

Fiche de Déclaration
Environnementale et
Sanitaire (FDES)

DRAINTUBE FTB

Tapis drainant sous dallage.



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

N° enregistrement Inies : 20230935006



Table des matières

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Avertissement | 3 |
| 2 | Guide de lecture | 3 |
| 3 | Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits | 3 |
| 4 | Informations générales..... | 4 |
| 4.1 | Noms et adresses des fabricants..... | 4 |
| 4.2 | Représentativité de la DEP..... | 4 |
| 4.3 | PCR..... | 4 |
| 4.4 | Type de DEP : « du berceau à la sortie d'usine » ou « du berceau à la tombe » | 4 |
| 4.5 | Type de DEP : collective (dans ce cas, préciser les règles d'utilisation) ou individuelle | 4 |
| 4.6 | Vérification indépendante de la déclaration et des données EN ISO 14025:2010 | 4 |
| 4.7 | Programme | 4 |
| 4.8 | Réalisation | 4 |
| 4.9 | Date de publication..... | 5 |
| 4.10 | Date de fin de validité..... | 5 |
| 4.11 | Référence commerciale/identification du produit par son nom..... | 5 |
| 5 | Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit | 5 |
| 5.1 | Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée)..... | 5 |
| 5.2 | Description du produit | 5 |
| 5.3 | Description de l'usage du produit (domaine d'application)..... | 5 |
| 5.4 | Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle | 6 |
| 5.5 | Description des principaux composants et/ou matériaux du produit | 6 |
| 5.5.1 | Flux de référence..... | 6 |
| 5.5.2 | Produit | 6 |
| 5.5.3 | Packaging et mise en palette du produit..... | 6 |
| 5.6 | Substances de la liste candidate selon le règlement REACH | 6 |
| 5.7 | Preuve d'aptitude à l'usage..... | 6 |
| 5.8 | Circuit de distribution..... | 6 |
| 5.9 | Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément au 7.2.2 de la NF EN 15804) | 6 |
| 5.10 | Information sur la teneur en carbone biogénique | 7 |
| 6 | Etapes du cycle de vie..... | 8 |
| 6.1 | Diagramme du cycle de vie..... | 8 |
| 6.2 | Etape de production, A1-A3..... | 8 |
| 6.2.1 | Description de l'étape..... | 8 |
| 6.2.2 | Taux de pertes à la production | 9 |
| 6.2.3 | Etapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte..... | 9 |
| 6.3 | Etape de construction, A4-A5 | 10 |
| 6.3.1 | Transport jusqu'au chantier (si applicable)..... | 10 |
| 6.3.2 | Installation dans le bâtiment (si applicable) | 10 |
| 6.4 | Etapes de vie en œuvre B1-B7 | 12 |
| 6.4.1 | Usage..... | 12 |
| 6.4.2 | Maintenance (si applicable) | 12 |
| 6.4.3 | Réparations (si applicable)..... | 12 |
| 6.4.4 | Remplacement (si applicable) | 12 |
| 6.4.5 | Réhabilitation (si applicable)..... | 12 |
| 6.4.6 | Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable) | 12 |
| 6.5 | Etapes de fin de vie C1-C4..... | 12 |
| 6.5.1 | Description | 12 |
| 6.5.2 | Etapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte..... | 13 |
| 6.5.3 | Paramètres..... | 13 |
| 6.6 | Module D | 13 |
| 7 | Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie | 14 |
| 7.1 | PCR Utilisé..... | 14 |
| 7.2 | Frontières du système..... | 14 |
| 7.3 | Critères de Coupure..... | 14 |
| 7.4 | Allocations | 14 |
| 7.5 | Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires | 15 |
| 7.5.1 | Représentativité | 15 |
| 7.5.2 | Logiciel ACV | 15 |
| 7.6 | Données – Description de la qualité des données..... | 15 |
| 7.6.1 | Données - Description de la qualité des données spécifique | 15 |
| 7.6.2 | Données - Description de la qualité des données génériques | 15 |
| 7.7 | Variabilité des résultats..... | 15 |
| 8 | Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation | 16 |
| 8.1 | Dans l'air intérieur..... | 16 |
| 8.2 | Dans le Sol et dans l'Eau..... | 16 |
| 9 | Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments | 16 |
| 9.1 | Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment | 16 |
| 9.2 | Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort acoustique dans le bâtiment | 16 |
| 9.3 | Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort visuel dans le bâtiment | 16 |
| 9.4 | Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort olfactif dans le bâtiment | 16 |
| 10 | Références..... | 16 |
| 11 | RESULTATS DE L'ACV – TABLEAU RECAPITULATIF..... | 17 |

1 Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de :

AFITEXINOV
13,15 rue Louis Blériot
28300 CHAMPHOL
France

Fournisseur de la DEP, selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804/CN.

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

2 Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2.

Les valeurs sont exprimées selon la notation scientifique simplifiée : $0,0163 = 1,63 \cdot 10^{-2} = 1,63E-2$. Une exception peut être réalisée pour le chiffre zéro, indiqué « 0 » et qui signifie exactement zéro, ce pour améliorer la lisibilité du document.

Abréviations utilisées :

ACV : Analyse du Cycle de Vie
COV : Composés Organiques Volatils
DEP : Déclaration Environnementale de Produit
DVR : Durée de Vie de Référence
MP : Matières Premières
NC : Non concerné
PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
UF : Unité Fonctionnelle

3 Précaution d'utilisation de la DEP 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 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.

4 Informations générales

4.1 Noms et adresses des fabricants

AFITEXINOV
13,15 rue Louis Blériot
28300 CHAMPHOL
France
Site de production : CHAMPHOL - France

4.2 Représentativité de la DEP

La présente DEP est représentative du **DRAINTUBE FTB** sur le marché français.

4.3 PCR

Les normes NF EN 15804+A2:2019, NF EN 15804/CN:2022 et servent de PCR (Jeu de facteurs de caractérisation EF3.1 du JRC).

4.4 Type de DEP : « du berceau à la sortie d'usine » ou « du berceau à la tombe »

Du berceau à la tombe. Le module D est déclaré.

4.5 Type de DEP : collective (dans ce cas, préciser les règles d'utilisation) ou individuelle

Individuelle.

4.6 Vérification indépendante de la déclaration et des données EN ISO 14025:2010

| | |
|---|---|
| La norme EN 15804 du CEN sert de RCP ^a | |
| Tierce verification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l' EN ISO 14025:2010. | |
| Revue par tierce partie ^b : | |
| Clément BOLLE WeLOOP 254 rue du Bourg 59130 Lambersart, France | T : +33 7 81406226 Email: c.bolle@weloop.org Website : www.weloop.org |
| ^a Règles de définition des catégories de produits | |
| ^b Facultatif pour la communication d'entreprise à entreprise, obligatoire pour la communication d'entreprise à consommateur (voir EN ISO 14025:2010, 9.4). | |

4.7 Programme

Programme de vérification Inies www.inies.fr

Règlement du programme v1.1 (mai 2023)

N° enregistrement Inies : 20230935006

Date de vérification : 29.09.2023



4.8 Réalisation

Carl-Eric MARIE - ATARA – 9 ,sq. C. GOUNOD 91450 ETIOLLES contact@atara.tech –
<https://atara.tech>

4.9 Date de publication

2023-12

4.10 Date de fin de validité

2028-12

4.11 Référence commerciale/identification du produit par son nom

DRAINTUBE FTB

5 Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

5.1 Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée)

Assurer une fonction de Tapis drainant sous dallage. sur 1m², sur la une durée de vie de référence de 50 ans.

L'Unité Fonctionnelle comprend :

- Le flux de référence du produit étudié,
- Les emballages du produit et des matières premières nécessaires à la fabrication du produit,
- Les taux de perte lors de la fabrication et lors de la mise en œuvre,
- Les matériaux, l'énergie et l'eau nécessaire à la mise en œuvre et l'entretien..

5.2 Description du produit

Le DRAINTUBE® FTB est un géocomposite permettant le drainage des eaux en sous face de dalle portée, dalle sur terre-plein ou radier tout en limitant les sous-pressions hydrostatiques à des valeurs déterminées. Le produit est composé d'une nappe drainante permettant de répartir rapidement l'eau vers des mini-drains régulièrement espacés qui dirige l'eau, vers un réseau de tranchées drainantes. Le DRAINTUBE® FTB permet ainsi de remplacer la solution granulaire traditionnelle.

5.3 Description de l'usage du produit (domaine d'application)

Tapis drainant sous dallage.

Lors de la construction d'ouvrages, les dalles en béton doivent être protégées des remontées d'eau de la nappe phréatique. Pour limiter les risques de détérioration souvent irréversibles et préjudiciables pour la construction, une solution de drainage doit être mise en place.

Le DRAINTUBE® FTB est destiné au drainage des eaux issues du fond de forme, sous dallage béton en substitution des hérissons drainants traditionnels (matériaux granulaires et drains en épis).

Ce système peut fonctionner en permanence dans la nappe phréatique. Il doit être raccordé à un réseau de tranchées drainantes et à un point d'évacuation (fosse de relevage).

Le film polyéthylène aiguilleté directement au filtre permet de couler une dalle sur le produit sans risquer le colmatage du géotextile par la laitance du béton.

Les données relatives aux propriétés techniques des nappes géotextiles sont conformes

pour la Perméabilité normale au plan à la NF EN ISO 11058, pour l'Ouverture de filtration à la NF EN ISO 12956 et pour la Capacité de débit dans le plan à la NF EN ISO 12958

5.4 **Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle**

Drainage et filtration
Économie de terrassement
Solution dimensionnée par un Bureau d'études agréé
Fonctionne dans la nappe phréatique et sans évent
Rapidité de mise en œuvre

5.5 **Description des principaux composants et/ou matériaux du produit**

5.5.1 **Flux de référence**

Le flux de référence est constitué par 5.96E-01 kg de DRAINTUBE FTB .

5.5.2 **Produit**

| Composants | Masse (kg/UF) |
|-----------------------------|-----------------|
| Fibre PP type 1 | 2.25E-01 |
| Fibre PET type 1 | 2.50E-02 |
| Filtre - Fibre PP type 2 | 1.35E-01 |
| Filtre - Fibre PET type 2 | 1.50E-02 |
| Film PE | 1.10E-01 |
| Minidrain D25 - Granulés PP | 8.44E-02 |
| Minidrain D25 - Colorant | 1.72E-03 |
| TOTAL | 5.96E-01 |

5.5.3 **Packaging et mise en palette du produit**

| Composants | Masse (kg/UF) |
|---------------------------------|-----------------|
| Produit fini - Packaging - Bois | 1.65E-02 |
| TOTAL | 1.65E-02 |

5.6 **Substances de la liste candidate selon le règlement REACH**

Le DRAINTUBE FTB ne contient aucune des substances de la liste candidate selon le règlement REACH,

5.7 **Preuve d'aptitude à l'usage**

DTA en cours. Une mise à jour sera mise en ligne dès la publication du DTA.

5.8 **Circuit de distribution**

B to B

5.9 **Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément au 7.2.2 de la NF EN 15804)**

| Paramètre | Valeur |
|---------------------------|---------|
| Durée de vie de référence | 50 ans. |

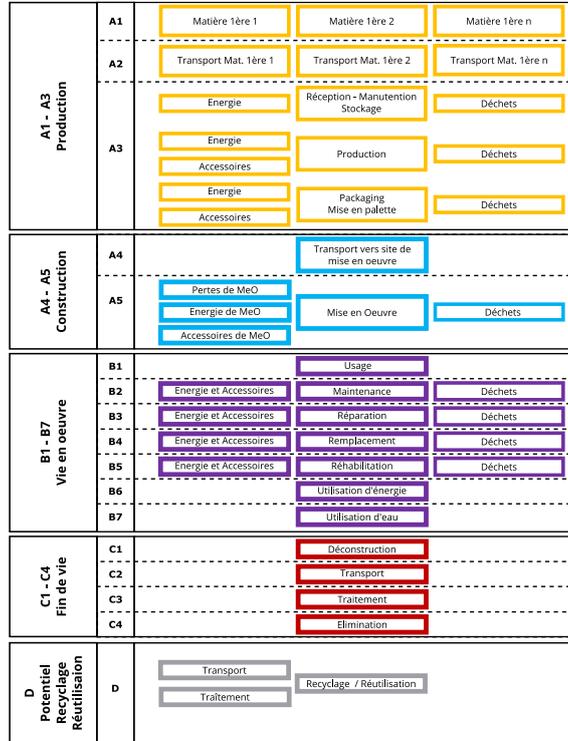
| | |
|---|--|
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc. | DRAINTUBE FTB |
| Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées | <p>Tapis drainant sous dallage.</p> <p>Lors de la construction d'ouvrages, les dalles en béton doivent être protégées des remontées d'eau de la nappe phréatique. Pour limiter les risques de détérioration souvent irréversibles et préjudiciables pour la construction, une solution de drainage doit être mise en place.</p> <p>Le DRAINTUBE® FTB est destiné au drainage des eaux issues du fond de forme, sous dallage béton en substitution des hérissos drainants traditionnels (matériaux granulaires et drains en épis).</p> <p>Ce système peut fonctionner en permanence dans la nappe phréatique. Il doit être raccordé à un réseau de tranchées drainantes et à un point d'évacuation (fosse de relevage).</p> <p>Le film polyéthylène aiguilleté directement au filtre permet de couler une dalle sur le produit sans risquer le colmatage du géotextile par la laitance du béton.</p> <p>Les données relatives aux propriétés techniques des nappes géotextiles sont conformes pour la Perméabilité normale au plan à la NF EN ISO 11058, pour l'Ouverture de filtration à la NF EN ISO 12956 et pour la Capacité de débit dans le plan à la NF EN ISO 12958</p> |
| Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant | Mise en oeuvre supposée conforme aux prescriptions du fabricant.. |
| Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température | voir la fiche technique. |
| Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques | voir la fiche technique. |
| Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique | Suivant préconisations du fabricant et dans le respect des normes en vigueur. |
| Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables | Aucune maintenance n'est à prévoir sur la durée de vie. |

5.10 Information sur la teneur en carbone biogénique

| Carbone biogénique | kgCO ₂ eq | kgCeq |
|------------------------------|----------------------|----------|
| Carbone biogénique produit | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Carbone biogénique emballage | 2.70E-02 | 7.36E-03 |

6 Etapes du cycle de vie

6.1 Diagramme du cycle de vie



| A1 - A3 | | | A4 - A5 | | B1-B7 | | | | | | | C1 - C4 | | | | D |
|--------------------|-----------|------------|---------------|----------------|--------------|-------------|------------|--------------|----------------|-----------------------|-------------------|----------------|-----------|------------|-------------|-------------------------|
| Production | | | Mise en œuvre | | Vie en œuvre | | | | | | | Fin de Vie | | | | Potentiel |
| Matières premières | Transport | Production | Transport | Mise en Oeuvre | Usage | Maintenance | Réparation | Remplacement | Réhabilitation | Utilisation d'énergie | Utilisation d'eau | Déconstruction | Transport | Traitement | Elimination | Réutilisation recyclage |
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré | Déclaré |
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

6.2 Etape de production, A1-A3

6.2.1 Description de l'étape

Le module Production (A1-A2-A3) comprend :

A1- L'approvisionnement et le traitement et façonnage de toutes les matières

premières ainsi que les énergies employées en amont du procédé de fabrication.

A2- Le transport de ces matières premières jusqu'au site de fabrication. La modélisation comprend, pour chacune des matières premières des transports routiers .

A3- La réception des matières premières, leur assemblage, l'ensemble des opérations de manutention et la mise en palette du produit fini. L'élimination des chutes de fabrication et des emballages issus des fournisseurs du produit de référence et des accessoires.

Site de production : CHAMPHOL - France

Procédé de production :

1. Production d'un tube annelé en PP puis perforation en ligne à l'aide d'une poinçonneuse (-> Minidrain)
2. Fabrication d'un géotextile filtrant de densité sous secret industriel (-> Filtre)
3. Fabrication d'un géotextile drainant de densité sous secret industriel (-> ND)
4. Association de l'ensemble des éléments, refente du produit et emballage (-> DRAINTUBE FTB)

1. Fabrication par extrusion
2. et 3. Fabrication de non tissé par aiguilletage par voie sèche
4. Fabrication de géocomposite par aiguilletage

Les déchets de production sont enlevés en bennes séparées :

Composants du DRAINTUBE FTB : recyclage : 100%

Conditionnement et mise en palette - Bois : réutilisation : 100%

Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014

Euro5 - 16-32T

- Distance réutilisation : 150 km

- Distance recyclage : 150 km

6.2.2 Taux de pertes à la production

Le taux de pertes à la production est de : 7.60E-01%

6.2.3 Etapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte

Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.

6.3 Etape de construction, A4-A5

6.3.1 Transport jusqu'au chantier (si applicable)

6.3.1.1 Description de l'étape

A4: Transport sur chantier.

Le produit est livré sur site de mise en oeuvre par camion Euro5 - 16-32T depuis CHAMPHOL - France

La distance de transport est la moyenne des distances constatées sur l'année 2022 pondérée par le volume des ventes : 122,33 km.

6.3.1.2 Etapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte

Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.

6.3.1.3 Paramètres

| Paramètre | Valeur |
|---|--|
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport | Euro5 - 16-32T |
| Distance jusqu'au chantier (km) | La distance moyenne au chantier calculée sur une période d'une année est de 122.33 km. |
| Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide) | Taux de remplissage : 100% |
| | Taux de Retour à Vide : 30% |
| Masse volumique en vrac des produits transportés | Masse Volumique (kg/m3) : 1.22E+02 |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique | Coefficient : = < 1 |

6.3.2 Installation dans le bâtiment (si applicable)

6.3.2.1 Description de l'étape

A5 : Mise en oeuvre du DRAINTUBE FTB et élimination des déchets de chantier.

Organisation de la mise en œuvre :

La pose est assurée manuellement et ne nécessite aucun accessoire.

Le géocomposite DRAINTUBE FTB se présente sous forme de rouleaux de 1,95m de large. La mise en œuvre doit être exécutée conformément aux indications du Dossier Technique, notamment :

- en ce qui concerne la préparation des fonds de forme dont la planéité doit respecter les prescriptions données dans la NF DTU 13.3, la résistance de ce fond de forme étant à réceptionner dans les conditions définies dans ce même DTU.
- en ce qui concerne le traitement des points singuliers, l'interaction entre les fourreaux et les armatures au droit des longrines doit être vue par le BE

d'Etudes de structures.

Le plan d'assurance qualité chantier est à appliquer sur chantier.

Le scenario de fin de vie des déchets de chantier a été établi en s'appuyant sur les données EUROSTAT, valeurs France, année 2020.

Le produit est fabriqué sur mesure, aucune perte à la mise en oeuvre n'a été constatée sur une période d'une année.

Les déchets d'emballage sont évacués en bennes séparées :

Bois : recyclage 51.4% enfouissement NON dangereux 0.85% valorisation énergétique 47.75%

Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014.

Distance recyclage : 150km

Distance enfouissement : 50km

Distance valorisation énergétique : 100km

6.3.2.2 *Etapas et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte*

Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.

6.3.2.3 *Paramètres*

| Paramètre | Valeur | |
|--|---|-----------------|
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau) | NEANT. | |
| Utilisation d'eau | Aucune consommation d'eau pour la mise en oeuvre. | |
| Utilisation d'autres ressources | Néant. | |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation | Aucune consommation d'énergie pour la mise en oeuvre. | |
| Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type) Unité kg/UF | Taux de Pertes à la mise en oeuvre: | 0.00E+00 % |
| | Pertes à la mise en oeuvre (kg/UF) | 0.00E+00 |
| | Déchets de palette et packaging : | |
| | Produit fini - Packaging - Bois | 1.65E-02 |
| | TOTAL (kg/UF) | 1.65E-02 |
| Dont Matières destinées à la réutilisation | Réutilisation | |
| | TOTAL (kg/UF) | 0.00E+00 |
| Matières (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) | Recyclage (kg/UF) | 8.47E-03 |
| | Valorisation en UIOM (kg/UF) | 7.87E-03 |
| | Elimination en UIOM (kg/UF) | 0.00E+00 |
| | Stockage en CSDND (kg/UF) | 1.40E-04 |
| | TOTAL (kg/UF) | 1.65E-02 |
| Emissions directes dans l'air, le sol et l'eau | Emissions dans l'air (kg/UF) | Non concerné. |

| | | |
|--|-------------------------------|---------------|
| | Emissions dans l'eau (kg/UF) | Non concerné. |
| | Emissions dans le sol (kg/UF) | Non concerné. |

6.4 Etapes de vie en œuvre B1-B7

6.4.1 Usage

Non concerné - Le produit est stable sur sa durée de vie.

6.4.2 Maintenance (si applicable)

Aucune maintenance n'est à prévoir sur la durée de vie.

6.4.3 Réparations (si applicable)

Aucune opération de réparation n'est à prévoir sur la DVR

6.4.4 Remplacement (si applicable)

Aucune opération de remplacement n'est à prévoir sur la DVR

6.4.5 Réhabilitation (si applicable)

Aucune opération de réhabilitation n'est à prévoir sur la DVR

6.4.6 Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable)

Aucune utilisation d'eau ni d'énergie n'est à prévoir sur la DVR

6.5 Etapes de fin de vie C1-C4

6.5.1 Description

Module C1 - Déconstruction :

La déconstruction est assurée par un engin de chantier consommant du diesel.

Le scenario de fin de vie a été établi en s'appuyant sur les données EUROSTAT, France - valeurs 2020, les engagement pour la croissance verte relatif à la valorisation et au recycl. des déchets du BTP, l'annexe L8 de l'EN NF 15804+A2/CN:2022 et les fiches DEMOCLES :

Les déchets de déconstruction sont enlevés en bennes séparées
Composants du DRAINTUBE FTB : élimination - NON danger. : 70% valorisation
énergétique : 30%

Module C2 - Transport des déchets de déconstruction :

Le transport des déchets de déconstruction est assuré par des camions Euro5, 16-32T.

Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014

- Distance valorisation énergétique : 100 km.

- Distance enfouissement : 50 km.

Module C3 - Traitement des déchets de déconstruction :

Valorisation énergétique (rendement électrique 13,0% - rendement thermique 25,6%):
Composants du DRAINTUBE FTB : 0.17884615384615kg

Module C4 - Elimination des déchets de déconstruction :

Enfouissement NON dangereux : Composants du DRAINTUBE FTB : 0.41731kg

6.5.2 Etapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte

Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.

6.5.3 Paramètres

| Paramètre | Valeur | |
|--|--|----------|
| Processus de collecte spécifié par type | collecte séparée kg/UF | 5.96E-01 |
| | Collecte en mélange avec d'autres déchets (kg/UF) | 0.00E+00 |
| Système de récupération spécifié par type | Réutilisation (kg/UF) | 0.00E+00 |
| | Recyclage (kg/UF) | 0.00E+00 |
| | Valorisation Energétique (kg/UF) | 1.79E-01 |
| Elimination spécifiée par type | Incinération en UIOM kg (kg/UF) | 0.00E+00 |
| | Enfouissement (kg/UF) | 4.17E-01 |
| Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport) | Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014 - Distance valorisation énergétique : 100 km. - Distance enfouissement : 50 km. | |

6.6 Module D

En l'absence de tout potentiel de recyclage liée à la nature du produit dans lequel sont définitivement assemblés par thermocolage de PP et de PET, seule l'incinération du produit, des emballages et palettes sur le cycle de vie, avec rendements de 25,6% pour la chaleur et 13% pour l'électricité, est comptabilisée au titre des bénéfices au-delà des frontières du système.

| Incinération sur CDV | |
|------------------------------|---|
| Masse incinérée sur CDV (kg) | 0.18672kg |
| Energie – Electrique (MJ) | 0.98408MJ |
| Substitution - Electrique | market for electricity, low voltage electricity, low voltage Cutoff, S - FR |
| Energie – Thermique (MJ) | 1.93787MJ |
| Substitution - Thermique | heat production, natural gas, at boiler condensing modulating <100kW heat, central or small-scale, natural gas Cutoff, S - Europe without Switzerland |

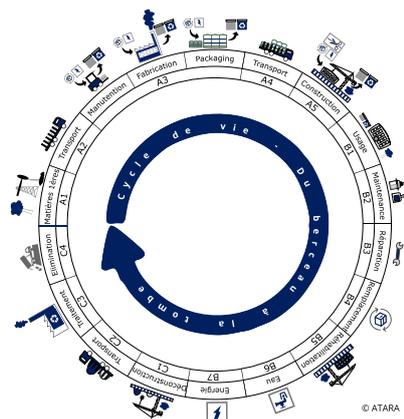
7 Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

7.1 PCR Utilisé

Les normes NF EN 15804+A2:2019, NF EN 15804/CN:2022 et servent de PCR (Jeu de facteurs de caractérisation EF3.1 du JRC).

7.2 Frontières du système

Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2:2019 et son complément national NF EN 15804/CN:2022.



7.3 Critères de Coupure

L'ensemble du produit et de son cycle de vie a été pris en compte.

Les données d'inventaire du cycle de vie disponibles en base de données ont été utilisées, et des processus approchant ont été sélectionnés en l'absence de processus correspondant à un entrant.

Conformément à l'EN NF 15804, les flux suivants ont été également omis du système :

- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des sites de production,
- le département administratif,
- le transport des employés,
- la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (lorsque ceux-ci n'étaient pas directement intégrés dans les inventaires de cycle de vie utilisés),
- les émissions à long terme.
- Les consommables des produits et équipements nécessaires au fonctionnement du processus dont le renouvellement total ou partiel est inférieure à un an.

Liste des processus exclus :

| | |
|-----------------|--|
| Modules A1-A3 | Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés. |
| Module A4 | Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés. |
| Module A5 | Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés. |
| Modules B1 à B7 | Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés. |
| Modules C1-C4 | Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés. |

7.4 Allocations

Allocation massique :

La fabrication du produit étudié représente 0,2059% de la production totale de l'usine de CHAMPHOL. Ce facteur d'allocation a été appliqué.

7.5 Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires

7.5.1 Représentativité

Représentativité temporelle :

Données spécifiques fournies par AFITEXINOV, par ses fournisseurs et par ses clients, sur la base de la production de l'année 2022.

Données génériques issues des bases de données : Ecoinvent 3.9.1 (12/2022)

Représentativité Géographique :

Production : CHAMPHOL - France

Mise en oeuvre en FRANCE (FR)

7.5.2 Logiciel ACV

OpenLCA 2.0

7.6 Données – Description de la qualité des données

7.6.1 Données - Description de la qualité des données spécifique

L'évaluation de la qualité des données spécifiques est la suivante :

- 34.6% des données avec une notation moyenne « très bonne »
- 38.5% des données avec une notation moyenne « bonne »
- 1.9% des données avec une notation moyenne « moyenne »
- 25% des données avec une notation moyenne « mauvaise »
- 0% des données avec une notation moyenne « très mauvaise »

7.6.2 Données - Description de la qualité des données génériques

L'évaluation de la qualité des données génériques est la suivante :

- 25.5% des données avec une notation moyenne « très bonne »
- 43.8% des données avec une notation moyenne « bonne »
- 5.9% des données avec une notation moyenne « moyenne »
- 24.8% des données avec une notation moyenne « mauvaise »
- 0% des données avec une notation moyenne « très mauvaise »

La validation des 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

7.7 Variabilité des résultats

Sans objet.

8 Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

8.1 Dans l'air intérieur

Non concerné. Aucun test n'a été réalisé.

8.2 Dans le Sol et dans l'Eau

Aucun test n'a été réalisé.

9 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

9.1 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Aucun test n'a été réalisé.

9.2 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Aucun test n'a été réalisé.

9.3 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort visuel dans le bâtiment

Aucun test n'a été réalisé.

9.4 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Aucun test n'a été réalisé.

10 Références

- EN 15804: EN 15804+A2:2019 et 15804+A2(CN):2022, Sustainability of construction works - Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products
- ISO 14025: EN ISO 14025:2006-11: Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations — Principles and procedures
- ISO 14040: EN ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework ISO 14044: EN ISO 14044:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines
- ADEME : rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014
- Programme national de prévention des déchets 2014 – 2020
- Engagement pour la croissance verte relatif à la valorisation et au recyclage des déchets inertes du BTP
- DEMOCLES : <https://democles.org/>
- Ecoinvent: Ecoinvent Centre, www.Eco-invent.org
- OpenLCA, www.openlca.org

11 RESULTATS DE L'ACV - TABLEAU RECAPITULATIF

| Impacts environnementaux de référence | Etapas de Fabrication | | | | Etapas de mise en œuvre | | | Etapas de vie en œuvre | | | | | | | Etapas de déconstruction | | | | | TOTAL Cycle de Vie | Potentiel Module D | |
|--|-----------------------|----------|----------|------------------|-------------------------|----------|-----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|-----------|----------|----------|----------|--------------------|--------------------|-------------|
| | A1 | A2 | A3 | Total A1 - A3 | A4 | A5 | TOTAL A4-A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | Total B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | | | Total C1-C4 |
| Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i> | 1.61E+00 | 5.07E-02 | 1.37E-01 | 1.80E+00 | 1.41E-02 | 4.25E-02 | 5.66E-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 | 5.12E-03 | 7.31E-03 | 4.66E-01 | 4.57E-02 | 5.24E-01 | 2.38E+00 | -1,66E-01 |
| Changement climatique - combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i> | 1.68E+00 | 5.07E-02 | 1.12E-01 | 1.84E+00 | 1.41E-02 | 6.25E-04 | 1.47E-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 | 5.11E-03 | 7.30E-03 | 4.66E-01 | 4.57E-02 | 5.24E-01 | 2.38E+00 | -1,65E-01 |
| Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i> | -5.91E-02 | 3.74E-05 | 2.49E-02 | -3.41E-02 | 1.23E-05 | 4.19E-02 | 4.19E-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 | 3.99E-06 | 6.38E-06 | 2.58E-05 | 5.42E-05 | 9.04E-05 | 7.87E-03 | -5,78E-04 |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i> | 1.24E-03 | 2.38E-05 | 1.63E-04 | 1.43E-03 | 6.85E-06 | 4.03E-07 | 7.25E-06 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.01E-07 | 3.54E-06 | 8.25E-07 | 9.52E-07 | 5.72E-06 | 1.44E-03 | -3,58E-05 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF ou UD</i> | 6.22E-07 | 1.11E-09 | 8.40E-09 | 6.32E-07 | 3.07E-10 | 1.38E-11 | 3.21E-10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.09E-09 | 1.59E-10 | 1.37E-10 | 1.23E-10 | 1.51E-09 | 6.34E-07 | -7,23E-09 |
| Acidification <i>mole de H+ equiv / UF ou UD</i> | 6.56E-03 | 1.71E-04 | 5.13E-04 | 7.24E-03 | 4.60E-05 | 2.51E-06 | 4.85E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.24E-05 | 2.38E-05 | 5.99E-05 | 2.75E-05 | 1.34E-04 | 7.42E-03 | -2,71E-04 |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF ou UD</i> | 4.16E-04 | 3.61E-06 | 5.51E-05 | 4.75E-04 | 9.87E-07 | 1.02E-07 | 1.09E-06 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.53E-07 | 5.11E-07 | 4.29E-07 | 2.88E-07 | 1.38E-06 | 4.77E-04 | -1,44E-05 |
| Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF ou UD</i> | 1.22E-03 | 5.90E-05 | 9.89E-05 | 1.37E-03 | 1.58E-05 | 1.11E-06 | 1.69E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.31E-06 | 8.18E-06 | 3.16E-05 | 2.26E-04 | 2.74E-04 | 1.67E-03 | -6,33E-05 |
| Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF ou UD</i> | 1.25E-02 | 6.24E-04 | 9.15E-04 | 1.40E-02 | 1.67E-04 | 9.21E-06 | 1.76E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.11E-05 | 8.64E-05 | 3.15E-04 | 1.24E-04 | 6.17E-04 | 1.48E-02 | -5,97E-04 |
| Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF ou UD</i> | 5.78E-03 | 2.66E-04 | 3.67E-04 | 6.41E-03 | 6.87E-05 | 2.46E-06 | 7.12E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.60E-05 | 3.55E-05 | 7.79E-05 | 5.81E-05 | 1.98E-04 | 6.68E-03 | -3,24E-04 |
| Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF ou UD</i> | 7.40E-06 | 1.40E-07 | 1.08E-06 | 8.62E-06 | 4.64E-08 | 1.29E-09 | 4.77E-08 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.05E-09 | 2.40E-08 | 9.22E-09 | 8.74E-09 | 4.40E-08 | 8.72E-06 | -1,27E-06 |
| Epuisement des ressources abiotiques - (combustibles fossiles) <i>MJ/UF ou UD</i> | 5.32E+01 | 7.47E-01 | 4.61E+00 | 5.85E+01 | 2.02E-01 | 8.20E-03 | 2.10E-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 | 6.96E-02 | 1.04E-01 | 3.58E-02 | 9.80E-02 | 3.08E-01 | 5.90E+01 | -5,37E+00 |
| Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF ou UD</i> | 8.42E-01 | 3.84E-03 | 8.45E-02 | 9.31E-01 | 9.88E-04 | 6.68E-05 | 1.05E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.27E-05 | 5.11E-04 | 1.10E-02 | 8.30E-04 | 1.23E-02 | 9.44E-01 | -4,42E-02 |

| Impacts environnementaux additionnels | Etapas de Fabrication | | | | Etapas de mise en œuvre | | | Etapas de vie en œuvre | | | | | | | Etapas de déconstruction | | | | | TOTAL Cycle de Vie | Potentiel Module D | |
|---|-----------------------|----------|----------|-----------------|-------------------------|----------|-----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------|--------------------|-------------|
| | A1 | A2 | A3 | Total A1 - A3 | A4 | A5 | TOTAL A4-A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | Total B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | | | Total C1-C4 |
| Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF ou UD</i> | 6.11E-08 | 5.12E-09 | 3.43E-09 | 6.96E-08 | 1.12E-09 | 3.24E-11 | 1.16E-09 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.96E-10 | 5.81E-10 | 2.78E-10 | 6.75E-10 | 1.93E-09 | 7.27E-08 | -2,28E-09 |
| Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF ou UD</i> | 2.15E-01 | 9.35E-04 | 1.40E-01 | 3.56E-01 | 2.68E-04 | 4.83E-05 | 3.16E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.17E-04 | 1.38E-04 | 7.85E-05 | 2.47E-04 | 7.82E-04 | 3.57E-01 | -1,49E-01 |
| Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF ou UD</i> | 3.83E+00 | 3.56E-01 | 4.95E-01 | 4.68E+00 | 9.87E-02 | 3.37E-03 | 1.02E-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 | 3.86E-02 | 5.10E-02 | 9.47E-02 | 7.19E-02 | 2.56E-01 | 5.04E+00 | -3,03E-01 |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>Chut / UF ou UD</i> | 1.27E-09 | 2.20E-11 | 8.86E-11 | 1.38E-09 | 6.43E-12 | 2.82E-13 | 6.71E-12 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.97E-12 | 3.32E-12 | 1.06E-11 | 2.25E-12 | 2.02E-11 | 1.41E-09 | -5,49E-11 |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF ou UD</i> | 1.10E-08 | 5.36E-10 | 1.69E-09 | 1.33E-08 | 1.42E-10 | 4.50E-12 | 1.46E-10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.91E-11 | 7.34E-11 | 4.90E-10 | 9.44E-11 | 6.87E-10 | 1.41E-08 | -1,55E-09 |
| Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF ou UD</i> | 8.05E+00 | 7.53E-01 | 2.28E+00 | 1.11E+01 | 1.19E-01 | 4.33E-03 | 1.23E-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 | 8.44E-03 | 6.16E-02 | 9.35E-03 | 2.38E-01 | 3.17E-01 | 1.15E+01 | -2,09E-01 |

| Utilisation des ressources | Etapas de Fabrication | | | | Etapas de mise en œuvre | | | Etapas de vie en œuvre | | | | | | | Etapas de déconstruction | | | | | TOTAL Cycle de Vie | Potentiel Module D | |
|---|-----------------------|----------|-----------|-----------------|-------------------------|-----------|------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|----------|----------|-----------|----------|--------------------|--------------------|-------------|
| | A1 | A2 | A3 | Total A1 - A3 | A4 | A5 | TOTAL A4-A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | Total B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | | | Total C1-C4 |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF ou UD | 2.82E+00 | 1.08E-02 | 7.91E-01 | 3.62E+00 | 3.10E-03 | 1.42E-01 | 1.45E-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 | 2.72E-04 | 1.60E-03 | 1.18E-03 | 4.26E-03 | 7.31E-03 | 3.77E+00 | -2,92E-01 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF ou UD | 5.93E-01 | 0.00E+00 | 2.97E-01 | 8.90E-01 | 0.00E+00 | -2.94E-01 | -2.94E-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 | 5.96E-01 | 1,52E-01 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF ou UD | 3.41E+00 | 1.08E-02 | 1.09E+00 | 4.51E+00 | 3.10E-03 | -1.52E-01 | -1.49E-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 | 2.72E-04 | 1.60E-03 | 1.18E-03 | 4.26E-03 | 7.31E-03 | 4.37E+00 | -1,40E-01 |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF ou UD | 5.32E+01 | 7.47E-01 | 4.61E+00 | 5.85E+01 | 2.02E-01 | 1.01E-02 | 2.12E-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 | 6.91E-02 | 1.04E-01 | 7.46E+00 | 9.80E-02 | 7.74E+00 | 6.65E+01 | -5,37E+00 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF ou UD | 2.48E+01 | 0.00E+00 | -1.89E-01 | 2.46E+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 | -7.43E+00 | 0.00E+00 | -7.43E+00 | 1.72E+01 | 1,89E-01 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF ou UD | 7.80E+01 | 7.47E-01 | 4.42E+00 | 8.32E+01 | 2.02E-01 | 1.01E-02 | 2.12E-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 | 6.91E-02 | 1.04E-01 | 3.58E-02 | 9.80E-02 | 3.07E-01 | 8.37E+01 | -5,18E+00 |
| Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF ou UD</i> | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables <i>MJ/UF ou UD</i> | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables <i>MJ/UF ou UD</i> | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation nette d'eau douce <i>m3/UF ou UD</i> | 1.89E-02 | 8.71E-05 | 2.19E-03 | 2.12E-02 | 2.07E-05 | 3.96E-06 | 2.47E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.60E-03 | 1.07E-05 | 8.80E-05 | 1.15E-04 | 1.82E-03 | 2.31E-02 | -1,05E-03 |

| Catégories de déchets | Etapas de Fabrication | | | | Etapas de mise en œuvre | | | Etapas de vie en œuvre | | | | | | | Etapas de déconstruction | | | | | TOTAL Cycle de Vie | Potentiel Module D | |
|--|-----------------------|----------|----------|-----------------|-------------------------|----------|-----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------|--------------------|-------------|
| | A1 | A2 | A3 | Total A1 - A3 | A4 | A5 | TOTAL A4-A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | Total B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | | | Total C1-C4 |
| Déchets dangereux éliminés <i>kg/UF ou UD</i> | 4.13E-02 | 7.17E-04 | 3.47E-03 | 4.55E-02 | 1.90E-04 | 1.13E-05 | 2.02E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.67E-05 | 9.85E-05 | 7.29E-03 | 1.13E-04 | 7.55E-03 | 5.32E-02 | -2,36E-03 |
| Déchets non dangereux éliminés <i>kg/UF ou UD</i> | 4.16E-01 | 7.07E-02 | 5.46E- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |