



## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Revêtements de sol PVC Luxury Vinyl Tiles (LVT)  
d'épaisseur entre 4 mm et 5 mm, pose flottante  
(épaisseur mesurée sans sous-couche)

*En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN*



Numéro d'enregistrement INIES : 20230734480

Date de publication : Octobre 2023

Version de la FDES : 1.0



REALISATION :  
EVEA  
11, rue Arthur III – 44200 Nantes  
Tél : +33 (0)2 28 07 87 00  
[www.evea-conseil.com](http://www.evea-conseil.com)



## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de UNILIN B.V. Division Flooring (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations 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.

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN15804+A2/CN servent de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

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 isolément.

## 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 mètre cube « m<sup>3</sup> »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m<sup>2</sup> ».

Abréviations :

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

## Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les DEP 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 DEP : " *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).* "

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.

# SOMMAIRE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Introduction.....   | 4  |
| 2   | Information Générale.....   | 5  |
| 3   | Description de l'unité fonctionnelle et du produit.....   | 7  |
| 4   | Etapes du cycle de vie.....   | 9  |
| 4.1 | Etape de production, A1-A3 .....  | 9  |
| 4.2 | Etape de construction, A4-A5.....   | 9  |
| 4.3 | Etape de vie en œuvre, B1-B7.....   | 10 |
| 4.4 | Etape de fin de vie C1-C4 .....   | 11 |
| 4.5 | Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D .....  | 11 |
| 5   | Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie .....   | 12 |
| 6   | Résultat de l'analyse du cycle de vie .....   | 13 |
| 7   | Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation ..... | 20 |
| 8   | Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....  | 20 |
| 9   | Informations additionnelles .....   | 20 |

# 1 INTRODUCTION

---

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

**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.**

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de UNILIN B.V. Division Flooring.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de UNILIN B.V. Division Flooring.

Contact :  
UNILIN B.V. Division Flooring

Coordonnées du contact :  
technical.services@unilin.com

## 2 INFORMATION GENERALE

---

**1. Nom et adresse du déclarant :**

UNILIN B.V. Division Flooring  
Ooigemstraat 3  
8710 Wielsbeke  
Belgique

**2. Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la FDES est représentative :**

UNILIN B.V. Division Flooring, Avelgem (Belgique)

**3. Type de FDES :**

"du berceau à la tombe"

**4. Type de FDES :**

FDES individuelle, multi-produits, mono-site

**5. Date de publication :**

Octobre 2023

**6. Date de fin de validité :**

Décembre 2028

**7. La référence commerciale/identification du produit :**

Les produits couverts sont des revêtements de sol PVC Luxury Vinyl Tiles (LVT) entre 4 mm et 5 mm fabriqués par UNILIN B.V. Division Flooring dans l'usines de Avelgem, en Belgique (épaisseur mesurée sans sous-couche). Les références commerciales couvertes sont présentées dans la section suivante présentant le cadre de validité.

## 8. Cadre de validité

Un cadre de validité tel qu'exigé pour les DEP multi-produits et mono-site a été réalisé. Le cadre de validité est présenté ci-dessous.

| Sous-couche intégrée (ajoutant 1mm à l'épaisseur) | Epaisseur totale de revêtement de sol LVT (avec ou sans sous-couche intégrée) | Références commerciales couvertes   |
|---|---|---|
| Sans  | Entre 4 mm et 5 mm  | Quick-Step Alpha Vinyl 4mm<br>Quick-Step Alpha Vinyl 5mm<br>Quick-Step Paso Rigid Click<br>Quick-Step Lima Rigid Click<br>Quick-Step Rigid Vinyl Howdens Plank<br>Pergo Rigid Click Pro 4mm<br>Pergo Rigid Click Pro 5mm<br>LOC Tender Base<br>Moduleo Next 5mm<br>Vitality Amuse Base<br>Unilin Vinyl Rigid 4mm<br>Unilin Vinyl Rigid 5mm  |
| Avec  | Entre 5 mm et 6 mm  | Quick-Step Alpha Vinyl Pad 4+1mm<br>Quick-Step Alpha Vinyl Pad 5+1mm<br>Quick-Step Alpha Vinyl Pad 5+1mm<br>Quick-Step: Hybrid (with integrated underlay) 6mm<br>Quick-Step Rigid Vinyl Pad Howdens Plank<br>Quick-Step Rigid Vinyl Pad Howdens Tile<br>Pergo Rigid PAD Pro 4+1mm<br>Pergo Rigid PAD Pro 5+1mm<br>Pergo Rigid PAD Pro 5+1mm<br>Pergo Saimaa pro<br>Moduleo Next 4+1mm<br>Moduleo LAYRED<br>Design floors ORIGIN 30 ENGINEERED CLICK ACOUSTIC<br>Design floors ORIGIN 55 ENGINEERED CLICK ACOUSTIC<br>Design floors TEXTURA ACOUSTIC<br>Elka 4+1mm<br>Elka 5+1mm<br>LOC Tender<br>Sens by Quick-Step: Lames et dales (5+1mm PAD attached)<br>Vibrance by Pergo: 5mm+1mm PAD attached<br>Vitality Amuse<br>Unilin Vinyl Rigid Pad 4+1mm<br>Unilin Vinyl Rigid Pad 5+1mm |

La variabilité des résultats correspondant au cadre de validité est présentée en section «5. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie».

## 9. Vérification :

| <b>La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).</b>   |  |
|---|--|
| Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010   | <input type="radio"/> Vérification interne <input checked="" type="radio"/> Vérification externe |
| (Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :  |  |
| Programme de vérification : FDES-INIES  |  |
| <a href="http://www.inies.fr/">http://www.inies.fr/</a>   |  |
| Association HQE   |  |
| 4, avenue du Recteur Poincaré   |  |
| 75016 PARIS FRANCE  |  |
| Vérificateur habilité INIES : Frank Werner  |  |
| Numéro d'enregistrement au programme INIES : XXX  |  |
| Date de 1 <sup>ère</sup> publication : Octobre 2023   |  |
| Date de vérification : 27/10/2023   |  |
| Période de validité : de octobre 2023 à décembre 2028   |  |
| 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 norme EN ISO 14025:2010, 9.4). |  |

## 10. Lieu de production :

Europe (Belgique)

## 3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

### 1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Revêtir 1 m<sup>2</sup> de sol par un revêtement PVC Luxury Vinyl Tiles (LVT) en pose flottante, d'épaisseur entre 4 mm et 5 mm (épaisseur mesurée sans sous-couche), pour une durée de vie de référence de 25 ans. »

### 2. Performance principale de l'unité fonctionnelle

1 m<sup>2</sup>

### 3. Description du produit et de l'emballage :

Les produits couverts sont des revêtements de sol PVC fabriqués par UNILIN B.V. Division Flooring. Les emballages des produits finis sont composés de bois, carton, papier, et plastique.

### 4. Description de l'usage du produit (domaine d'application) :

Les produits couverts sont des revêtements de sol utilisables en intérieur.

### 5. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle :

Aucune

### 6. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

| Type              | Paramètre               | Unités            | Valeur   |
|-------------------|-------------------------|-------------------|----------|
| Produit           | Revêtement de sol       | kg/m <sup>2</sup> | 8,63E+00 |
| Emballage produit | Bois (palette, chevron) | kg/m <sup>2</sup> | 8,16E-02 |
| Emballage produit | Carton                  | kg/m <sup>2</sup> | 4,96E-01 |
| Emballage produit | Papier                  | kg/m <sup>2</sup> | 7,61E-02 |
| Emballage produit | Plastique               | kg/m <sup>2</sup> | 1,16E-02 |

## 7. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1% en masse) :

Les produits ne contiennent pas de substances supérieure à 0,1% en masse présentes dans la liste candidate selon le règlement REACH.

## 8. Preuves d'aptitude à l'usage

Le produit répond aux exigences des normes NF EN 16511, et NF EN 14041. En l'absence de DTU, la mise en œuvre respecte les prescriptions techniques du fabricant correspondant à l'application.

## 9. Circuit de distribution

BtoB et BtoC.

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

| Paramètre  | Unités | Valeur   |
|--|--------|--|
| Durée de vie de référence                              | Années | 25   |
| Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine | -      | Les produits en sortie d'atelier sont finis et prêts à être posés.   |
| Paramètres théoriques d'application                    | -      | L'utilisation du produit suit les recommandations du guide de mise en œuvre et d'entretien de la marque.   |
| Qualité présumée des travaux                           | -      | La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations du fabricant..  |
| Environnement extérieur                                | -      | Sans objet pour les produits couverts par la présente FDES qui ne sont pas destinés à l'extérieur des bâtiments.   |
| Environnement intérieur                                | -      | Les produits sont utilisés comme système de revêtement de sol flottant modulaire à usage intérieur.  |
| Conditions d'utilisation                               | -      | Milieu sec et pièces humides.  |
| Maintenance  | -      | Le nettoyage régulier des revêtements de sol doit être effectué conformément aux informations figurant sur la notice d'entretien d'UNILIN ou de la marque correspondante.. |

## 11. Contenu en carbone biogénique

Certaines matières premières et emballages sont biosourcés. La captation de CO<sub>2</sub> liée à la photosynthèse lors de la croissance des plantes est prise en compte en entrée.

Ce CO<sub>2</sub> se retrouve sous forme de carbone dans le matériau.

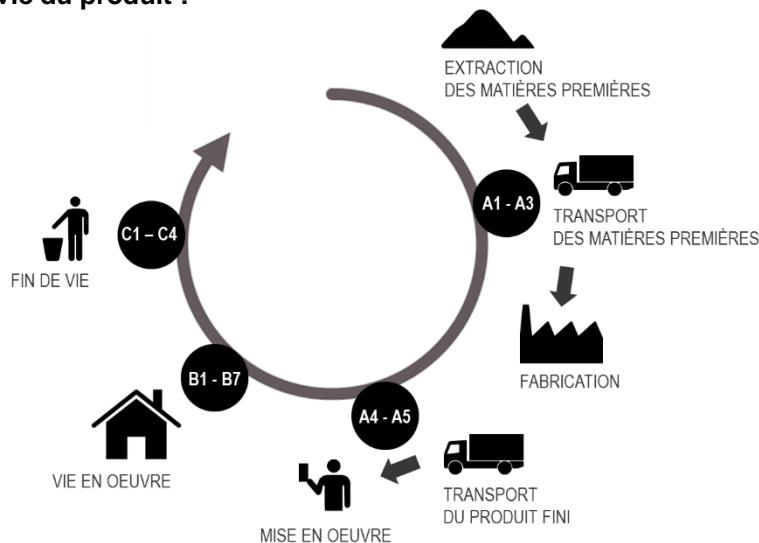
La teneur en carbone biogénique déclarée dans les FDES correspond à la somme pour chaque matière première/emballage, de la quantité de carbone C/kg de matière\*quantité de matière/unité fonctionnelle.

La réémission sous forme de carbone est prise en compte dans la fin de vie des matériaux.

| Teneur en carbone biogénique   | Unité              | Valeurs  |
|--|--------------------|----------|
| Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)             | kgC/m <sup>2</sup> | 0,00E+00 |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) | kgC/m <sup>2</sup> | 2,88E-01 |

## 4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



### 4.1 Etape de production, A1-A3

Les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte sont présentés dans le tableau suivant

| Etape | Exclus  |
|-------|---|
| A1    | • Aucun   |
| A2    | • Aucun   |
| A3    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrication et maintenance de l'outil de production</li> <li>• Flux liés aux activités administratives, de gestion, de R&amp;D, de vente et de marketing du produit</li> <li>• Fonctionnement des installations de restauration du personnel et de production (éclairage, chauffage, sanitaires et nettoyage)</li> </ul> |

### 4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

| Paramètre  | Unités            | Valeur  |
|--|-------------------|---|
| Description du scénario  | -                 | Les produits sont transportés par camion jusqu'au chantier. |
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule  | -                 | Camion norme EURO VI  |
| Distance jusqu'au chantier   | km                | 519   |
| Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)   | %                 | 67%   |
| Masse volumique du produit transporté  | kg/m <sup>3</sup> | 1644  |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficients : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés) | -                 | <1  |

### Installation dans le bâtiment :

Les produits sont généralement posés flottants (pas de colle, de clous, etc.). Les lames de revêtement de sol sont principalement assemblées mécaniquement sans colle au moyen d'une languette et d'une rainure.

| Paramètre   | Unités             | Valeur                           |
|---|--------------------|----------------------------------|
| Description du scénario   | -                  | Les produits sont posés flottant |
| Intrants auxiliaires pour l'installation  | -                  | N/A                              |
| Consommation d'eau  | m <sup>3</sup>     | N/A                              |
| Utilisation d'autres ressources   | kg                 | N/A                              |
| Consommation d'énergie électrique   | kWh/m <sup>2</sup> | N/A                              |
| Pourcentage de pertes de produit lié à l'installation   | %                  | 4,0%                             |
| Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type) | kg/m <sup>2</sup>  |                                  |
| Produit   | kg/m <sup>2</sup>  | 3,45E-01                         |
| Palette bois (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 8,16E-02                         |
| Film PEBD (emballage)   | kg/m <sup>2</sup>  | 1,16E-02                         |
| Carton (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 4,96E-01                         |
| Papier (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 7,61E-02                         |
| Matières produites par le traitement des déchets sur le site de construction collectée en vue du recyclage                              | kg/m <sup>2</sup>  |                                  |
| Produit   | kg/m <sup>2</sup>  | 0,00E+00                         |
| Palette bois (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 3,27E-02                         |
| Film PEBD (emballage)   | kg/m <sup>2</sup>  | 2,80E-03                         |
| Carton (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 3,93E-01                         |
| Papier (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 6,02E-02                         |
| Matières produites par le traitement des déchets sur le site de construction collectée de la récupération d'énergie                     | kg/m <sup>2</sup>  |                                  |
| Produit   | kg/m <sup>2</sup>  | 0,00E+00                         |
| Palette bois (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 3,27E-02                         |
| Film PEBD (emballage)   | kg/m <sup>2</sup>  | 5,01E-03                         |
| Carton (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 7,15E-02                         |
| Papier (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 1,10E-02                         |
| Matières produites par le traitement des déchets sur le site de construction collectée de l'élimination par enfouissement               | kg/m <sup>2</sup>  |                                  |
| Produit   | kg/m <sup>2</sup>  | 3,45E-01                         |
| Palette bois (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 1,63E-02                         |
| Film PEBD (emballage)   | kg/m <sup>2</sup>  | 3,76E-03                         |
| Carton (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 3,23E-02                         |
| Papier (emballage)  | kg/m <sup>2</sup>  | 4,95E-03                         |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau  | kg/m <sup>2</sup>  | 0                                |

### 4.3 Etape de vie en œuvre, B1-B7

| Paramètre                         | Unités                 | Valeur   |
|-----------------------------------|------------------------|--|
| Description du scénario           | -                      | L'entretien du sol est fait par <ul style="list-style-type: none"> <li>- un nettoyage par aspiration par semaine</li> <li>- un nettoyage à l'eau et au détergent par mois</li> </ul> |
| Consommation d'énergie électrique | kWh/m <sup>2</sup> /an | 0,54   |
| Consommation d'eau                | kg/m <sup>2</sup> /m   | 1,33   |
| Consommation de détergent         | kg/m <sup>2</sup> /m   | 0,0133   |

#### 4.4 Etape de fin de vie C1-C4

| Paramètre  | Unités | Valeur/description                           |
|--|--------|--|
| Description du scénario                                      |        | Les produits sont considérés enfouis à 100%. |
| Distance de transport du produit en fin de vie               | km     | 50 km  |
| Quantité collectée séparément                                | kg     | 8,63   |
| Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés | kg     | 0,00   |
| Quantité destinée à la réutilisation                         | kg     | 0,00   |
| Quantité destinée au recyclage                               | kg     | 0,00   |
| Quantité destinée à la récupération d'énergie                | kg     | 0,00   |
| Quantité de produit éliminé                                  | kg     | 8,63   |

#### 4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

| Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système | Charges au-delà des frontières du système | Matières/matériaux/énergies économisés | Quantités associées (kg/UF) |
|---|---|--|-----------------------------|
| Emballage bois recyclé  | Transport 50 km<br>Recyclage en copeaux   | Copeaux de bois vierge                 | 3,3E-02                     |
| Emballage carton recyclé  | Transport 50 km<br>Recyclage en carton    | Carton vierge                          | 3,9E-01                     |
| Emballage plastique recyclé                                     | Transport 100 km<br>Recyclage en granulés | Granulés de plastique vierge           | 2,8E-03                     |
| Emballage incinéré  |   | Electricité et chaleur                 | 1,1E-01                     |

## 5 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

|   |   |
|---|---|
| PCR utilisé   | NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804/CN:2022.   |
| Frontières du système   | Les frontières du système couvrent les étapes du cycle de vie du berceau à la tombe. Le statut de déchets des revêtements de sol est considéré atteint en installation de stockage de déchets non dangereux.  |
| Allocations   | Les règles d'allocation suivantes ont été appliquées :<br>- Les flux d'inventaires liés au processus des revêtements de sol sont affectés par kg produits   |
| Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires | Les données primaires ont été collectées auprès du déclarant (activités en Belgique pour l'année 2021).<br>Les données secondaires utilisées sont issues de la base de données ecoinvent en version 3.8 de 2021 et ont été sélectionnées de façon à être représentatives de la zone géographique de production ou de transformation des matières ou des procédés.<br>Logiciels utilisés :<br><b>SimaPro</b> SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.5.<br> ev-DEC, ( <a href="http://www.ev-dec.com">www.ev-dec.com</a> ), développée par le cabinet conseil EVEA ( <a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a> ), qui aide à la réalisation des FDES. |
| Variabilité des résultats   | Les règles caractérisant l'inclusion des références à l'étude ont été définies en réalisant une analyse de variabilité conformément à l'annexe O du complément national NF EN 15804+A2/CN. Les impacts étant homogènes pour les produits, les valeurs des impacts déclarés dans cette FDES correspondent au produit moyen. Ce produit moyen correspond à la moyenne pondérée sur les volumes de vente des produits de l'échantillon.<br>Les variations minimum et maximum de l'analyse de variabilité par rapport au produit moyen sont présentées sur les indicateurs étudiés.   |

| Indicateur   | Unité                 | Variabilité minimum | Variabilité maximum |
|--|-----------------------|---------------------|---------------------|
| Changement climatique - total                          | kg CO <sub>2</sub> eq | 77%                 | 100%                |
| Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable | MJ                    | 82%                 | 101%                |
| Déchets non dangereux éliminés                         | kg                    | 74%                 | 102%                |

## 6 RESULTAT 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 combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe I de la NF EN15804+A2/CN.

Le tableau ci-dessous présente la classification des exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels :

| Classification ILCD | Indicateur  | Exonération de responsabilité |
|---------------------|---|-------------------------------|
| Type 1 de l'ILCD    | Potentiel de réchauffement global (PRG)   | Aucune                        |
|                     | Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)   | Aucune                        |
|                     | Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules fines  | Aucune                        |
| Type 2 de l'ILCD    | Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (AP)  | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final eaux douces (EP-eaux douces) | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final marine (EP-marine)           | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (EP-terrestre)  | Aucune                        |
|                     | Potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)  | Aucune                        |
|                     | Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'isotope U235 (PIR)   | 1                             |
| Type 3 de l'ILCD    | Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux + métaux)                              | 2                             |
|                     | Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)  | 2                             |
|                     | Potentiel de privation en eau (des utilisateurs), consommation d'eau pondérée en fonction de la privation (WDP)         | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les écosystèmes (ETP-fw)   | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-c)  | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-nc)   | 2                             |
|                     | Indice potentiel de qualité des sols (SQP)  | 2                             |

*Exonérations de responsabilité 1* – Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

*Exonérations de responsabilité 2* – Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.

| Impacts environnementaux de référence  | Etape de production | Etape de mise en œuvre |              | Etape de vie en œuvre |          |                |               |                 |                   |                             | Etape de fin de vie     |                               |              | D<br>Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |                |
|--|---------------------|------------------------|--------------|-----------------------|----------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---|----------------|
|  |                     | A1/A2/A3               | 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 |
| Changement climatique - total<br>kg CO <sub>2</sub> eq/UF  | 1,46E+01            | 7,80E-01               | 1,81E+00     | 0                     | 1,70E+00 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 3,72E-02                      | 0,00E+00     | 6,02E-01  | -3,29E-02      |
| Changement climatique - combustibles fossiles<br>kg CO <sub>2</sub> eq/UF  | 1,53E+01            | 7,79E-01               | 6,79E-01     | 0                     | 1,60E+00 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 3,72E-02                      | 0,00E+00     | 6,02E-01  | -3,25E-02      |
| Changement climatique - biogénique<br>kg CO <sub>2</sub> eq/UF   | -9,19E-01           | 2,46E-04               | 1,13E+00     | 0                     | 8,21E-03 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 1,21E-05                      | 0,00E+00     | 8,79E-05  | -4,06E-04      |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols<br>kg CO <sub>2</sub> eq/UF | 1,73E-01            | 3,18E-04               | 6,95E-03     | 0                     | 8,77E-02 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 1,44E-05                      | 0,00E+00     | 1,88E-05  | 1,32E-06       |
| Appauvrissement de la couche d'ozone<br>kg CFC 11 eq/UF  | 4,03E-06            | 1,82E-07               | 1,73E-07     | 0                     | 1,65E-07 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 9,36E-09                      | 0,00E+00     | 2,67E-08  | -4,21E-09      |
| Acidification<br>mole de H+ eq/UF  | 6,25E-02            | 2,23E-03               | 2,70E-03     | 0                     | 9,58E-03 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 1,20E-04                      | 0,00E+00     | 6,40E-04  | -5,59E-05      |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces<br>kg P eq/UF  | 5,58E-04            | 5,60E-06               | 2,27E-05     | 0                     | 9,25E-05 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 2,68E-07                      | 0,00E+00     | 6,21E-07  | -9,91E-08      |
| Eutrophisation aquatique marine<br>kg de N eq/UF   | 1,25E-02            | 4,43E-04               | 6,14E-04     | 0                     | 2,85E-03 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 2,63E-05                      | 0,00E+00     | 4,12E-04  | -1,32E-05      |
| Eutrophisation terrestre<br>mole de N eq/UF  | 1,24E-01            | 4,94E-03               | 5,54E-03     | 0                     | 1,83E-02 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 2,92E-04                      | 0,00E+00     | 2,58E-03  | -1,41E-04      |
| Formation d'ozone photochimique<br>kg NMCOV eq/UF  | 4,66E-02            | 1,90E-03               | 2,07E-03     | 0                     | 4,73E-03 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 1,15E-04                      | 0,00E+00     | 8,88E-04  | -5,13E-05      |
| Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)<br>kg Sb eq/UF  | 3,82E-04            | 2,85E-06               | 1,55E-05     | 0                     | 5,38E-05 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 9,27E-08                      | 0,00E+00     | 2,52E-07  | -6,72E-08      |
| Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)<br>MJ/UF  | 3,48E+02            | 1,19E+01               | 1,48E+01     | 0                     | 1,68E+02 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 6,11E-01                      | 0,00E+00     | 1,93E+00  | -1,07E+00      |
| Besoin en eau<br>m <sup>3</sup> de privation eq dans le monde/UF   | 1,50E+01            | 3,63E-02               | 6,09E-01     | 0                     | 8,76E-01 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0,00E+00                | 2,10E-03                      | 0,00E+00     | 9,26E-03  | -2,74E-03      |

| Impacts environnementaux additionnels  | Etape de production | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie           |              |                           | D<br>Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |           |
|--|---------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|---|-----------|
|  | A1/A2/A3            | 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<br>Indice de maladies/UF                       | 5,40E-07            | 6,31E-08               | 2,58E-08        | 0                     | 6,49E-08       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 4,35E-09     | 0,00E+00                  | 1,39E-08  | -1,67E-10 |
| Rayonnements ionisants (santé humaine)<br>kBq de U235 eq/UF                  | 1,25E+00            | 5,17E-02               | 5,43E-02        | 0                     | 1,64E+00       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 2,65E-03     | 0,00E+00                  | 8,86E-03  | -5,25E-03 |
| Ecotoxicité (eaux douces)<br>CTUe/UF   | 1,40E+02            | 4,15E+00               | 6,14E+00        | 0                     | 1,16E+01       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 2,02E-01     | 0,00E+00                  | 3,21E+01  | -2,60E-02 |
| Toxicité humaine, effets cancérogènes<br>CTUh/UF                             | 1,10E-08            | 3,01E-10               | 4,79E-10        | 0                     | 1,95E-09       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 1,30E-11     | 0,00E+00                  | 6,03E-11  | -2,97E-12 |
| Toxicité humaine, effets non cancérogènes<br>CTUh/UF                         | 2,34E-07            | 7,68E-09               | 1,02E-08        | 0                     | 4,18E-08       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 4,16E-10     | 0,00E+00                  | 1,45E-09  | -6,67E-11 |
| Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols<br>Sans dimension/UF | 1,12E+02            | 8,30E+00               | 4,99E+00        | 0                     | 1,48E+01       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 6,98E-01     | 0,00E+00                  | 5,03E+00  | 4,85E-01  |

| Utilisation des ressources  | Etape de production | Etape de mise en œuvre |              | Etape de vie en œuvre |          |                |               |                 |                   |                             | Etape de fin de vie     |                               |              |                           | D<br>Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |           |
|---|---------------------|------------------------|--------------|-----------------------|----------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|---|-----------|
|   |                     | A1/A2/A3               | 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/UF              | 2,74E+01            | 1,70E-01               | 2,66E+00     | 0                     | 1,64E+01 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 7,77E-03     | 0,00E+00                  | 8,39E-02  | 5,58E-02  |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF  | 9,37E+00            | 0,00E+00               | -7,44E+00    | 0                     | 2,19E-02 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 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/UF     | 3,68E+01            | 1,70E-01               | -4,79E+00    | 0                     | 1,65E+01 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 7,77E-03     | 0,00E+00                  | 8,39E-02  | 5,58E-02  |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF      | 2,23E+02            | 1,19E+01               | 9,97E+00     | 0                     | 1,59E+02 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 6,11E-01     | 0,00E+00                  | 1,93E+00  | -1,07E+00 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF  | 1,26E+02            | 0,00E+00               | 4,70E+00     | 0                     | 9,10E+00 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 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/UF | 3,49E+02            | 1,19E+01               | 1,47E+01     | 0                     | 1,68E+02 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 6,11E-01     | 0,00E+00                  | 1,93E+00  | -1,07E+00 |
| Utilisation de matière secondaire kg/UF   | 4,88E-01            | 0,00E+00               | 1,95E-02     | 0                     | 8,20E-03 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF   | -5,50E+00           | 0,00E+00               | -2,20E-01    | 0                     | 0,00E+00 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF   | 0,00E+00            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0                     | 0,00E+00 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00  | 0,00E+00  |
| Utilisation nette d'eau douce m <sup>3</sup> /UF  | 2,65E-01            | 1,32E-03               | 1,08E-02     | 0                     | 5,94E-02 | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,00E+00                      | 7,11E-05     | 0,00E+00                  | 2,44E-03  | -1,72E-04 |

| Catégorie de déchets                 | A1/A2/A3 | Etape de production | Etape de mise en œuvre |             | Etape de vie en œuvre |                  |                    |                      |                             |                         |                                  | Etape de fin de vie |                              |                   |           | D<br>Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--------------------------------------|----------|---------------------|------------------------|-------------|-----------------------|------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|-----------|---|
|                                      |          | A4<br>Transport     | A5<br>Installation     | B1<br>Usage | B2<br>Maintenance     | B3<br>Réparation | B4<br>Remplacement | B5<br>Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1<br>Déconstruction /Démolition | C2<br>Transport     | C3<br>Traitement des déchets | C4<br>Élimination |           |   |
| Déchets dangereux éliminés kg/UF     | 9,09E-01 | 8,73E-03            | 3,94E-02               | 0           | 8,95E-02              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 4,23E-04            | 0,00E+00                     | 2,23E-03          | -3,40E-04 |   |
| Déchets non dangereux éliminés kg/UF | 7,89E+00 | 6,93E-01            | 4,15E-01               | 0           | 1,35E+00              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 6,02E-02            | 0,00E+00                     | 8,65E+00          | -2,73E-03 |   |
| Déchets radioactifs éliminés g/UF    | 1,21E-03 | 8,05E-05            | 5,48E-05               | 0           | 2,15E-03              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 4,14E-06            | 0,00E+00                     | 1,25E-05          | -6,96E-06 |   |

| Flux sortants  | A1/A2/A3 | Etape de production | Etape de mise en œuvre |             | Etape de vie en œuvre |                  |                    |                      |                             |                         |                                  | Etape de fin de vie |                              |                   |          | D<br>Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--|----------|---------------------|------------------------|-------------|-----------------------|------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|----------|---|
|  |          | A4<br>Transport     | A5<br>Installation     | B1<br>Usage | B2<br>Maintenance     | B3<br>Réparation | B4<br>Remplacement | B5<br>Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1<br>Déconstruction /Démolition | C2<br>Transport     | C3<br>Traitement des déchets | C4<br>Élimination |          |   |
| Composants destinés à la réutilisation kg/UF         | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00               | 0           | 0,00E+00              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 0,00E+00          | 0,00E+00 |   |
| Matériaux destinés au recyclage kg/UF                | 1,11E-01 | 0,00E+00            | 4,93E-01               | 0           | 1,06E-02              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 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           | 0,00E+00              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 0,00E+00          | 0,00E+00 |   |
| Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF       | 6,27E-01 | 0,00E+00            | 2,25E-01               | 0           | 3,70E-02              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 0,00E+00          | 0,00E+00 |   |
| Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF           | 1,21E+00 | 0,00E+00            | 4,34E-01               | 0           | 7,15E-02              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 0,00E+00          | 0,00E+00 |   |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF   | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00               | 0           | 0,00E+00              | 0                | 0                  | 0                    | 0                           | 0                       | 0,00E+00                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                     | 0,00E+00          | 0,00E+00 |   |

| Catégorie d'impact / flux   | Unité                               | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie | Total cycle de vie (hors D) | Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| Changement climatique - total   | kg CO2 eq/UF                        | 1,46E+01            | 2,59E+00              | 1,70E+00            | 6,39E-01            | 1,95E+01                    | -3,29E-02  |
| Changement climatique - combustibles fossiles   | kg CO2 eq/UF                        | 1,53E+01            | 1,46E+00              | 1,60E+00            | 6,39E-01            | 1,90E+01                    | -3,25E-02  |
| Changement climatique - biogénique  | kg CO2 eq/UF                        | -9,19E-01           | 1,13E+00              | 8,21E-03            | 1,00E-04            | 2,19E-01                    | -4,06E-04  |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols  | kg CO2 eq/UF                        | 1,73E-01            | 7,27E-03              | 8,77E-02            | 3,32E-05            | 2,68E-01                    | 1,32E-06   |
| Appauvrissement de la couche d'ozone  | kg CFC 11 eq/UF                     | 4,03E-06            | 3,55E-07              | 1,65E-07            | 3,61E-08            | 4,59E-06                    | -4,21E-09  |
| Acidification   | mole de H+ eq/UF                    | 6,25E-02            | 4,93E-03              | 9,58E-03            | 7,60E-04            | 7,78E-02                    | -5,59E-05  |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces   | kg P eq/UF                          | 5,58E-04            | 2,83E-05              | 9,25E-05            | 8,88E-07            | 6,79E-04                    | -9,91E-08  |
| Eutrophisation aquatique marine   | kg de N eq/UF                       | 1,25E-02            | 1,06E-03              | 2,85E-03            | 4,38E-04            | 1,68E-02                    | -1,32E-05  |
| Eutrophisation terrestre  | mole de N eq/UF                     | 1,24E-01            | 1,05E-02              | 1,83E-02            | 2,88E-03            | 1,56E-01                    | -1,41E-04  |
| Formation d'ozone photochimique   | kg NMCOV eq/UF                      | 4,66E-02            | 3,97E-03              | 4,73E-03            | 1,00E-03            | 5,63E-02                    | -5,13E-05  |
| Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)  | kg Sb eq/UF                         | 3,82E-04            | 1,83E-05              | 5,38E-05            | 3,45E-07            | 4,55E-04                    | -6,72E-08  |
| Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)  | MJ/UF                               | 3,48E+02            | 2,67E+01              | 1,68E+02            | 2,54E+00            | 5,46E+02                    | -1,07E+00  |
| Besoin en eau   | m³ de privation eq dans le monde/UF | 1,50E+01            | 6,45E-01              | 8,76E-01            | 1,14E-02            | 1,66E+01                    | -2,74E-03  |
| Emissions de particules fines   | Indice de maladies/UF               | 5,40E-07            | 8,89E-08              | 6,49E-08            | 1,83E-08            | 7,12E-07                    | -1,67E-10  |
| Rayonnements ionisants (santé humaine)  | kBq de U235 eq/UF                   | 1,25E+00            | 1,06E-01              | 1,64E+00            | 1,15E-02            | 3,01E+00                    | -5,25E-03  |
| Ecotoxicité (eaux douces)   | CTUe/UF                             | 1,40E+02            | 1,03E+01              | 1,16E+01            | 3,23E+01            | 1,94E+02                    | -2,60E-02  |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes   | CTUh/UF                             | 1,10E-08            | 7,79E-10              | 1,95E-09            | 7,33E-11            | 1,38E-08                    | -2,97E-12  |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes   | CTUh/UF                             | 2,34E-07            | 1,79E-08              | 4,18E-08            | 1,87E-09            | 2,95E-07                    | -6,67E-11  |
| Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols   | Sans dimension/UF                   | 1,12E+02            | 1,33E+01              | 1,48E+01            | 5,73E+00            | 1,45E+02                    | 4,85E-01   |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières          | MJ/UF                               | 2,74E+01            | 2,83E+00              | 1,64E+01            | 9,17E-02            | 4,68E+01                    | 5,58E-02   |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières  | MJ/UF                               | 9,37E+00            | -7,44E+00             | 2,19E-02            | 0,00E+00            | 1,95E+00                    | 0,00E+00   |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ/UF                               | 3,68E+01            | -4,62E+00             | 1,65E+01            | 9,17E-02            | 4,88E+01                    | 5,58E-02   |

| Catégorie d'impact / flux   | Unité | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie | Total cycle de vie (hors D) | Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|-------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières      | MJ/UF | 2,23E+02            | 2,19E+01              | 1,59E+02            | 2,54E+00            | 4,06E+02                    | -1,07E+00  |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières  | MJ/UF | 1,26E+02            | 4,70E+00              | 9,10E+00            | 0,00E+00            | 1,40E+02                    | 0,00E+00   |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ/UF | 3,49E+02            | 2,66E+01              | 1,68E+02            | 2,54E+00            | 5,46E+02                    | -1,07E+00  |
| Utilisation de matière secondaire   | kg/UF | 4,88E-01            | 1,95E-02              | 8,20E-03            | 0,00E+00            | 5,16E-01                    | 0,00E+00   |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables   | MJ/UF | -5,50E+00           | -2,20E-01             | 0,00E+00            | 0,00E+00            | -5,72E+00                   | 0,00E+00   |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables   | MJ/UF | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00                    | 0,00E+00   |
| Utilisation nette d'eau douce   | m³/UF | 2,65E-01            | 1,22E-02              | 5,94E-02            | 2,51E-03            | 3,39E-01                    | -1,72E-04  |
| Déchets dangereux éliminés  | kg/UF | 9,09E-01            | 4,82E-02              | 8,95E-02            | 2,65E-03            | 1,05E+00                    | -3,40E-04  |
| Déchets non dangereux éliminés  | kg/UF | 7,89E+00            | 1,11E+00              | 1,35E+00            | 8,71E+00            | 1,91E+01                    | -2,73E-03  |
| Déchets radioactifs éliminés  | kg/UF | 1,21E-03            | 1,35E-04              | 2,15E-03            | 1,66E-05            | 3,51E-03                    | -6,96E-06  |
| Composants destinés à la réutilisation  | kg/UF | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00                    | 0,00E+00   |
| Matériaux destinés au recyclage   | kg/UF | 1,11E-01            | 4,93E-01              | 1,06E-02            | 0,00E+00            | 6,14E-01                    | 0,00E+00   |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie  | kg/UF | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00                    | 0,00E+00   |
| Energie Electrique fournie à l'extérieur  | MJ/UF | 6,27E-01            | 2,25E-01              | 3,70E-02            | 0,00E+00            | 8,89E-01                    | 0,00E+00   |
| Energie Vapeur fournie à l'extérieur  | MJ/UF | 1,21E+00            | 4,34E-01              | 7,15E-02            | 0,00E+00            | 1,72E+00                    | 0,00E+00   |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur  | MJ/UF | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00                    | 0,00E+00   |

## 7 INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PERIODE D'UTILISATION

|  |  | Résultats d'essais           | Justification et/ou rapport d'essai |
|--|--|------------------------------|-------------------------------------|
| Émission dans l'air intérieur <sup>1 2</sup> | Emissions de COV et de formaldéhyde                            | Classement A+                | Rapports par EPH datés de 2023.     |
|  | Comportement face à la croissance fongique et bactérienne      | Aucun essai n'a été réalisé. |                                     |
|  | Emissions radioactives naturelles des produits de construction | Aucun essai n'a été réalisé. |                                     |

1) *Émissions dans l'air intérieur, le sol et l'eau selon les normes horizontales relatives aux mesures des émissions de substances dangereuses réglementées, provenant des produits de construction, au moyen de méthodes d'essai harmonisées conformes aux dispositions des Comités Techniques respectifs des Normes européennes de produits, lorsqu'elles sont disponibles.*

Pour plus d'informations se référer à l'EeB Guide : <http://www.eebguide.eu/?p=1991>

2) *En France le comité technique INIES Base (CTIB) donne des recommandations sur la déclaration des caractéristiques sanitaire et de confort - Guide de rédaction des résumés sanitaires et confort (CTIB N94, Juin 2018)*

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

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

Le revêtement de sol LVT est compatible avec le chauffage au sol, avec une résistance thermique mesurée suivant la norme NF EN 14041, disponible dans les DOP et fiches techniques des produits (disponibles sur le site internet du fabricant). Le produit ne revendique aucune performance d'isolation thermique.

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

Le produit participe au confort acoustique avec une atténuation du bruit d'impact qui varie entre 18 et 21 dB selon le choix de la sous-couche (NF EN ISO 140-12).

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

Le revêtement de sol LVT participe à la décoration intérieure et au bien-être des personnes dans le bâtiment avec un choix de plusieurs centaines de décors et un aspect naturel matérialisé par une structure de surface mate souvent synchronisée avec le décor.

Il est possible de choisir un décor très clair pour augmenter la luminosité dans le local et minimiser ainsi les besoins en éclairage (naturel et/ou artificiel). Les coefficients de réflexion lumineuse (LRV) sont disponibles sur demande auprès du fabricant.

Il est possible de jouer sur la dimension des lames de revêtement de sol LVT et ou sur l'orientation de ces dernières pour corriger l'effet visuel d'une pièce. Ainsi par exemple, la mise en œuvre des lames perpendiculairement à la longueur d'un grand couloir aura tendance à le rendre plus court et inversement. Aussi, le choix de lames de grandes dimensions va augmenter l'impression d'espace dans le local.

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

Le produit dispose du label M1 finlandais qui prend en compte le confort olfactif : le produit est classé non odorant

## 9 INFORMATIONS ADDITIONNELLES

Sans objet.