



# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

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

## COLLE ULTRA HAUT RENDEMENT COLLIMIX REVOLUTION – VPI

Numéro d'enregistrement :  
Date de publication :  
Version :

20230634212  
11 juillet 2023  
1.1



## 1. Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Vicat Produits Industriels (producteur de la FDES) 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 de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

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

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

## 2. Guide de lecture

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

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviation utilisée :
  - N/A : Non Applicable
  - UF : Unité Fonctionnelle
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m<sup>2</sup> », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

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

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

La norme NF EN 15804+A2 définit au § 5.3 Comparabilité des 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.*

## Informations générales

---

1. Déclarant

Vicat Produits Industriels  
4, rue Aristide Bergès  
38080 l'Isle d'Abeau  
France

Dans la suite du document, Vicat Produits Industriels est désigné par VPI.

2. Fabricant(s)

La présente FDES est représentative des sites de production de VPI qui figurent en France.

- 70, rue de la Résistance – 28700 Auneau – France
- 6, Hermeskaappel – 57200 Bliesbruck – France
- 255, chemin du Razas – 26780 Malataverne – France
- Parc des Entreprises – Les Parties – 01120 Montluel – France

3. Type de FDES : du berceau à la tombe

4. Type de FDES : individuelle

La présente FDES ne peut être utilisée que par VPI. Elle ne peut en aucun cas être utilisée pour déclarer des informations environnementales et sanitaires de produits similaires produits par un autre fabricant.

5. Produit(s) couvert(s)

COLLE ULTRA HAUT RENDEMENT COLLIMIX REVOLUTION

6. Cadre de validité

NA

7. Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 (version d'août 2010) par :

|                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La norme EN 15804 du CEN sert de RCP <sup>a)</sup> .                                                                                                                                                                   |
| Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 :2010<br><input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe                                        |
| (Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie :<br><br>La vérification a été effectuée par M. Etienne Lees-Perasso, vérificateur habilité par le Programme INIES.                                       |
| Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20230634212                                                                                                                                                  |
| Date de 1 <sup>ère</sup> publication : 11 juillet 2023                                                                                                                                                                 |
| Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure) : 11 juillet 2023<br><br>Il s'agit de la première édition de la FDES.                                                                                 |
| Date de vérification : 11 juillet 2023                                                                                                                                                                                 |
| Période de validité : 5 ans à partir de la date de première publication                                                                                                                                                |
| a) Règles de définition des catégories de produits<br><br>b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4) |

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

---

### 1. Description de l'unité fonctionnelle

**Coller des éléments de carrelage sur une surface de paroi de 1 m<sup>2</sup> en assurant les performances décrites dans la norme NF EN 12004 pendant une DVR de 50 ans.**

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

La COLLE ULTRA HAUT RENDEMENT COLLIMIX REVOLUTION fait l'objet de plusieurs caractéristiques listées dans sa fiche technique.

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

Le produit couvert par la présente FDES est un mortier colle très haut rendement.

Mortier poudre : 2,50 kg/UF

Eau de gâchage : 1,25 kg/UF

Emballage, bois : 0,0354 kg/UF

Emballage, carton : 0 kg/UF

Emballage, complexe (papier, PE) : 0,00850 kg/UF

Emballage, papier : 0 kg/UF

Emballage, PE (basse densité, film) : 1,67E-03 kg/UF

Emballage, PP : 0 kg/UF

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

La COLLE ULTRA HAUT RENDEMENT COLLIMIX REVOLUTION permet de réaliser des éléments de maçonnerie dont les fondations.

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

NA

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

Voir description du produit et de l'emballage ci-dessus.

### 7. Le produit ne contient pas de substance de la liste candidate selon le règlement REACH incorporées à plus de 0,1 %.

### 8. Preuves d'aptitude à l'usage

DOP

### 9. Circuit de distribution : « B2B » et « B2C »

10. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément au 7.3.3.2 de la NF EN 15804)

#### *Description de la durée de vie de référence*

| Paramètre                                                                                                                                              | Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Durée de vie de référence                                                                                                                              | 50 ans                                                          |
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)                                                                                               | EN 12004                                                        |
| Paramètre théorique d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application) | EN 12004                                                        |
| Qualité présumée des travaux                                                                                                                           | Fiche technique du produit                                      |
| Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)                                                                                               | EN 12004                                                        |
| Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)                                                                                               | EN 12004                                                        |
| Conditions d'utilisation                                                                                                                               | EN 12004                                                        |
| Scénario d'entretien pour la maintenance                                                                                                               | NA                                                              |

#### *Information sur la teneur en carbone biogénique*

| Teneur en carbone biogénique                                                 | Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée) |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)             | 0,00E+00 kg C                                                  |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) | 1,58E-02 kg C                                                  |

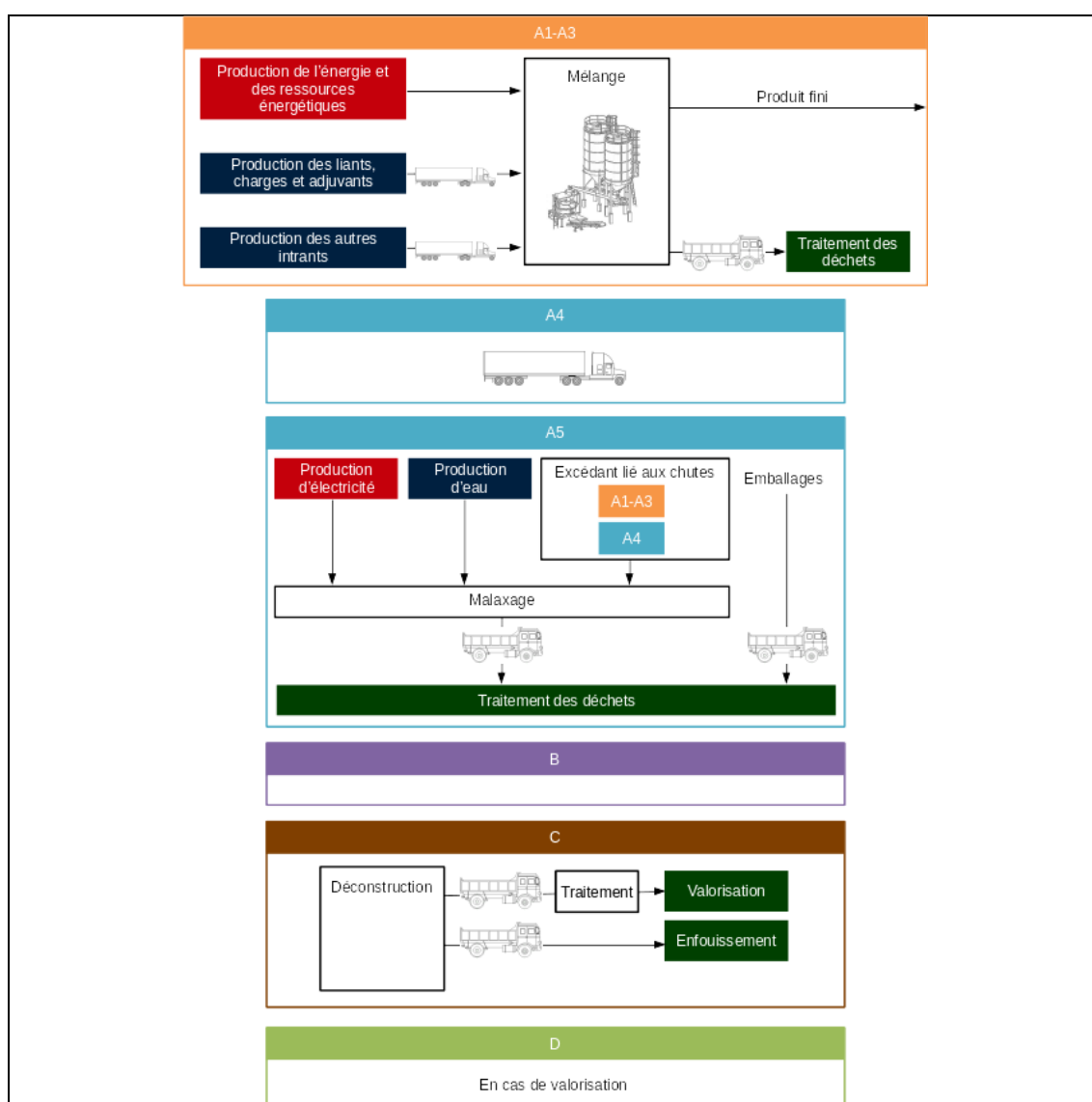
## Etapes du cycle de vie

### Schéma du cycle de vie

Conformément aux exigences normatives et réglementaires, la présente FDES couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie du produit « du berceau à la tombe ». Elle prend en compte donc les étapes suivantes :

- l'étape de production correspondant au module agrégé A1-A3 ;
- l'étape du processus de construction correspondant aux modules A4 et A5 ;
- l'étape d'utilisation correspondant aux modules B1 à B7 ;
- l'étape de fin de vie correspondant aux modules C1 à C4 ;
- les bénéfices et charges au-delà des frontières du système correspondant au module D.

Le diagramme exposé ci-après illustre ce cycle de vie.



Les processus les plus impactants sont les suivants : A1-A3, C et A4.

Le tableau ci-dessous précise les étapes prises en compte.

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

### Etape de production, A1-A3

Le procédé de production consiste principalement en une opération de mélange des matières premières constitutives de la formulation du produit c.-à-d. les liants, charges minérales, adjuvants. Une consommation électrique est nécessaire pour la production, notamment pour l'opération de mélange. Le module A1-A3 prend en compte l'ensemble des étapes jusqu'à la porte de l'usine (mélange des liants, charge et adjuvant et conditionnement du produit).

### Etape de construction, A4-A5

Le module A4 prend en compte un transport par camion du produit depuis les sites de production jusqu'au chantiers de construction pour sa mise en œuvre.

Le module A5 comptabilise la mise en œuvre du produit selon les référentiels mentionnés par le §2.

*Transport jusqu'au chantier (si applicable)*

| Information du scénario                                                                                                                           | Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc. | Site de fabrication – chantiers : camion diesel de PTAC >32 tonnes (24 tonnes de charge utile), EURO 4 |
| Distance                                                                                                                                          | Site de fabrication – chantiers : 569 km                                                               |
| Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)                                                                                          | 97%<br>0% de retours à vide                                                                            |
| Masse volumique en vrac des produits transportés                                                                                                  | > 1500 kg/m <sup>3</sup>                                                                               |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)                         | Les processus les plus impactants sont les suivants : A1-A3, C et A4.                                  |

### Installation dans le bâtiment (si applicable)

| Information du scénario                                                                                                                                                                                                      | Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)                                                                                                                                                            | NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Utilisation d'eau                                                                                                                                                                                                            | 0,001 m³/UF d'eau de gâchage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Utilisation d'autres ressources                                                                                                                                                                                              | NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation                                                                                                             | 0,00900 kWh/UF d'électricité pour le malaxage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)                                                                                   | <p>Pertes de produit à l'installation : 3% de la masse du produit soit 0,113 kg de mortier gâché par UF</p> <p>Déchets d'emballages : 0,0456 kg/UF (hors déchets d'emballages liés aux pertes de produit)</p>                                                                                                                                                                                                |
| Matières sortantes (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) | <p>La totalité des pertes de produit fait l'objet d'une collecte en vue d'une élimination en centre de stockage de déchets non-dangereux. La quantité est exposée ci-dessus.</p> <p>Déchets de mortiers (100 % enfouissement) : 0,113 kg/UF</p> <p>Déchets d'emballages enfouis : 0,0224 kg/UF</p> <p>Déchets d'emballages incinérés : 0,00452 kg/UF</p> <p>Déchets d'emballages recyclés : 0,0187 kg/UF</p> |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau                                                                                                                                                                       | NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

### Description de l'étape :

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

- B1 : Utilisation ou application du produit installé
- B2 : Maintenance
- B3 : Réparation
- B4 : Remplacement
- B5 : Réhabilitation
- B6 : Besoins en énergie durant la phase d'exploitation
- B7 : Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

Une fois appliqué (étape B1), le produit n'est à l'origine d'aucune émission dans l'air ou dans l'eau au cours de sa période d'utilisation dans le bâtiment. Lors de cette étape, le mortier carbonate et absorbe 0,108 kg éq. CO<sub>2</sub>/UF.

L'étape d'utilisation, ne nécessite aucune opération, ni de maintenance (B2), ni de réparation (B3), ni de remplacement (B4), ni de réhabilitation (B5).

Une fois appliqué, le produit ne nécessite ni apport d'énergie (B6) ni eau (B7) pour remplir sa fonction.

## Etape de fin de vie C1-C4

### Description de l'étape :

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

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

- C1 : Déconstruction, démolition
- C2 : Transport jusqu'au traitement des déchets
- C3 : Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage
- C4 : Elimination

| Processus                                 | Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée des composants, des composants, des composants, Produits ou matières spécifiée par type de matière) |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processus de collecte spécifié par type   | 0 kg/UF collecté individuellement                                                                                                                                  |
|                                           | 3,75 kg/UF collectés avec des déchets de construction inertes                                                                                                      |
| Système de récupération spécifié par type | 0 kg/UF destiné à la réutilisation                                                                                                                                 |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | 2,39 kg/UF destinés au recyclage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                    | 0 kg/UF destiné à la récupération d'énergie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Elimination spécifiée par type                                     | 1,36 kg/UF destinés à l'enfouissement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport) | <p>Déconstruction via un marteau-piqueur ; Broyage via un concasseur</p> <p>Electricité, déconstruction et concassage ( 0,011 kWh/UF)</p> <p>Distance de transport : 30 km</p> <p>Transport via un camion diesel de PTAC 16-32 tonnes (14 tonnes de charge utile), EURO 5</p> <p>Absorption de CO<sub>2</sub> liée à la carbonatation : C3 ( 0,1 kg éq. CO<sub>2</sub>/UF) ; C4 ( 0,0 kg éq. CO<sub>2</sub>/UF)</p> |

### Bénéfice et charge, D

- Description de l'étape : Le module D concerne le produit récupéré, recyclé en granulats.
- Les étapes et/ou entrants sortants non pris en compte :

| Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système | Processus de recyclage au-delà des frontières du système | Matières /matériaux / énergie économisés | Quantités associées |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| Granulats                                                       | Concassage, déjà pris en compte en C1                    | NA                                       | 2,39 kg/UF          |
|                                                                 |                                                          |                                          |                     |

## Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

---

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RCP utilisé</b>                                                                                      | La norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804/CN                                                                                                                                                                                         |
| <b>Frontières du système</b>                                                                            | Le système considéré couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie : « du berceau à la tombe »                                                                                                                                                            |
| <b>Allocations</b>                                                                                      | Massique                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Règle de coupure</b>                                                                                 | Tous les intrants et extrants qui ont été identifiés lors de la collecte de données ont été pris en compte. Conformément à la NF EN 15804+A2/CN les infrastructures les département administratif et le transport des employés sont hors champ de l'ACV. |
| <b>Représentativité géographique</b><br><b>Temporelle</b>                                               | Pays de production : France<br>Année des données de production : 2021<br>Base de données secondaire : Ecoinvent 3.9 (2022)                                                                                                                               |
| <b>Variabilité (pour les FDES non spécifiques, c'est-à-dire FDES collective, de gamme, multi-sites)</b> | NA                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

---

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

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

MND : Module Non Déclaré

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe I de la NF EN15804/CN.

# INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE

| Impacts<br>Environnementaux                                                                                                          | Etape de<br>production | Etape de<br>construction |                 | Etape d'utilisation |                |               |                 |                   |                                |                            | Etape de fin de vie               |              |                              |                | D Bénéfices et charges<br>au-delà des frontières du<br>système |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                      | A1 / A2 / A3           | A4 Transport             | A5 Installation | B1 Utilisation      | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de<br>l'énergie | B7 Utilisation de<br>l'eau | C1 Déconstruction /<br>démolition | C2 Transport | C3 Traitement des<br>déchets | C4 Elimination |                                                                |
| Changement climatique - total<br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF ou UD</i>                                                             | 1,39                   | 0,118                    | 0,0983          | -0,108              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 1,02E-03                          | 0,0218       | -0,0851                      | -0,0210        | -0,334                                                         |
| Changement climatique – combustibles fossiles<br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF ou UD</i>                                             | 1,42                   | 0,118                    | 0,0527          | -0,108              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 9,93E-04                          | 0,0217       | -0,0851                      | -0,0210        | -0,334                                                         |
| Changement climatique - biogénique<br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF ou UD</i>                                                        | -0,0342                | 9,22E-05                 | 0,0456          | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 2,17E-05                          | 1,98E-05     | 0                            | 5,18E-06       | -1,71E-04                                                      |
| Changement climatique – occupation des sols et<br>transformation de l'occupation des sols<br><i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF ou UD</i> | 7,30E-04               | 5,45E-05                 | 2,58E-05        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 6,65E-07                          | 1,04E-05     | 0                            | 5,07E-06       | -2,82E-06                                                      |
| Appauvrissement de la couche d'ozone<br><i>kg de CFC 11 equiv /UF ou UD</i>                                                          | 1,27E-08               | 2,51E-09                 | 5,53E-10        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 4,01E-11                          | 4,61E-10     | 0                            | 2,39E-10       | -8,90E-11                                                      |
| Acidification<br><i>mole de H<sup>+</sup> equiv / UF ou UD</i>                                                                       | 3,33E-03               | 3,87E-04                 | 1,32E-04        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 6,78E-06                          | 6,91E-05     | 0                            | 6,22E-05       | -4,49E-05                                                      |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces<br><i>kg de P equiv / UF ou UD</i>                                                             | 1,85E-04               | 8,18E-06                 | 6,82E-06        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 4,07E-07                          | 1,48E-06     | 0                            | 6,88E-07       | -7,97E-07                                                      |
| Eutrophisation aquatique marine<br><i>kg de N equiv / UF ou UD</i>                                                                   | 9,21E-04               | 1,34E-04                 | 7,74E-05        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 1,33E-06                          | 2,38E-05     | 0                            | 2,39E-05       | -1,72E-05                                                      |
| Eutrophisation terrestre<br><i>mole de N equiv / UF ou UD</i>                                                                        | 9,80E-03               | 1,42E-03                 | 4,00E-04        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 1,07E-05                          | 2,51E-04     | 0                            | 2,56E-04       | -1,97E-04                                                      |
| Formation d'ozone photochimique<br><i>kg de NMCOV equiv/UF ou UD</i>                                                                 | 3,26E-03               | 6,03E-04                 | 1,43E-04        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 3,66E-06                          | 1,03E-04     | 0                            | 8,92E-05       | -5,67E-05                                                      |
| Epuisement des ressources abiotiques (minéraux<br>& métaux)<br><i>kg Sb equiv/UF ou UD</i>                                           | 5,67E-05               | 3,17E-07                 | 1,76E-06        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 4,58E-08                          | 6,95E-08     | 0                            | 1,16E-08       | -4,94E-08                                                      |
| Epuisement des ressources abiotiques<br>(combustibles fossiles)<br><i>MJ/UF ou UD</i>                                                | 10,8                   | 1,69                     | 0,533           | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 0,132                             | 0,303        | 0                            | 0,207          | -0,0849                                                        |
| Besoin en eau<br><i>m3 de privation equiv dans le monde / UF ou UD</i>                                                               | 0,310                  | 8,71E-03                 | 0,0115          | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                              | 0                          | 1,61E-03                          | 1,48E-03     | 0                            | 6,45E-04       | -3,59E-03                                                      |

| INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS                                         |                     |                       |                 |                     |                |               |                 |                   |                             |                         |                                |              |                           |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|
| Impacts Environnementaux                                                                    | Etape de production | Etape de construction |                 | Etape d'utilisation |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie            |              |                           |                |
|                                                                                             | A1 / A2 / A3        | A4 Transport          | A5 Installation | B1 Utilisation      | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction / démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Elimination |
| Emissions de particules fines<br><i>Indice de maladies / UF ou UD</i>                       | 2,68E-08            | 1,16E-08              | 1,48E-09        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 6,64E-11                       | 1,69E-09     | 0                         | 1,36E-09       |
| Rayonnements ionisants (santé humaine)<br><i>kBq de U235 equiv / UF ou UD</i>               | 0,134               | 2,12E-03              | 9,33E-03        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 5,95E-03                       | 4,02E-04     | 0                         | 1,31E-04       |
| Ecotoxicité (eaux douces)<br><i>CTUe / UF ou UD</i>                                         | 14,4                | 1,72                  | 0,686           | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,0585                         | 0,306        | 0                         | 0,184          |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes<br><i>CTUh / UF ou UD</i>                             | 4,60E-10            | 5,21E-11              | 2,12E-11        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 1,40E-12                       | 1,00E-11     | 0                         | 3,71E-12       |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes<br><i>CTUh / UF ou UD</i>                         | 1,33E-08            | 1,58E-09              | 5,78E-10        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 5,37E-11                       | 2,81E-10     | 0                         | 1,01E-10       |
| Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols<br><i>Sans dimension / UF ou UD</i> | 6,70                | 1,71                  | 0,315           | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 6,60E-03                       | 0,179        | 0                         | 0,409          |
|                                                                                             |                     |                       |                 |                     |                |               |                 |                   |                             |                         |                                |              |                           |                |

# UTILISATION DES RESSOURCES

| Utilisation des ressources                                                                                                                                                         | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation |                |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie            |              |                           |                | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    | A1 / A2 / A3        | A4 Transport          | A5 Installation     | B1 Utilisation | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 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 ou UD                     | 0,984               | 0,0246                | -0,168              | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,0112                         | 4,66E-03     | 0                         | 1,74E-03       | -0,0250                                                  |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF ou UD                                                                           | 0,544               | 0                     | 0,226               | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                              | 0            | 0                         | 0              | 0                                                        |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF ou UD</b>     | 1,53                | 0,0246                | 0,0583              | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,0112                         | 4,66E-03     | 0                         | 1,74E-03       | -0,0250                                                  |
| 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             | 9,27                | 1,69                  | 0,349               | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,132                          | 0,303        | 0                         | 0,207          | -0,0849                                                  |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF ou UD                                                                       | 1,89                | 0                     | 0,194               | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                              | 0            | 0                         | 0              | 0                                                        |
| <b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF ou UD</b> | 11,2                | 1,69                  | 0,543               | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,132                          | 0,303        | 0                         | 0,207          | -0,0849                                                  |
| Utilisation de matière secondaire - kg/UF ou UD                                                                                                                                    | 5,27E-03            | 7,20E-04              | 2,30E-04            | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 9,59E-06                       | 1,36E-04     | 0                         | 5,00E-05       | -1,28E-04                                                |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF ou UD                                                                                                                | 0,0151              | 9,15E-06              | 4,55E-04            | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 6,07E-08                       | 1,73E-06     | 0                         | 1,07E-06       | -6,80E-07                                                |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF ou UD                                                                                                            | 10,00               | 1,69                  | 0,508               | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0,132                          | 0,303        | 0                         | 0,207          | -0,0849                                                  |
| Utilisation nette d'eau douce - m³/UF ou UD                                                                                                                                        | 0,0272              | 2,26E-04              | 2,15E-03            | 0              | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 3,77E-05                       | 3,61E-05     | 0                         | 2,14E-04       | -3,40E-03                                                |

### CATEGORIE DE DECHETS

| Catégorie de déchets                                | Etape de production | Etape de construction |                 | Etape d'utilisation |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie            |              |                           |                | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|-----------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
|                                                     | A1 / A2 / A3        | A4 Transport          | A5 Installation | B1 Utilisation      | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction / démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Elimination |                                                          |
| Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF ou UD</i>     | 0,0223              | 1,13E-03              | 8,17E-04        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 3,42E-05                       | 2,03E-04     | 0                         | 9,96E-05       | -1,45E-04                                                |
| Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF ou UD</i> | 0,854               | 0,0343                | 0,0569          | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 1,55E-03                       | 6,17E-03     | 0                         | 2,98E-03       | -3,06E-03                                                |
| Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF ou UD</i>   | 3,81E-05            | 5,13E-07              | 2,65E-06        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 1,71E-06                       | 9,76E-08     | 0                         | 3,04E-08       | -3,06E-07                                                |

### FLUX SORTANTS

| Flux sortants                                                       | Etape de production | Etape de construction |                 | Etape d'utilisation |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie            |              |                           |                | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                     | A1 / A2 / A3        | A4 Transport          | A5 Installation | B1 Utilisation      | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction / démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Elimination |                                                          |
| Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UF ou UD</i>          | 0                   | 0                     | 0               | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                              | 0            | 0                         | 0              | 0                                                        |
| Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF ou UD</i>                | 1,10E-03            | 1,26E-05              | 0,0187          | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 7,86E-06                       | 2,22E-06     | 2,39                      | 9,29E-07       | -3,20E-06                                                |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF ou UD</i> | 1,51E-06            | 7,04E-08              | 4,97E-08        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 9,01E-10                       | 1,86E-08     | 0                         | 3,34E-09       | -7,62E-09                                                |
| Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF ou UD</i>       | 8,60E-03            | 2,40E-04              | 3,63E-04        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 4,50E-05                       | 4,85E-05     | 0                         | 1,14E-05       | -1,97E-04                                                |
| Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF ou UD</i>           | 0,0137              | 2,60E-04              | 4,70E-04        | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 3,41E-06                       | 6,42E-05     | 0                         | 7,10E-06       | -9,33E-06                                                |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF ou UD</i>   | 0                   | 0                     | 0               | 0                   | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                              | 0            | 0                         | 0              | 0                                                        |

**IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**  
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

| Impacts/Flux                                                                                                           | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie | Total cycle de vie | Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Indicateurs d'impacts environnementaux de référence                                                                    |                     |                       |                     |                     |                    |                                                              |
| Changement climatique - total<br><i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i>                                                          | 1,39                | 0,217                 | -0,108              | -0,0833             | 1,41               | -0,334                                                       |
| Changement climatique – combustibles fossiles<br><i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i>                                          | 1,42                | 0,171                 | -0,108              | -0,0834             | 1,40               | -0,334                                                       |
| Changement climatique - biogénique<br><i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i>                                                     | -0,0342             | 0,0457                | 0                   | 4,66E-05            | 0,0115             | -1,71E-04                                                    |
| Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols<br><i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i> | 7,30E-04            | 8,03E-05              | 0                   | 1,61E-05            | 8,27E-04           | -2,82E-06                                                    |
| Appauvrissement de la couche d'ozone<br><i>kg CFC 11 equiv/UF ou UD</i>                                                | 1,27E-08            | 3,07E-09              | 0                   | 7,40E-10            | 1,65E-08           | -8,90E-11                                                    |
| Acidification<br><i>Mole de H+ equiv/UF ou UD</i>                                                                      | 3,33E-03            | 5,19E-04              | 0                   | 1,38E-04            | 3,98E-03           | -4,49E-05                                                    |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces<br><i>mole de P equiv/UF ou UD</i>                                               | 1,85E-04            | 1,50E-05              | 0                   | 2,58E-06            | 2,02E-04           | -7,97E-07                                                    |
| Eutrophisation aquatique<br><i>mole de N equiv/UF ou UD</i>                                                            | 9,21E-04            | 2,12E-04              | 0                   | 4,91E-05            | 1,18E-03           | -1,72E-05                                                    |
| Eutrophisation terrestre<br><i>mole de N equiv/UF ou UD</i>                                                            | 9,80E-03            | 1,82E-03              | 0                   | 5,18E-04            | 0,0121             | -1,97E-04                                                    |
| Formation d'ozone photochimique<br><i>kg de NMVOC equiv / UF ou UD</i>                                                 | 3,26E-03            | 7,45E-04              | 0                   | 1,96E-04            | 4,20E-03           | -5,67E-05                                                    |
| Epuisement des ressources abiotiques (éléments)<br><i>kg Sb equiv/UF ou UD</i>                                         | 5,67E-05            | 2,07E-06              | 0                   | 1,27E-07            | 5,89E-05           | -4,94E-08                                                    |
| Epuisement des ressources abiotiques (fossiles)<br><i>MJ/UF ou UD</i>                                                  | 10,8                | 2,23                  | 0                   | 0,642               | 13,7               | -0,0849                                                      |
| Besoin en eau<br><i>m3 de privation equiv dans le monde /UF ou UD</i>                                                  | 0,310               | 0,0202                | 0                   | 3,74E-03            | 0,334              | -3,59E-03                                                    |
| Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels                                                                    |                     |                       |                     |                     |                    |                                                              |
| Emissions de particules fines<br><i>Indice de maladies / UF ou UD</i>                                                  | 2,68E-08            | 1,31E-08              | 0                   | 3,11E-09            | 4,30E-08           | -1,13E-09                                                    |
| Rayonnements ionisants (santé humaine)<br><i>kBq de U235 equiv / UF ou UD</i>                                          | 0,134               | 0,0115                | 0                   | 6,48E-03            | 0,152              | -1,36E-03                                                    |

**IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**  
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

| Impacts/Flux                                                                                                                                                                       | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie | Total cycle de vie | Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ecotoxicité (eaux douces)<br><i>CTUe / UF ou UD</i>                                                                                                                                | 14,4                | 2,41                  | 0                   | 0,548               | 17,3               | -0,114                                                       |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes<br><i>CTUh / UF ou UD</i>                                                                                                                    | 4,60E-10            | 7,33E-11              | 0                   | 1,52E-11            | 5,48E-10           | -7,08E-12                                                    |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes<br><i>CTUh / UF ou UD</i>                                                                                                                | 1,33E-08            | 2,16E-09              | 0                   | 4,35E-10            | 1,59E-08           | -1,01E-10                                                    |
| Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols<br><i>Sans dimension / UF ou UD</i>                                                                                        | 6,70                | 2,02                  | 0                   | 0,594               | 9,31               | -0,153                                                       |
| <b>Consommation des ressources</b>                                                                                                                                                 |                     |                       |                     |                     |                    |                                                              |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF ou UD</i>              | 0,984               | -0,143                | 0                   | 0,0176              | 0,858              | -0,0250                                                      |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF ou UD</i>                                                                    | 0,544               | 0,226                 | 0                   | 0                   | 0,771              | 0                                                            |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF ou UD</i>     | 1,53                | 0,0829                | 0                   | 0,0176              | 1,63               | -0,0250                                                      |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF ou UD</i>      | 9,27                | 2,04                  | 0                   | 0,642               | 12,0               | -0,0849                                                      |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF ou UD</i>                                                                | 1,89                | 0,194                 | 0                   | 0                   | 2,08               | 0                                                            |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF ou UD</i> | 11,2                | 2,24                  | 0                   | 0,642               | 14,0               | -0,0849                                                      |
| Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UF ou UD</i>                                                                                                                             | 5,27E-03            | 9,50E-04              | 0                   | 1,96E-04            | 6,42E-03           | -1,28E-04                                                    |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UF ou UD</i>                                                                                                         | 0,0151              | 4,64E-04              | 0                   | 2,86E-06            | 0,0156             | -6,80E-07                                                    |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UF ou UD</i>                                                                                                     | 10,00               | 2,20                  | 0                   | 0,642               | 12,8               | -0,0849                                                      |

**IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**  
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

| Impacts/Flux                                                        | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie | Total cycle de vie | Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Utilisation nette d'eau douce - <i>m3/UF ou UD</i>                  | 0,0272              | 2,38E-03              | 0                   | 2,88E-04            | 0,0299             | -3,40E-03                                                    |
| <b>Catégories de déchets</b>                                        |                     |                       |                     |                     |                    |                                                              |
| Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF ou UD</i>                     | 0,0223              | 1,95E-03              | 0                   | 3,37E-04            | 0,0246             | -1,45E-04                                                    |
| Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF ou UD</i>                 | 0,854               | 0,0912                | 0                   | 0,0107              | 0,956              | -3,06E-03                                                    |
| Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF ou UD</i>                   | 3,81E-05            | 3,17E-06              | 0                   | 1,84E-06            | 4,31E-05           | -3,06E-07                                                    |
| <b>Flux sortants</b>                                                |                     |                       |                     |                     |                    |                                                              |
| Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UF ou UD</i>          | 0                   | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                                                            |
| Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF ou UD</i>                | 1,10E-03            | 0,0187                | 0                   | 2,39                | 2,41               | -3,20E-06                                                    |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF ou UD</i> | 1,51E-06            | 1,20E-07              | 0                   | 2,28E-08            | 1,65E-06           | -7,62E-09                                                    |
| Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF ou UD</i>       | 8,60E-03            | 6,03E-04              | 0                   | 1,05E-04            | 9,31E-03           | -1,97E-04                                                    |
| Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF ou UD</i>           | 0,0137              | 7,30E-04              | 0                   | 7,47E-05            | 0,0145             | -9,33E-06                                                    |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF ou UD</i>   | 0                   | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                                                            |

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

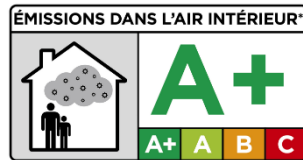
---

### Air intérieur

#### *COV et formaldéhyde (si pertinent)*

Le produit est classé au niveau A+ de l'étiquetage sanitaire des produits de construction.

Auto-déclaration de VPI



#### *Résistance au développement des croissances fongiques (si pertinent)*

Aucun essai relatif au développement des croissances fongiques n'a été réalisé.

#### *Emissions radioactives (si pertinent)*

Aucun essai relatif aux émissions radioactives naturelles n'a été réalisé.

### Sol et eau (si pertinent)

Aucun essai concernant le relargage de substances dangereuses dans l'eau n'a été réalisé.

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

---

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique.

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort acoustique.

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort visuel.

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

Aucun essai concernant le confort olfactif n'a été réalisé.