

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

En conformité avec la norme ISO 14025

Panneaux Isolants rigides en fibres de bois

Epaisseur maxi : 300 mm



N° d'enregistrement : 20240940347-FC
Date de publication : 25 octobre 2024
Version 1



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de STEICO selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

Il est rappelé que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris individuellement.

La norme EN 15804+A2 du CEN et son complément national français sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP) (Octobre 2019 et Octobre 2022 respectivement).

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2. Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : 2,53x10⁻⁶ (écriture scientifique).

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont :

- le kilogramme « kg »,
- le gramme « g »,
- le litre « l »,
- le kilowattheure « kWh », - le mégajoule « MJ ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

Précaution 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 définit au § 5.3 *Comparabilité des FDES 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 :

" 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'informations). "

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| Introduction | 5 |
| 1 Informations générales..... | 6 |
| 1. Représentativité de la FDES | 6 |
| 2. Référence commerciale | 6 |
| 3. Type de FDES | 6 |
| 4. Circuit de distribution | 6 |
| 5. Date de fin de validité..... | 6 |
| 6. Vérification | 6 |
| 2 Description de l'unité fonctionnelle et du produit | 7 |
| 1. Description de l'unité fonctionnelle | 7 |
| 2. Description du produit | 7 |
| 3. Description de l'usage du produit | 8 |
| 4. Performance principale de l'unité fonctionnelle | 8 |
| 5. Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle | 8 |
| 6. Substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1 % en masse) | 9 |
| 7. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux §7.2.2 de la NF EN 15804+A2) | 9 |
| 8. Stockage et déstockage du carbone biogénique contenu dans le bois | 9 |
| 3 Etapes du cycle de vie | 11 |
| 1. Etape de production, A1-A3 | 12 |
| MODULE A1 : Matières premières | 12 |

| | |
|---|----|
| MODULE A2 : Transports des matières premières | 12 |
| MODULE A3 : Fabrication | 12 |
| 2. Etape de construction, A4-A5 | 13 |
| Module A4 : Transport jusqu'au chantier | 13 |
| Module A5 : Mise en œuvre | 13 |
| 3. Etape de vie en œuvre, B1-B7 | 14 |
| 4. Etape de fin de vie, C1-C4..... | 14 |
| 5. Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D | 14 |
| 4 Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie | 15 |
| 5 Résultats de l'analyse du cycle de vie | 17 |
| 6 Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation | 22 |
| 1. Air intérieur | 22 |
| 2. Sol et eau : | 22 |
| 3. Autre information concernant la santé | 22 |
| 7 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments | 23 |
| 1. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment : | 23 |
| 2. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment : | 23 |
| 3. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment : | 23 |
| 4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment : | 23 |
| 5. Autres caractéristiques du produit : | 23 |
| Bibliographie | 25 |

INTRODUCTION

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Cette fiche constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales des produits de construction conformément aux exigences de la norme NF EN 15804+A2, son complément national NF EN 15804+A2/CN et à la fourniture de commentaires et d'informations complémentaires utiles dans le respect de l'esprit de cette norme en matière de sincérité et de transparence.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de STEICO, propriétaire de la déclaration.

La déclaration est issue du générateur de FDES  , contact : Marion Chirat (m.chirat@karibati.com).

Contact :

Robin Ruhlmann

Coordonnées du contact :
r.ruhlmann@steico.com

Coordonnées de l'entreprise :
STEICO
22 rue des Roses
67170 Brumath

<https://www.steico.com/fr/>

1 INFORMATIONS GENERALES

1. Propriétaire de la déclaration

STEICO, situé 22 rue des Roses 67170 Brumath est l'unique propriétaire pour cette déclaration.

2. Représentativité de la FDES

Cette FDES est valide pour les produits isolants en fibres de bois de l'entreprise STEICO fabriqué sur le site de Casteljaloux (47).

3. Type de FDES

Cette FDES de gamme couvre les étapes "du berceau à la tombe". Le module D est inclus.

4. Circuit de distribution

Cette FDES est destinée à une communication BtoB et/ou BtoC.

5. Date de fin de validité

6. Références commerciales

Les références commerciales incluses dans cette FDES sont les panneaux isolants rigides en fibre de bois :

- STEICOuniversal dry : épaisseur 35 mm ;
- STEICOduo dry : épaisseurs 40mm et 60 mm ;
- STEICOintegral : épaisseurs 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 , 200 mm ;
- STEICOroof dry : épaisseurs 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 mm ;
- STEICOspecial dry : épaisseurs 60, 80, 100, 120, 160 mm ;
- STEICOtherm dry : épaisseurs 40, 60, 80, 100 ; 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300 mm ;
- STEICOprotect L Dry : épaisseurs 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300 mm ;

7. Cadre de validité

Une cadre de validité tel qu'exigé pour les DEP multi-produits a été réalisé. Le cadre de validité correspond aux références commerciales et aux épaisseurs décrites dans le paragraphe 6 ci-dessus. Les résultats présentés dans cette FDES sont ceux relatif au panneau STEICOprotect L Dry épaisseur 240 mm.

8. Vérification

Opérateur du programme : Association HQE

4 Av. du Recteur Poincaré

75016 Paris

<https://www.base-inies.fr>



| | |
|--|--|
| Les normes NF EN 15804+A2 d'octobre 2019 et NF EN 15804+A2/CN d'octobre 2022 servent de RCP ^a | |
| Vérification indépendante externe de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010. | |
| Vérification par tierce partie ^b : | |
| Mr. Clément Bolle WeLOOP 254 rue du bourg 59130 Lambersart, France | Tél : +33 7 81857682 Email: c.bolle@weloop.org Site web : www.weloop.org |
| ^a | Règles de définition des catégories de produits. |
| ^b | Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4). |
| Numéro d'inscription au programme INIES : 20240940347-FC | |
| Date de première publication : 25 octobre 2024 | |

2 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1. Description de l'unité fonctionnelle

Assurer une fonction d'isolation thermique sur 1 m² de mur pour une épaisseur initiale de 240 mm, soit une résistance thermique de $R = 6,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ (avec une masse volumique de $110 \text{ kg}/\text{m}^3$) tout en assurant les performances prescrites du produit. La durée de vie du matériau est prise égale à 50 ans.

2. Description du produit

Le produit étudié est un panneau isolant rigide en fibres de bois fabriqué selon le procédé sec. Le procédé sec consiste à ajouter un liant thermodurcissable aux fibres de bois puis à appliquer de la chaleur et de la pression sur le mélange afin de lier les fibres. Il est fabriqué par STEICO sur le site de Casteljalous (47) . On s'intéresse ici par la suite à un scénario où le produit est destiné au marché français.

Les résultats de cette FDES sont présentés pour 1 m² de STEICOprotect L dry d'épaisseur 240 mm et de masse volumique 110 kg/m³. Sa résistance thermique est de 6,15 K.m².W⁻¹.

Les fibres de bois – matériau principal du produit – sont issues de forêts durablement, certifiées PEFC. Le produit est également constitué d'un liant polymère et de paraffine.

Composition du produit, en pourcentage massique :

| Paramètre | Unité | Valeur |
|--|-------|--------|
| Proportion de fibres biosourcées dans le produit | %m | 92 |
| Proportion de liant dans le produit | %m | 5,2 |
| Proportion de paraffine | %m | 2,7 |

Deux autres adjuvants rentrent dans la composition à hauteur de 0,1%.

Une fiche technique complétant la description est associée à ce produit : [STEICO ITE Panneaux Support Enduit i.pdf](#)

3. Description de l'usage du produit

| Nom d'usage | Domaine d'application | Aptitudes à l'usage |
|---------------------|--|--|
| STEICOprotect L dry | Dans cette FDES, l'isolant est utilisé pour une application en mur Les isolants rigides STEICO peuvent aussi être utilisés : -En toiture : Panneau pare pluie pour toiture pour pente $\geq 16^\circ$, isolation en sarking - En murs : Isolation extérieure des murs sous bardage, habillage ou enduit ; Isolation des structures et ossature bois ;) Ces scénarios ont été étudiés pour l'établissement du cadre de validité. | Norme NF EN 13171:2012+A1:2015 <Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en fibres de bois>, DTU en vigueur et certificats ACERMI |

Les consignes de pose sont expliquées dans le lien suivant :

steico.com/fileadmin/user_upload/importer/downloads/4028b6097384810e0174960fb799599c/STEICOmise_en_oeuvre_pare_pluie_fr_i.pdf

4. Performance principale de l'unité fonctionnelle

Le produit visé est un isolant. Sa performance principale est sa conductivité thermique λ égale à 0,039 W/m.K pour une masse volumique de 110 kg/m³.

5. Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle

| Paramètre | Unités | Valeur |
|---|----------------------------------|---|
| Quantité de produit | kg/UF | Masse volumique : 110 kg/m ³ Épaisseur : 240 mm Quantité de produit dans l'UF : 26,4 kg/m ² . |
| Quantité de produits complémentaires (lors de la mise en œuvre) | unité/UF | Les panneaux sont fixés à l'aide de vis et d'agrafes selon le mode de pose. 2 vis/m ² 0 agrafes/m ² |
| Emballage de distribution | kg/tonne d'isolant kg/palette | Les isolants sont emballés par paquets dans des housses plastiques, et placés sur des palettes. Film et housses PE : 1,7 kg/tonne d'isolant 137 kg d'isolant par palette Soit pour l'UF : 0,175 u |
| Taux de chute lors de la mise en œuvre sur chantier | % | 5 % |
| Justification des informations fournies | | Les informations sont fournies par le fabricant STEICO pour l'année 2022. |

6. Autres caractéristiques non contenues dans l'unité fonctionnelle

| Caractéristique évaluée | Valeur |
|---|--|
| Réaction au feu (RTF) selon EN 13501-1 | Classement E |
| Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau μ | 3 |
| Valeur Sd [m] | 0,12(40) / 0,18(60) / 0,24(80) / 0,30(100) / 0,36(120) / 0,42(140) / 0,48(160) / 0,54(180) / 0,60(200) / 0,66(220) / 0,72(240) / 0,78(260) / 0,84(280) / 0,90(300) |
| Capacité thermique massique [j/(kg*K)] | 2100 |
| Résistance à la compression | 50 |
| Résistance à la traction perpendiculaire | 10 |

7. Substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1 % en masse)

Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH.

8. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux §7.2.2 de la NF EN 15804+A2)

| Paramètres | Valeurs |
|--|--|
| Durée de vie de référence | 50 ans. |
| Propriétés déclarées du produit et finitions, etc. | Le panneau isolant rigide STEICO est un isolant thermique. Sa conductivité thermique est déterminée selon la norme EN 12667. |
| Paramètres théoriques d'application y compris références aux pratiques appropriées | Le panneau isolant rigide STEICO doit être mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant. |
| Qualité présumée des travaux lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant | La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations inscrites dans les règles de l'art reconnues. |
| Environnement extérieur (pour les applications en extérieur) | Le produit peut être mis en œuvre partout en France métropolitaines en tenant compte des recommandations du fabricant. |
| Environnement intérieur (pour les applications en intérieur) | Le produit est soumis à l'étiquetage sanitaire sur les polluants volatils. |
| Conditions d'utilisation | Le produit doit être mis en œuvre dans des conditions conformes aux prescriptions du fabricant. |
| Maintenance | Aucune maintenance ou entretien n'est nécessaire pendant la durée de vie du produit. |

9. Stockage et déstockage du carbone biogénique contenu dans le bois

La fibre de bois étant une matière biosourcée, elle est composée de carbone biogénique. Tout au long de son cycle de vie elle va garder en son sein et séquestrer ce carbone biogénique.

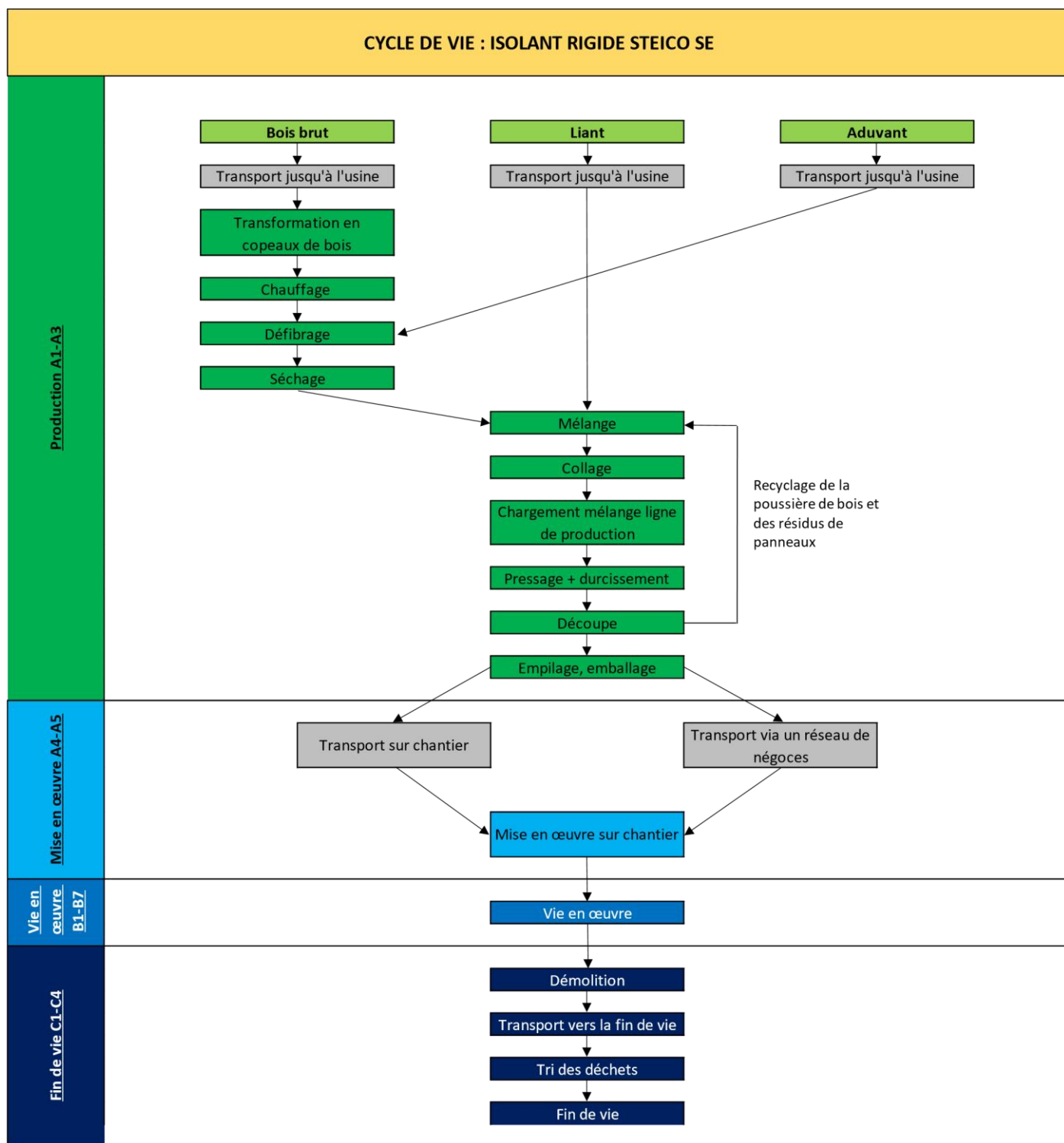
La fibre de bois est composée de 52,5% de carbone. Pour un taux d'humidité de 10%, 1 kg de fibres de bois va donc stocker ~1,72 kg de CO₂ et ~0,48 kg de carbone C.

Pour STEICOprotect L Dry épaisseur 240 mm la teneur équivalente en carbone biogénique est exprimée dans le tableau ci-dessous :

| Teneur en carbone biogénique | Unité | Valeurs |
|---|---------|---------|
| Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie d'usine) | kg.C/UF | 11,59 |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie d'usine) | Kg.C/UF | 2,5 |

3 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Le cycle de vie du produit est présenté ci-dessous :



| Etape de fabrication | Etape de mise en œuvre | | Etape de vie en œuvre | | | | | | Etape de fin de vie | | | Bénéfices et charges au-delà des frontières du système | | |
|----------------------|------------------------|--|-----------------------|-------------|------------|--------------|----------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------|--|-------------|---|
| Production | Transport | Processus de construction / Installation | Usage | Maintenance | Réparation | Remplacement | Réhabilitation | Utilisation de l'énergie | Utilisation de l'eau | Déconstruction / Démolition | Transport | Traitement des déchets | Elimination | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| A1 – 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 |

1. Etape de production, A1-A3

MODULE A1 : Matières premières

L'ensemble des matières premières est pris en compte à cette étape :

- Approvisionnement en plaquettes de bois ;
- Approvisionnement en liant ; • Approvisionnement en paraffine.

MODULE A2 : Transports des matières premières

Les transports des matières premières pris en compte à cette étape sont :

- Les transports des plaquettes de bois depuis diverses scieries locales jusqu'au site de fabrication ;
- Les transports du liant et de la paraffine jusqu'au site de fabrication.

Les transports des matières d'emballages et consommables (Film PE, palette, etc...) jusqu'au site de fabrication sont, quant à eux, pris en compte à l'étape A3.

MODULE A3 : Fabrication

Lorsque les plaquettes de bois arrivent au site de fabrication, situé à Casteljaloux, elles sont d'abord défibrées puis la paraffine leur est ajoutée. Les fibres sont ensuite séchées et mélangées avant d'être collées au liant polyuréthane. Les étapes de pressage, découpe et conditionnement terminent la ligne de production du produit.

La modélisation de la fabrication des isolants rigides contient l'ensemble des données sources réelles, telles que : les consommations énergétiques, les consommables, les produits de conditionnement et de maintenance, ainsi que la production de déchets destinés à une élimination ou une valorisation. Tous les transports associés ont été comptabilisés.

2. Etape de construction, A4-A5

Module A4 : Transport jusqu'au chantier

Pour l'acheminement des produits sur chantier le fabricant livre via un réseau de négoce (90 %) de la production et parfois directement sur chantier (10 %).

| Paramètre | Valeur |
|--|--|
| Type de véhicule pour livraison dans les réseaux de négoce et sur chantier | Camion 16-32 T EURO 6 (donnée Ecoinvent) |
| Distance de livraison usine - chantier | 500 km |
| Distance de livraison usine - négoce | 500 km |
| Type de véhicule pour livraison sur chantier depuis le négoce | Camion 3,5-7,5 T EURO 6 (donnée Ecoinvent) |
| Distance de livraison | 25 km |
| Masse volumique de l'isolant transporté | 110 kg/m ³ |

La mise en œuvre est réalisée manuellement.

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Description du scénario | <p>Le panneau est fixé à l'aide de matériel portatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avec visseuse sur ossature bois ; - Avec perforateur si maçonnerie ; - Avec agrafeuse ; <p>Pour la fixation, les éléments utilisés peuvent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des vis ainsi que des chevilles ou rosaces, dont les impacts ont été pris en compte dans la modélisation. En moyenne, on considère que 2 kits de fixation (vis + cheville/rosace) sont utilisés par m2 de panneau. |
| Intrants auxiliaires pour l'installation | <p><u>Kits de fixation (vis + cheville/rosace), si utilisés</u> : 2 unités/m2</p> <p><u>Agrafes, si utilisées</u> : 0 unités/m2</p> |
| Utilisation d'eau | Non concerné. |
| Utilisation d'autres ressources | Non concerné. |
| Consommation et type d'énergie pour la mise en œuvre | <p><u>Electricité</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visseuse : 2.16E-2 kWh/fixation. - Perforateur (si maçonnerie) : 1.00E-1 kWh/fixation. - Agrafeuse : 3.05E-3 kWh/fixation. |
| Déchets d'emballage des produits à l'étape de mise en œuvre | <p>Taux de chutes : 5 %. La découpe peut être manuelle ou à la scie circulaire.</p> <p>Les déchets d'emballages sont pris en compte à cette étape :</p> <p>Déchets d'emballage PE : 1,7 kg/t isolant</p> <p>Palettes: 137 kg isolant/unité</p> |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau | Aucune |

Les déchets d'emballage PE suivent un scénario avec 20% de recyclage. Dans les 80% restants, 53% partent vers l'incinération et 47% sont enfouis.

Pour les palettes, on considère une réutilisation 7 fois avant la fin de vie . Puis c'est le scénario bois du CODIFAB (2022) qui est retenu, à savoir : 48% de valorisation énergétique, 42% de recyclage, 7.5% de mise en décharge et 2.5% de réemploi.

Les pertes sont 100 % mis en décharge.

3. Etape de vie en œuvre, B1-B7

Aucune étape de maintenance, réparation ou remplacement n'est nécessaire durant la phase de vie en œuvre dans des conditions normales d'utilisation du produit.

Si le produit isolant est installé correctement et conformément aux directives du fabricant, le panneau rigide ne nécessite aucun entretien, réparation, remplacement ou remise à neuf pendant toute la durée de vie du produit. Si le produit est appliqué et entretenu conformément aux instructions d'installation et de maintenance, la durée de vie de 50 ans est applicable en fonction des exigences du CEN-TC88.

4. Etape de fin de vie, C1-C4

Avant de procéder au traitement de l'isolant en fin de vie, il faut au préalable la récupérer au sein du bâtiment. Cette opération est réalisée manuellement.

Le panneau rigide en fibres de bois est 100% mis en décharge .

| Paramètre | Unités | Valeur/description |
|--|-------------------|---|
| Quantité collectée séparément | kg | 0 |
| Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés | kg/m ³ | 110 soit 26,4 kg/m ² pour cette FDES |
| Quantité destinée à la récupération d'énergie | % | 0 |
| Quantité de produit mise en décharge | % | 100 |
| Distance de transport jusqu'au site d'incinération | km | 50 |
| Distance de transport jusqu'à la décharge | km | 30 |


5. Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D est déclaré égal à 0 pour cette FDES.

Les potentiels bénéfiques liés à la valorisation des packagings sont négligés.

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

| | |
|-----------------------|--|
| PCR utilisé | EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN. |
| Règle de coupure | La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme EN 15804+A2. Les modules évalués pour cette FDES sont les étapes A1-A3, A4-A5, B1-B7, C1-C4 et le module D. |
| Frontières du système | <p>Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.</p> <p>Les émissions au-delà de 100 ans (« long-term emissions ») n'ont pas été retenues.</p> <p>Les flux non pris en compte sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La construction des usines de transformation, y compris les machines de fabrications; - Le nettoyage des ateliers ; - Les consommations d'électricité des départements administratifs ; - Le transport des employés jusqu'au site de production ; |
| Allocations | <p>Les principes généraux des allocations (évitement des allocations, pas de double comptage/ omissions, application uniforme des règles d'application, etc.) ont été effectués dans cette modélisation.</p> <p>Les allocations pour la fin de vie des emballages suivent des scénarios français issus des données Ecoinvent ou de rapports d'organismes tels que le Codifab.</p> <p>Les allocations issues de la base de données restent intactes.</p> |

| | |
|--|--|
| Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de l'ICV – Données spécifiques | L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques montre une majorité de données avec la notation moyenne « bonne ». Quelques données ont reçu une notation moyenne « très bonne ». |
| Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de l'ICV – Données génériques | Les données génériques ont reçu une notation moyenne « bonne ». |
| Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires | Logiciels utilisés : SimaPro  logiciel d'analyse de cycle de vie (V9.3). Les données primaires ont été collectées en 2022 auprès de STEICO et ses sous-traitants. Le produit en question est un produit français, destiné au marché français, et est représentatif de la production de STEICO. Les données secondaires sont issues de la base de données Ecoinvent v3.8 (2022). Aucune donnée manquante n'a été oubliée. |
| Stockage du carbone biogénique | Pour le calcul du stockage du carbone biogénique la formule appliquée est la suivante : |

| | |
|---------------------------|--|
| | Quantité stockée = [Quantité de CO2 stockée dans 1 kg de fibres de bois * Quantité de fibres de bois pour l'UF] |
| Variabilité des résultats | <p>Une analyse de sensibilité et de variabilité a permis de définir le cadre de validité (cf. paragraphe dédié).</p> <p>Les impacts environnementaux déclarés sont les impacts correspondant au produit STEICOprotect L dry en épaisseur 240 mm . Les résultats ne dépassent pas de plus de 35% les valeurs déclarées, pour les indicateurs environnementaux témoins suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Changement climatique - Total (Intervalle de variation : [5,64E+00 ; 2,58E+01], valeur déclarée : 2,05E+01) - Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières (Intervalle de variation : [1,19+02 ; 5,64E+02], valeur déclarée : 4,44E+02) - Déchets non dangereux éliminés (Intervalle de variation : [5,52E+00 ; 2,55E+01], valeur déclarée : 2,02E+01). |

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV.

5 RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

En raison des arrondis les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

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

| Impacts Environnementaux | Etape de fabrication | | | Etape de mise en œuvre | | Etape de vie en œuvre | | | | | | Etape de fin de vie | | | | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système | |
|--|--------------------------------------|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|--|----------------|
| | A1 Extraction des matières premières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport | A5 Installation | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction /démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | | C4 Elimination |
| Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF | - 3,52E+01 | 6,69E-01 | - 2,00E+00 | 2,99E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,85E-03 | 1,30E-01 | 0,00E+00 | 4,31E+01 | 0,00E+00 |
| Réchauffement climatique – Combustibles fossiles kg CO ₂ eq/UF | 7,45E+00 | 6,68E-01 | 6,09E+00 | 2,99E+00 | 1,22E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,77E-03 | 1,29E-01 | 0,00E+00 | 4,52E-01 | 0,00E+00 |
| Réchauffement climatique - biogénique kg CO ₂ eq/UF | - 4,27E+01 | 6,50E-04 | - 8,10E+00 | 2,64E-03 | 9,15E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,38E-05 | 1,12E-04 | 0,00E+00 | 4,25E+01 | 0,00E+00 |
| Réchauffement climatique – occupation des sols et transfo. de l'occupation des sols kg CO ₂ eq/UF | 4,42E-02 | 2,55E-04 | 2,15E-03 | 1,27E-03 | 2,51E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,32E-06 | 5,18E-05 | 0,00E+00 | 9,06E-05 | 0,00E+00 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF | 8,14E-07 | 1,63E-07 | 1,02E-06 | 6,88E-07 | 1,73E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,97E-10 | 3,00E-08 | 0,00E+00 | 8,24E-08 | 0,00E+00 |
| Acidification mol H+ eq/UF | 4,13E-02 | 2,06E-03 | 1,53E-02 | 8,50E-03 | 4,46E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,26E-05 | 3,68E-04 | 0,00E+00 | 2,02E-03 | 0,00E+00 |
| Eutrophisation, eaux douces kg P eq/UF | 8,38E-04 | 4,77E-06 | 5,65E-05 | 2,24E-05 | 5,14E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,17E-07 | 9,24E-07 | 0,00E+00 | 3,30E-06 | 0,00E+00 |
| Eutrophisation aquatique marine kg N eq/UF | 1,09E-02 | 4,43E-04 | 3,80E-03 | 1,67E-03 | 1,23E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,63E-06 | 7,30E-05 | 0,00E+00 | 3,15E-03 | 0,00E+00 |
| Eutrophisation terrestre mol N eq/UF | 8,18E-02 | 4,93E-03 | 4,16E-02 | 1,86E-02 | 1,03E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,86E-05 | 8,14E-04 | 0,00E+00 | 8,19E-03 | 0,00E+00 |
| Formation d'ozone photochimique kg NMVOC eq/UF | 3,91E-02 | 1,93E-03 | 1,29E-02 | 7,16E-03 | 4,22E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,07E-05 | 3,13E-04 | 0,00E+00 | 2,95E-03 | 0,00E+00 |
| Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles MJ/UF | 1,65E+02 | 1,07E+01 | 2,16E+02 | 4,52E+01 | 2,81E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,16E-01 | 1,96E+00 | 0,00E+00 | 6,08E+00 | 0,00E+00 |
| Epuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux kg Sb eq/UF | 6,85E-05 | 1,81E-06 | 4,87E-05 | 1,16E-05 | 7,89E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,47E-07 | 4,59E-07 | 0,00E+00 | 7,99E-07 | 0,00E+00 |
| Besoin en eau m3 depriv./UF | 7,58E+00 | 3,56E-02 | 7,00E-01 | 1,42E-01 | 4,99E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,41E-03 | 5,98E-03 | 0,00E+00 | 5,07E-02 | 0,00E+00 |

| Impacts Environnementaux | Etape de fabrication | | | Etape de mise en œuvre | | Etape de vie en œuvre | | | | | | | Etape de fin de vie | | | | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|--------------------------------------|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|--|
| | A1 Extraction des matières premières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport | A5 Installation | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction /démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Elimination | |
| Emissions de particules fines Indice de maladies/UF | 8,43E-07 | 7,09E-08 | 1,31E-07 | 2,32E-07 | 8,31E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,19E-10 | 1,04E-08 | 0,00E+00 | 4,34E-08 | 0,00E+00 |
| Rayonnements ionisants, santé humaine kBq U-235 eq/UF | 2,19E-01 | 4,63E-02 | 1,44E+00 | 1,96E-01 | 1,15E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,21E-03 | 8,52E-03 | 0,00E+00 | 2,76E-02 | 0,00E+00 |
| Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF | 5,78E+02 | 8,34E+00 | 6,09E+01 | 3,60E+01 | 3,87E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,52E-01 | 1,54E+00 | 0,00E+00 | 8,02E+00 | 0,00E+00 |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF | 5,44E-08 | 2,38E-10 | 3,02E-09 | 1,20E-09 | 3,58E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,36E-12 | 4,96E-11 | 0,00E+00 | 1,77E-10 | 0,00E+00 |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF | 6,48E-07 | 8,68E-09 | 5,01E-08 | 3,61E-08 | 4,13E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,06E-10 | 1,56E-09 | 0,00E+00 | 5,59E-09 | 0,00E+00 |
| Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol Pt/UF | 2,79E+03 | 1,10E+01 | 9,53E+01 | 3,04E+01 | 1,49E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,29E-02 | 1,37E+00 | 0,00E+00 | 1,54E+01 | 0,00E+00 |

| Utilisation des ressources | Etape de fabrication | | | Etape de mise en œuvre | | Etape de vie en œuvre | | | | | | | Etape de fin de vie | | | | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|--------------------------------------|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|--|
| | A1 Extraction des matières premières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport | A5 Installation | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction /démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Elimination | |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF | 6,27E+01 | 1,40E-01 | 2,60E+01 | 6,84E-01 | 1,40E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,20E-02 | 2,81E-02 | 0,00E+00 | 2,64E-01 | 0,00E+00 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF | 4,59E+02 | 0,00E+00 | 1,21E+02 | 0,00E+00 | 1,06E+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 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF | 5,22E+02 | 1,40E-01 | 1,47E+02 | 6,84E-01 | 3,37E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,20E-02 | 2,81E-02 | 0,00E+00 | 2,64E-01 | 0,00E+00 |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF | 1,32E+02 | 1,07E+01 | 2,25E+02 | 4,56E+01 | 2,70E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,25E-01 | 1,98E+00 | 0,00E+00 | 6,15E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF | 4,64E+01 | 0,00E+00 | 1,91E+00 | 0,00E+00 | 2,74E+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 totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF | 1,79E+02 | 1,07E+01 | 2,27E+02 | 4,56E+01 | 2,97E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,25E-01 | 1,98E+00 | 0,00E+00 | 6,15E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation de matière secondaire 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 |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/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 de combustibles secondaires non renouvelables MJ PCI/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 m³/UF | 1,87E-01 | 1,14E-03 | 5,26E-02 | 4,90E-03 | 1,44E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,51E-04 | 2,04E-04 | 0,00E+00 | 7,45E-03 | 0,00E+00 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|
| Catégories de déchets | Etape de fabrication | Etape de mise en œuvre | Etape de vie en œuvre | | | | | | | Etape de fin de vie | | | | |
|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|

| | A1 Extraction des matières premières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport | A5 Installation | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction /démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Elimination | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|----------------|--------------|-----------------|----------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|--|
| Déchets dangereux éliminés kg/UF | 2,49E-01 | 7,49E-03 | 9,53E-02 | 3,47E-02 | 3,53E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,00E-04 | 1,44E-03 | 0,00E+00 | 7,29E-03 | 0,00E+00 |
| Déchets non dangereux éliminés kg/UF | 2,10E+00 | 9,39E-01 | 1,84E+00 | 2,54E+00 | 1,93E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,48E-03 | 1,14E-01 | 0,00E+00 | 2,65E+01 | 0,00E+00 |
| Déchets radioactifs éliminés kg/UF | 2,34E-04 | 7,22E-05 | 1,89E-03 | 3,05E-04 | 1,53E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,84E-06 | 1,33E-05 | 0,00E+00 | 3,87E-05 | 0,00E+00 |

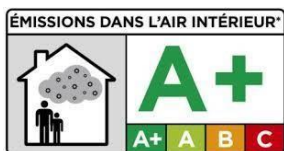
| Flux sortants | Etape de fabrication | | | Etape de mise en œuvre | | Etape de vie en œuvre | | | | | | | Etape de fin de vie | | | | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système | |
|---|--------------------------------------|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|--|----------|
| | A1 Extraction des matières premières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport | A5 Installation | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction /démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Elimination | | |
| Composants destinés à la réutilisation kg/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,98E+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 kg/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,56E-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 | 0,00E+00 |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,96E-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 | 0,00E+00 |
| Energie fournie à l'extérieur par vecteur énergétique MJ/UF | Electricité | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,19E+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 |
| | Vapeur | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,33E+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 |
| | Gaz de process | 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 |

| Catégorie d'impact / flux | Unité | Total Fabrication | Total Mise en œuvre | Total Vie en œuvre | Total Fin de vie | Total Cycle de vie |
|--|--------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Réchauffement climatique | kg CO ₂ eq/UF | -3,66E+01 | 1,34E+01 | 0,00E+00 | 4,32E+01 | 2,01E+01 |
| Réchauffement climatique – combustibles fossiles | kg CO ₂ eq/UF | 1,42E+01 | 4,21E+00 | 0,00E+00 | 5,85E-01 | 1,90E+01 |
| Réchauffement climatique – biogénique | kg CO ₂ eq/UF | -5,08E+01 | 9,16E+00 | 0,00E+00 | 4,25E+01 | 8,37E-01 |

| | | | | | | |
|---|---------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Réchauffement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols | kg CO ₂ eq/UF | 4,66E-02 | 3,78E-03 | 0,00E+00 | 1,45E-04 | 5,05E-02 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | kg CFC11 eq/UF | 2,00E-06 | 8,61E-07 | 0,00E+00 | 1,13E-07 | 2,97E-06 |
| Acidification | mol H+ eq/UF | 5,87E-02 | 1,30E-02 | 0,00E+00 | 2,41E-03 | 7,40E-02 |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces | kg P eq/UF | 8,99E-04 | 7,37E-05 | 0,00E+00 | 4,35E-06 | 9,77E-04 |
| Eutrophisation aquatique marine | kg N eq/UF | 1,52E-02 | 2,90E-03 | 0,00E+00 | 3,23E-03 | 2,13E-02 |
| Eutrophisation terrestre | mol N eq/UF | 1,28E-01 | 2,89E-02 | 0,00E+00 | 9,05E-03 | 1,66E-01 |
| Formation d'ozone photochimique | kg NMVOC eq/UF | 5,39E-02 | 1,14E-02 | 0,00E+00 | 3,27E-03 | 6,85E-02 |
| Epuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux | kg Sb eq/UF | 3,91E+02 | 7,33E+01 | 0,00E+00 | 8,55E+00 | 4,73E+02 |
| Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles | MJ PCI/UF | 1,19E-04 | 1,95E-05 | 0,00E+00 | 1,41E-06 | 1,40E-04 |
| Besoin en eau | m ³ depriv./UF | 8,32E+00 | 6,42E-01 | 0,00E+00 | 5,81E-02 | 9,02E+00 |
| Emissions de particules fines | MJ PCI/UF | 1,04E-06 | 3,15E-07 | 0,00E+00 | 5,39E-08 | 1,41E-06 |
| Rayonnements ionisants, santé humaine | MJ PCI/UF | 1,70E+00 | 3,11E-01 | 0,00E+00 | 4,14E-02 | 2,05E+00 |
| Ecotoxicité (eaux douces) | CTU _e /UF | 6,48E+02 | 7,47E+01 | 0,00E+00 | 9,71E+00 | 7,32E+02 |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes | CTU _h /UF | 5,77E-08 | 4,79E-09 | 0,00E+00 | 2,31E-10 | 6,27E-08 |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes | CTU _h /UF | 7,07E-07 | 7,74E-08 | 0,00E+00 | 7,25E-09 | 7,91E-07 |
| Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol | MJ PCI/UF | 2,90E+03 | 1,79E+02 | 0,00E+00 | 1,68E+01 | 3,10E+03 |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières | MJ PCI/UF | 8,88E+01 | 1,40E+02 | 0,00E+00 | 3,34E-01 | 2,29E+02 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières | MJ PCI/UF | 5,81E+02 | -1,06E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,75E+02 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ PCI/UF | 6,69E+02 | 3,43E+01 | 0,00E+00 | 3,34E-01 | 7,04E+02 |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières | MJ PCI/UF | 3,68E+02 | 7,26E+01 | 0,00E+00 | 8,65E+00 | 4,49E+02 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières | MJ PCI/UF | 4,84E+01 | 2,74E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,11E+01 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ PCI/UF | 4,16E+02 | 7,53E+01 | 0,00E+00 | 8,65E+00 | 5,00E+02 |
| Utilisation de matière secondaire | kg/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables | MJ PCI/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables | MJ PCI/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation nette d'eau douce | m ³ /UF | 2,41E-01 | 1,93E-02 | 0,00E+00 | 7,80E-03 | 2,68E-01 |
| Déchets dangereux éliminés | kg/UF | 3,52E-01 | 7,01E-02 | 0,00E+00 | 8,93E-03 | 4,31E-01 |
| Déchets non dangereux éliminés | kg/UF | 4,88E+00 | 4,47E+00 | 0,00E+00 | 2,66E+01 | 3,60E+01 |
| Déchets radioactifs éliminés | kg/UF | 2,20E-03 | 4,58E-04 | 0,00E+00 | 5,88E-05 | 2,72E-03 |
| Composants destinés à la réutilisation | kg/UF | 0,00E+00 | 4,98E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,98E+00 |
| Matériaux destinés au recyclage | kg/UF | 0,00E+00 | 3,56E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,56E-01 |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie | kg/UF | 0,00E+00 | 3,96E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,96E-01 |
| Energie fournie à l'extérieure (électricité) | MJ/UF | 0,00E+00 | 1,19E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,19E+00 |
| Energie fournie à l'extérieure (vapeur) | MJ/UF | 0,00E+00 | 2,33E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,33E+00 |
| Energie fournie à l'extérieure (gaz) | MJ/UF | 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 LA PERIODE D'UTILISATION

1. Air intérieur



Le produit étant en contact avec l'ambiance intérieure du bâtiment, il est soumis à la réglementation sur l'étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction. Les panneaux isolants rigides de STEICO sont classés A+.

2. Sol et eau :

Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique, ni encore avec les eaux de surface.

3. Autre information concernant la santé

Sans objet.

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

1. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment :

Le confort hygrothermique au sein du bâtiment est notamment dépendant de la performance thermique du produit utilisé en tant qu'isolant.

Les isolants rigides ont une conductivité thermique λ comprise entre 0,037 et 0,045W/m.K .

2. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment :

Pas d'essais réalisés sur la partie acoustique.

3. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment :

Le produit n'est pas visible dans le bâtiment.

Les finitions intérieures et extérieures sont laissées au choix du maitre d'œuvre.

4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment :

Le produit est inodore.

5. Autres caractéristiques du produit :

Sans objet.

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 collecte complète auprès des 2 industriels de l'étude
- Choix des indicateurs environnementaux témoins
- Analyse de gravité et détermination des processus contributifs
- Analyse de sensibilité et détermination des paramètres sensibles
- Détermination des valeurs à déclarer pour les indicateurs environnementaux - Rédaction de la FDES (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+A2/CN.

Les impacts environnementaux déclarés dans la présente FDES sont les impacts moyens pour 1 m² de STEICOprotect L dry d'épaisseur 240 mm et de masse volumique 110 kg/m³ et de résistance thermique 6,15 K.m².W⁻¹ (conductivité thermique 0,039 W/m.K).

Les valeurs des paramètres sensibles du produit de référence utilisé pour calculer ces impacts déclarés sont présentées dans le tableau ci-après.

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

Produit type : Seuls les isolants rigides fabriqués dans l'usine de STEICO de Casteljaloux (47) sont concernés par cette FDES et listés parmi les références commerciales au paragraphe 1.6 peuvent relever de cette FDES

Ayants droits : STEICO est l'unique ayant droit

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 |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Epaisseur d'isolant | 35 à 300 mm | 240 mm |
| Masse volumique | 110 à 210 kg /m3 | 110 kg /m3 |
| Type de Mise en œuvre | En toiture, En mur | En toiture |

BIBLIOGRAPHIE

Cette FDES a notamment été réalisée à partir des documents normatifs suivants :

- AFNOR, *Norme NF EN ISO 14040, Analyse du cycle de vie / Principes et cadre*, Octobre 2006 ;

- AFNOR, Norme NF EN ISO 14044, Analyse du cycle de vie / Exigences et lignes directrices, Octobre 2006 ;
- AFNOR, 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, Avril 2014 ;
- AFNOR, Norme NF EN 15804+A2/CN, Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction - Complément national à la NF EN 15804+A2, Juin 2016 ;

Un rapport d'accompagnement décrivant la modélisation et ses principales hypothèses a été présenté avec la FDES pour la vérification.