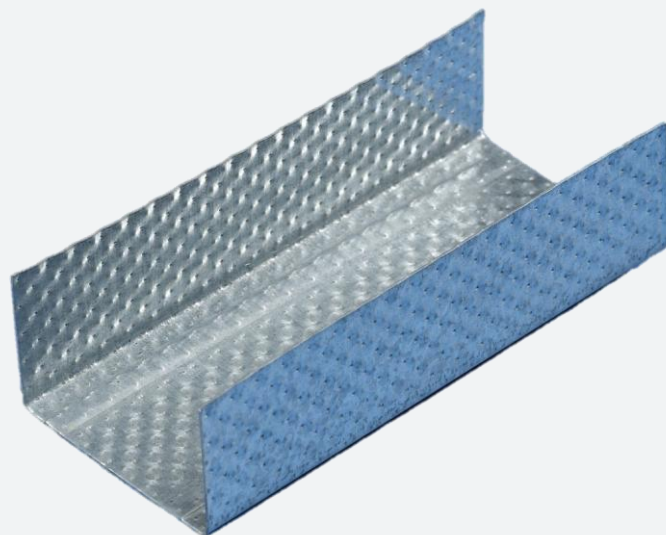


# KNAUF

**FICHE DE DÉCLARATION  
ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE**

*Environmental and Health  
Product Declaration*

*En conformité avec les normes :*  
**ISO 14025**  
**NF EN 15804+A2**  
*et son complément national*  
**NF EN 15804+A2/CN**



## **Rails KNAUF en acier galvanisé**

NUMÉRO D'ENREGISTREMENT :	20260249375
DATE DE PUBLICATION :	14 avril 2026
VERSION :	1.1

***Build on us.***



## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de KNAUF SAS 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 EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

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

### Guide de lecture

Exemple de lecture :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Liste des abréviations utilisées :
  - EPD : Environmental Product Declaration
  - DEP : Déclaration Environnementale Produit
  - FDE&S : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
  - DVR : Durée de Vie de Référence
  - DTU : Document Technique Unifié
  - UF : Unité Fonctionnelle
  - COV : Composés Organiques Volatils
  - N/A : Non Applicable
- 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 ».
- 

### 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'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.

## INFORMATIONS GENERALES

<b>Déclarant</b>	KNAUF SAS, Rue Principe, 68600 Wolfgantzen, France
<b>Site</b>	KNAUF SAS, Rue Principe, 68600 Wolfgantzen, France
<b>Type de FDES</b>	FDES « du berceau à la tombe »
<b>Type de FDES</b>	FDES de gamme
<b>Identification du produit</b>	Rail 70 (Z275)
<b>Références commerciales couvertes</b>	Rails en acier galvanisé (Z275, Z140 ou AZ100) : Rail 36 Rail 48 Rail 62 Rail 70 Rail 90 Rail 100 Lisse rail F47 Cornière 25/30
<b>Cadre de validité</b>	Cette FDES est valable pour les produits de la gamme listés ci-dessus et produits sur les sites de production mentionnés ci-dessous.
<b>Site de production couvert</b>	La FDES est représentative des produits vendus par Knauf pour le marché français et produits sur les sites : Knauf Plâtres : ZI du Sauvoy, BP n° 24, 77165 Saint-Souplets, France Knauf Guixers : Carretera de Berga, km 28, 5, 25285 Guixers, Lleida, Knauf Creutzwald : z.i. Fatima, 7 Rue Henri Poincaré, 57150 Creutzwald, France

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 (version 2010) par:

La norme NF EN 15804+A2 d'octobre 2019 et NF EN 15804+A2/CN d'octobre 2022 EN 15804 du CEN servent de RCP a)
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie : Elys conseil, Frédéric Croison
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20260249375
Date de 1ère publication : 14/04/2026
Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure):
Date de vérification : 14/04/2026
Période de validité : <input checked="" type="checkbox"/> 5 ans <input type="checkbox"/> 2 ans   à compter de la date de 1 <sup>ère</sup> Publication
a) Règles de définition des catégories de produits
b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4).
 Programme de vérification : Programme INIES Avenue du Recteur Poincaré – 75016 Paris – <a href="http://www.inies.fr">www.inies.fr</a>

<sup>a)</sup> Règles de définition des catégories de produits

<sup>b)</sup> 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

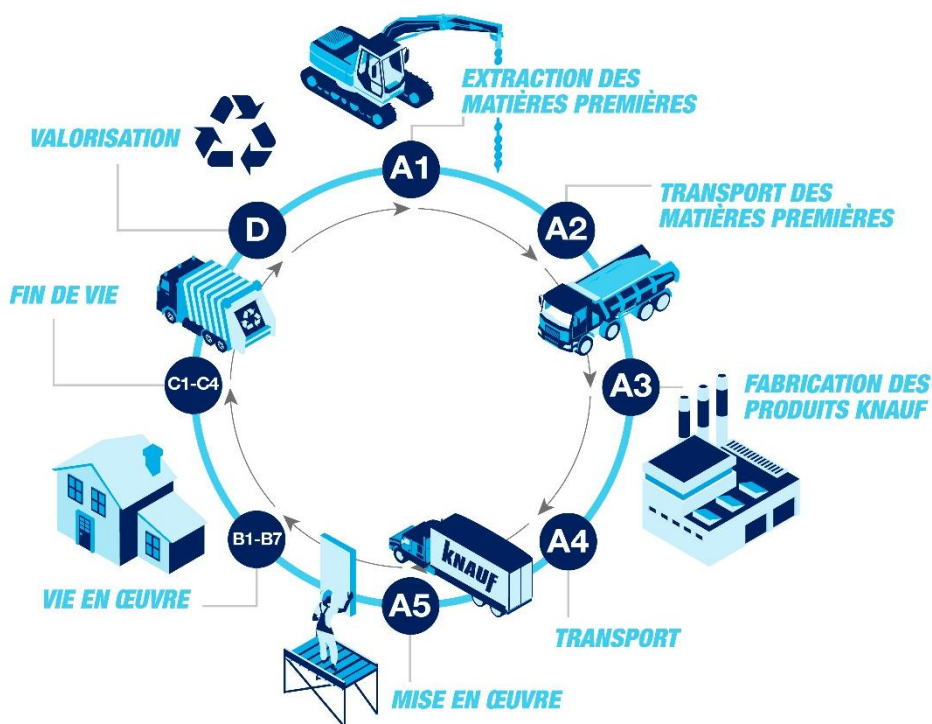
<b>Unité déclarée</b>	<p>Cette fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les indicateurs environnementaux des Rails KNAUF.</p> <p>1 mètre linéaire (ml) de profilé qui assure une fonction d'élément d'ossature métallique destinée à soutenir des cloisons ou doublages en plaque de plâtre sur une Durée de Vie de Référence (DVR) de 50 ans.</p>
<b>Durée de vie de référence</b>	50 ans. La durée de vie de référence considérée dans cette étude est en accord avec l'annexe H du complément national NF EN 15804+A2/CN.
<b>Performance principale</b>	/
<b>Description du produit</b>	La gamme de rails Knauf sont des profilés métalliques galvanisés en forme de C disposant d'une protection contre la corrosion Z275, Z140 ou AZ100 conforme à la norme NF EN 14195 :2005.
<b>Description de l'emballage</b>	<p>Cales en bois : 3,6 g</p> <p>Cerclage acier : 1,8 g</p> <p>Equerre métal : 0,08 g</p>
<b>Usage du produit</b>	<p>Le profilé métallique Knauf de la gamme rails est principalement destiné à la réalisation d'ouvrages de cloisons, contre cloisons, plafonds dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuf ou réhabilitation</li> <li>- Locaux intérieurs classés EA – EB</li> <li>- Locaux intérieurs classés EB+ P*</li> </ul>
<b>Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle</b>	Les autres caractéristiques techniques des produits couverts par cette FDES sont présentées sur le site Knauf. Voir <a href="#">Profilés métalliques pour cloisons &amp; plafonds – Knauf</a>
<b>Description des principaux composants du produit</b>	Le produit est composé d'acier galvanisé (0,489 kg)
<b>Déclaration de contenu</b>	Aucune substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH dans une concentration supérieure à 0,1 % en poids du produit, publié à la date de ce document n'est déclarée.
<b>Circuit de distribution</b>	B2B
<b>Preuves d'aptitude à l'usage</b>	<p>Leur mise en œuvre est compatible à la NF DTU 25.41.</p> <p>Les profilés métalliques sont conformes à la norme NF EN 14195 :2005.</p> <p>Les profilés métalliques sont certifiés NF.</p>
<b>Règles de mise en œuvre</b>	Leur mise en œuvre est compatible à la NF DTU 25.41.

Paramètres	Valeurs
Durée de vie de référence	50 années (conformément au tableau H.2 de l'annexe H de la norme NF EN 15804+A2/CN)
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Réaction au feu Euroclasse A1 Protection contre la corrosion : Conforme à la norme NF EN 14195 :2005
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Le produit doit être mis en œuvre selon le DTU 25.41
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Le produit doit être mis en œuvre selon le DTU 25.41 Conforme à la norme NF EN 14195 :2005
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Non concerné
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Voir : <a href="#">Profilés métalliques pour cloisons &amp; plafonds – Knauf</a>
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Aucune contrainte mécanique lors de l'utilisation conventionnelle
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Aucune maintenance spécifique lors de l'utilisation conventionnelle des profilés

Information sur la teneur en carbone biogénique :

Teneur en carbone biogénique	Unités
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0 kg C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	0,002 kg C

Diagramme de cycle de vie du produit :



	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	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 Décharge	
Étapes du Cycle de Vie prises en compte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Étapes	Description
<b>Production A1-A3</b>	Cette étape prend en compte la production et le transport des matières premières, la production des énergies consommées sur site, la fabrication du profilé étudié et son conditionnement.
<b>Construction A4-A5</b>	Cette étape modélise le transport du produit étudié, du site de production aux chantiers, en passant éventuellement par un négociant : <ul style="list-style-type: none"> <li>La mise en œuvre</li> <li>Les impacts liés aux déchets de mise en œuvre</li> </ul>
<b>Étape de vie en œuvre B1-B7</b>	L'utilisation du produit ne nécessite aucun entretien et n'occasionne aucun rejet. Par conséquent cette étape n'a pas d'impact.

<b>Étapes de fin de vie C1-C4</b>	Après la fin de sa vie utile, le produit sera enlevé, soit dans le cadre d'une réhabilitation du bâtiment, soit lors de sa démolition. Dans le cadre de la démolition d'un bâtiment, les impacts attribuables à l'enlèvement du produit sont négligeables. En tout état de cause, aucun impact n'est produit lors de la déconstruction. La modélisation de la fin de vie intègre donc le transport vers le site de traitement des déchets, l'étape de recyclage pour la grande majorité des profilés (99%) et l'étape de mise en décharge pour le reste (1%).
<b>Module D</b>	La majorité du profilé ainsi que des emballages envoyés au recyclage contribuent au module D.

## Étapes de production A1-A3

L'étape A1 prend en compte l'extraction et la production des matières premières.

L'étape A2 prend en compte le transport des matières premières depuis le site de production du fabricant jusqu'aux usines de production des profilés.

L'étape A3 prend en compte la fabrication des profilés, l'extraction, la production et le transport des emballages. Cette étape inclût également les consommations énergétiques sur le site de production ainsi que le transport et traitement des déchets de production.

## Étapes de production A4-A5

### Transport jusqu'au chantier (A4)

Pour cette étude, le transport vers le lieu d'installation a été calculé sur la base de la distance moyenne pondérée entre l'usine de La Cote (France) et le client : 400 km.

Paramètre	Unités
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion de 26 à 28 tonnes, Euro 5 Camion Diesel
Distance moyenne jusqu'au chantier	485 km
Utilisation de la capacité volumique	55 %
Masse volumique en vrac des produits transportés	550 kg/m <sup>3</sup>
Coefficient d'utilisation	<1

### Installation dans le bâtiment (A5)

Sont pris en compte : les chutes du profilé et les déchets des emballages. La mise en œuvre doit se faire suivant les DTU en vigueur et suivant les préconisations du fabricant.

Les rails sont fixés au mur, sont donc également pris en compte des vis et chevilles et de l'énergie complémentaire de pose associé à l'énergie électrique.

En fonction de la géométrie du bâtiment, des découpes seront à prévoir engendrant des chutes. Sur la base de l'expérience du fabricant, les chutes représenteraient en moyenne 5%, approximation prise pour le calcul des impacts environnementaux liés au module A5.

Le traitement des déchets d'emballage du produit et des chutes est pris en compte dans le module A5.

Paramètres	Valeur
Intrants auxiliaires	Vis : 2,1 g Chevilles : 1,7 g
Utilisation d'eau	Non concerné
Utilisation d'autres ressources	Non pris en compte
Energie consommée	Electricité : 0,008 kWh
Déchets de matières sur le site de construction générés par l'installation du produit	3,6 g de cales en bois 1,8 g de cerclage acier 0,08 g de métal 0,024 kg taux de chute (5%)

Matières sortantes résultant du traitement des déchets	0,023 kg d'acier pour recyclage (99 %) 0,0002 kg d'acier pour décharge (1 %) Cales en bois 67 % en réutilisation 33 % en incinération avec récupération d'énergie Cerclage acier 98 % en recyclage 2 % en décharge Métal 98 % en recyclage 2 % en décharge
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Sans objet

### **Étape de vie en œuvre (B1-B7) :**

Le produit ne présente pas des modifications pendant son utilisation.

Les profilés ne nécessitent pas de réparation / remplacement / réhabilitation.

Donc, les indicateurs du module B1-B7 sont mis à « 0 ».

### **Étape de fin de vie C1-C4 :**

#### **Déconstruction et démolition (C1)**

La déconstruction nécessite un minimum d'outils. La demande d'énergie de référence est considérée comme négligeable.

*Transport vers le traitement des déchets (C2)*

Le transport jusqu'à la fin de vie du matériau est estimé en déclarant un rayon de 50 km jusqu'à l'usine de traitement. En réalité, ce scénario peut varier en fonction de l'emplacement réel de la déconstruction et du traitement des déchets référents.

Information du scénario	Unités
Véhicule	Camion avec consommation de diesel
Utilisation de la capacité	55 %
Type de véhicule	Camion 26-28 tonnes métrique, EURO 5
Distance ISDND	50 km
Distance recyclage	50 km

*Traitement des déchets (C3), élimination (C4) et bénéfiques et charges au-delà des frontières du système (D)*

Le produit est considéré comme étant mis en centre de recyclage (99%) et en centre d'enfouissement (1%). Les impacts environnementaux correspondants sont pris en compte dans le module C3 pour le recyclage et C4 pour l'enfouissement.

Le module D inclut la refonte de la ferraille du profilé ainsi que de ses emballages métalliques (considérant un facteur de qualité de 90%). Est inclus également, la réutilisation, le recyclage et l'incinération avec production d'énergie des cales en bois.

Processus	Unités
Processus de collecte	
Collecté individuellement	Profilé : 0,489 kg, Vis : 2,1 g, Chevilles : 1,7 g
Collecté avec des déchets de construction mélangés	-
Système de récupération	
Réutilisation	-
Recyclage	Profilé : 0,484 kg, Vis : 2,08 g, Chevilles : 0,45 g
Récupération d'énergie	Chevilles : 0,8 g
Élimination	
Incinération en UIOM	-
Stockage en CSDND	Profilé : 0,005 kg, Vis : 0,02 g, Chevilles : 0,45 g

Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergie économisés	Quantités associées
Acier	Refonte de la ferraille	Acier primaire (kg)	4,3E-01
Emballages - Cales en bois	Reconditionnement / remise à neuf	Cales "neuves" (kg)	2,4E-03
Emballages - Cales en bois	Recyclage	Plaquettes de bois vierges séchées (kg)	4,4E-04
Emballages - Cales en bois	Incinération avec production d'énergie	Électricité du réseau, FR et Europe hors Suisse, haute tension, mix résiduel (MJ)	0,7E-04
Emballages - Cales en bois		Chaleur issue de gaz naturel (MJ)	4,2E-03
Emballages - Cales en bois	Utilisation en filière de combustible solide de récupération (combustibles)	Coke de pétrole (kg)	3,8E-05
Emballages - Cales en bois	Utilisation en filière de combustible solide de récupération (cendres)	Clinker (kg)	4,3E-06
Emballage - Equerre métal	Fonte de l'acier	Acier primaire (kg)	7,1 E-05
Emballage - Cerclage acier	Fonte de l'acier	Acier primaire (kg)	1,59E-03
Installation - Vis	Refonte de la ferraille	Acier primaire (kg)	1,87E-03
Installation - Chevilles	Recyclage mécanique	Granulés de PP vierges (kg)	4,42E-04
Installation - Chevilles	Incinération avec production d'énergie	Électricité du réseau, FR, haute tension, mix résiduel (MJ)	2,41E-03
Installation - Chevilles		Chaleur du réseau, mix moyen FR (MJ)	1,84E-02

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

<b>RCP utilisé</b>	La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
<b>Frontières du système</b>	De l'extraction des matières premières jusqu'à la mise en décharge du produit en fin de vie, « du berceau à la tombe ».
<b>Allocations</b>	Les allocations sont massiques sauf indication contraire. Conformément à l'annexe J.9 du programme INIES, une allocation économique est appliquée entre la production de fonte et les laitiers de haut fourneau (98,6% de l'impact affecté à la fonte).
<b>Règles de coupure</b>	Le modèle d'analyse du cycle de vie couvre tous les flux d'entrée et de sortie disponibles. Les lacunes des données sont comblées par des hypothèses conservatrices à partir de données moyennes (lorsqu'elles sont disponibles) ou avec des données génériques. Seules les données avec une contribution inférieure à 1 % ont été coupées. Toutes les données pertinentes ont été collectées de manière exhaustive. Les flux de matériaux et d'énergie ont été choisis avec soin en fonction de leur contribution quantitative attendue ainsi que de leur impact environnemental potentiel. Ainsi, on peut supposer que la somme de tous les flux d'entrée négligés ne représente pas plus de 5 % du total des flux de matières, d'eau et d'énergie.
<b>Représentativité géographique et représentativité temporelle</b>	Nos sites de production à l'origine des rails Knauf en France et en Espagne (produits destinés au marché français) sont représentatifs géographiquement, temporellement et technologiquement des données primaires utilisées pour le calcul des impacts de cette déclaration. Les données primaires proviennent du site et ont été collectées par le biais d'un questionnaire complété par les 3 sites de production.
<b>Source des données d'arrière-plan</b>	Les données génériques proviennent des bases de données Sphera. Le mix électrique utilisé en A3 est le mix résiduel moyen voltage FR.
<b>Période collecte des données</b>	Les données de production utilisées correspondent à l'année 2024
<b>Variabilité des résultats</b>	La variabilité maximale des résultats entre les références et les sites de production ne dépasse pas 35% sur les indicateurs témoins.  En tant que FDES de gamme, la variabilité des résultats pour les produits de la gamme est dans les limites imposées par la Norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804/CN. L'intervalle de variation de chaque indicateur témoin est inférieur ou égal à 1,35 fois la valeur absolue de la valeur déclarée de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement climatique – total : 0,78 – 2,02 kg CO2 equiv/UF</li> <li>• Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelable totale : 8,8 – 24,5 MJ/UF</li> <li>• Déchets non dangereux éliminés : 0,995 – 3,61 kg/UF</li> </ul>

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Méthode de calcul avec la version EF 3.1

### INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE

Impacts environnementaux de référence	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation	Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3a	A4 Transport	A5 Installation	Total B1-B7a	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Changement climatique – total kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,49E+00	2,76E-02	9,22E-02	0,00E+00	4,91E-04	2,92E-03	3,09E-03	1,05E-04	-9,51E-01
Changement climatique – fossiles kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,49E+00	2,58E-02	8,64E-02	0,00E+00	4,91E-04	2,73E-03	3,06E-03	1,05E-04	-9,50E-01
Changement climatique – biogénique kg CO <sub>2</sub> eq/UF	2,67E-03	1,61E-03	5,77E-03	0,00E+00	6,78E-07	1,70E-04	6,71E-07	-1,49E-07	-7,59E-04
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,61E-03	2,03E-04	8,42E-05	0,00E+00	4,55E-08	2,14E-05	2,49E-05	3,30E-07	-3,54E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,42E-08	4,05E-15	7,23E-10	0,00E+00	2,05E-14	4,27E-16	1,65E-12	3,40E-16	-1,37E-10
Acidification mole de H <sup>+</sup> eq/UF	5,37E-02	5,70E-05	2,71E-03	0,00E+00	1,08E-06	6,02E-06	4,29E-06	6,54E-07	-2,07E-03
Eutrophisation – aquatique, eaux douces kg P eq/UF	8,75E-05	1,12E-07	4,39E-06	0,00E+00	1,28E-09	1,19E-08	1,19E-08	1,48E-10	-3,82E-07

Eutrophisation – aquatique, marine kg de N eq/UF	2,89E-03	2,49E-05	1,49E-04	0,00E+00	3,58E-07	2,63E-06	1,63E-06	1,59E-07	-5,24E-04
Eutrophisation – terrestre, mole de N eq/UF	2,26E-01	2,58E-04	1,13E-02	0,00E+00	3,30E-06	2,72E-05	1,63E-05	1,74E-06	-5,65E-03
Formation d’ozone photochimique kg de NMVOC eq/UF	5,62E-03	4,86E-05	2,97E-04	0,00E+00	8,74E-07	5,13E-06	3,76E-06	4,95E-07	-1,71E-03
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	8,33E-05	1,78E-09	4,15E-06	0,00E+00	9,36E-11	1,88E-10	1,07E-09	7,12E-12	-1,72E-08
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	1,80E+01	3,36E-01	1,17E+00	0,00E+00	7,78E-02	3,55E-02	5,22E-02	1,71E-03	-7,69E+00
Besoin en eau m³ de privation eq dans le monde/UF	5,93E-01	1,03E-04	3,13E-02	0,00E+00	1,47E-04	1,08E-05	4,67E-04	1,23E-05	-5,41E-03

a Colonne « total » ajoutée conformément à la réglementation.

b Il est possible de déclarer en option A1, A2, A3 de manière séparée.

**INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS**

Impacts environnementaux additionnels	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation	Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3a	A4 Transport	A5 Installation	Total B1-B7a	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	5,83E-07	5,71E-10	2,97E-08	0,00E+00	9,43E-12	6,03E-11	4,56E-11	7,52E-12	-3,06E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	4,49E-02	2,92E-04	9,12E-03	0,00E+00	6,43E-03	3,09E-05	9,70E-04	3,19E-06	1,10E-02
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	3,30E+01	6,26E-01	1,72E+00	0,00E+00	3,20E-03	6,61E-02	5,64E-02	1,30E-03	-8,08E-01
Toxicité humaine, effets cancérogènes CTUh/UF	2,26E-09	7,90E-12	1,17E-10	0,00E+00	2,02E-13	8,34E-13	1,21E-12	2,21E-14	-1,43E-09
Toxicité humaine, effets non cancérogènes CTUh/UF	3,70E-08	5,77E-10	1,94E-09	0,00E+00	2,57E-12	6,09E-11	5,01E-11	6,46E-13	1,21E-09
Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol Sans dimension/UF	6,26E+00	2,29E-01	3,32E-01	0,00E+00	5,73E-03	2,42E-02	2,28E-02	2,86E-04	3,00E-01

**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
	Total A1-A3a	A4 Transport	A5 Installation	Total B1-B7a	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,67E+00	2,17E-02	1,26E-01	0,00E+00	7,77E-03	2,29E-03	3,16E-02	2,80E-04	9,89E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	5,44E-02	0,00E+00	-5,34E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,09E-03
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	1,73E+00	2,17E-02	6,35E-02	0,00E+00	7,77E-03	2,29E-03	3,15E-02	2,80E-04	9,92E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,80E+01	3,36E-01	1,18E+00	0,00E+00	7,78E-02	3,55E-02	1,21E-01	1,71E-03	-7,75E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,27E-02	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)	1,80E+01	3,36E-01	1,17E+00	0,00E+00	7,78E-02	3,55E-02	3,37E-02	1,71E-03	-7,71E+00

MJ/UF									
Utilisation de matière secondaire kg/UF	9,78E-03	0,00E+00	4,89E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,78E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m <sup>3</sup> /UF	1,80E-02	1,42E-05	1,17E-03	0,00E+00	1,96E-05	1,50E-06	1,00E-05	3,61E-07	2,79E-04

**CATEGORIE DE DECHETS**

Impacts environnementaux de référence	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation	Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3a	A4 Transport	A5 Installation	Total B1-B7a	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	2,98E-03	1,36E-11	1,54E-04	0,00E+00	-5,17E-13	1,44E-12	2,32E-05	3,71E-13	-4,13E-05
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,74E+00	5,24E-05	1,38E-01	0,00E+00	4,21E-06	5,54E-06	4,83E-04	4,94E-03	-1,45E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	5,83E-05	1,32E-06	3,08E-05	0,00E+00	2,50E-05	1,40E-07	4,48E-06	2,38E-08	1,05E-04

a Colonne « total » ajoutée conformément à la réglementation.

b Il est possible de déclarer en option A1, A2, A3 de manière séparée.

**FLUX SORTANTS**

Impacts environnementaux de référence	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation	Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3a	A4 Transport	A5 Installation	Total B1-B7a	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,86E-01	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie électrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,40E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,41E-03	0,00E+00	-2,40E-04
Energie vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	6,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E-02	0,00E+00	-6,23E-03
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	6,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E-02	0,00E+00	-6,23E-03

a Colonne « total » ajoutée conformément à la réglementation.

b Il est possible de déclarer en option A1, A2, A3 de manière séparée.

**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
<b>Indicateurs d'impacts environnementaux de référence</b>						
Changement climatique – total kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,49E+00	1,20E-01	0,00E+00	6,60E-03	1,62E+00	-9,51E-01
Changement climatique – fossiles kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,49E+00	1,12E-01	0,00E+00	6,38E-03	1,61E+00	-9,50E-01
Changement climatique – biogénique kg CO <sub>2</sub> eq/UF	2,67E-03	7,38E-03	0,00E+00	1,71E-04	1,02E-02	-7,59E-04
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,61E-03	2,87E-04	0,00E+00	4,67E-05	1,94E-03	-3,54E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,42E-08	7,23E-10	0,00E+00	1,67E-12	1,49E-08	-1,37E-10
Acidification mole de H <sup>+</sup> eq/UF	5,37E-02	2,77E-03	0,00E+00	1,20E-05	5,65E-02	-2,07E-03
Eutrophisation – aquatique, eaux douces kg P eq/UF	8,75E-05	4,50E-06	0,00E+00	2,52E-08	9,20E-05	-3,82E-07
Eutrophisation – aquatique, marine kg N eq/UF	2,89E-03	1,74E-04	0,00E+00	4,78E-06	3,07E-03	-5,24E-04
Eutrophisation – terrestre, mole de N eq/UF	2,26E-01	1,16E-02	0,00E+00	4,85E-05	2,38E-01	-5,65E-03
Formation d'ozone photochimique kg de NMVOC eq/UF	5,62E-03	3,46E-04	0,00E+00	1,03E-05	5,98E-03	-1,71E-03
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	8,33E-05	4,15E-06	0,00E+00	1,36E-09	8,75E-05	-1,72E-08

Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	1,80E+01	1,51E+00	0,00E+00	1,67E-01	1,97E+01	-7,69E+00
Besoin en eau m <sup>3</sup> de privation eq dans le monde/UF	5,93E-01	3,14E-02	0,00E+00	6,37E-04	6,25E-01	-5,41E-03
<b>Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels</b>						
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	5,83E-07	3,03E-08	0,00E+00	1,23E-10	6,13E-07	-3,06E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	4,49E-02	9,41E-03	0,00E+00	7,44E-03	6,18E-02	1,10E-02
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	3,30E+01	2,35E+00	0,00E+00	1,27E-01	3,55E+01	-8,08E-01
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	2,26E-09	1,25E-10	0,00E+00	2,27E-12	2,38E-09	-1,43E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	3,70E-08	2,52E-09	0,00E+00	1,14E-10	3,96E-08	1,21E-09
Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol Sans dimension/UF	6,26E+00	5,61E-01	0,00E+00	5,29E-02	6,88E+00	3,00E-01
<b>Consommation des ressources</b>						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,67E+00	1,48E-01	0,00E+00	4,19E-02	1,86E+00	9,89E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	5,44E-02	-5,34E-02	0,00E+00	0,00E+00	9,92E-04	-3,09E-03
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)</b>	1,73E+00	8,52E-02	0,00E+00	4,19E-02	1,85E+00	9,92E-01

<b>MJ/UF</b>						
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,80E+01	1,51E+00	0,00E+00	2,36E-01	1,98E+01	-7,75E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,27E-02	-5,27E-02	0,00E+00
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF</b>	1,80E+01	1,51E+00	0,00E+00	1,49E-01	1,97E+01	-7,71E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	9,78E-03	4,89E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-02	-2,78E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m <sup>3</sup> /UF	1,80E-02	1,18E-03	0,00E+00	3,15E-05	1,92E-02	2,79E-04
<b>Catégories de déchets</b>						
Déchets dangereux éliminés kg/UF	2,98E-03	1,54E-04	0,00E+00	2,32E-05	3,16E-03	-4,13E-05
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,74E+00	1,38E-01	0,00E+00	5,43E-03	2,88E+00	-1,45E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	5,83E-05	3,21E-05	0,00E+00	2,96E-05	1,20E-04	1,05E-04

Flux sortants						
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	2,47E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-03	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	2,61E-02	0,00E+00	4,86E-01	5,12E-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 électrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	2,40E-04	0,00E+00	2,41E-03	2,65E-03	-2,40E-04
Energie vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	6,23E-03	0,00E+00	1,84E-02	2,46E-02	-6,23E-03
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	6,23E-03	0,00E+00	1,84E-02	2,46E-02	-6,23E-03

Avertissement 1 - pour l'indicateur « rayonnements ionisants (santé humaine) ».

Cette catégorie d'impact traite principalement de l'impact éventuel des rayonnements ionisants à faible dose sur la santé humaine dans le cadre du cycle du combustible nucléaire. Elle ne prend pas en compte les effets dus à d'éventuels accidents nucléaires, à l'exposition professionnelle ou à l'élimination des 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.

Avertissement 2 - pour les indicateurs « épuisement des ressources abiotiques (éléments) », « épuisement des ressources abiotiques (fossiles) », « besoin en eau de privation dans le monde », « écotoxicité (eaux douces) », « toxicité humaine, effets cancérigènes », « toxicité humaine, effets non cancérigènes », « impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol ».

Les résultats de cet indicateur d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec précaution car les incertitudes sur ces résultats sont élevées en raison de l'expérience limitée de l'indicateur.

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).

Les approches d'allocation de contenu recyclé (attribution) et/ou de BMB (biomass balance) telles que la « méthode « mass balance credits » et/ou la méthode « Book and Claim » conformément à la norme ISO 22095 ne peuvent pas être utilisées.

## 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

Les ossatures métalliques en acier ne sont pas concernées par l'étiquetage sanitaire sur les émissions de composés organiques volatils.

#### Autres émissions de polluants volatils dans l'air intérieur hors étiquette réglementaire :

Non concerné

#### Emissions radioactives naturelles :

Aucun test n'a été effectué.

### Sol et eau :

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

### 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

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

#### Fibre

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES. Les profilés ne sont pas de nature fibreuse.

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

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

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

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES. Les profilés sont destinés à être recouverts.

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

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES. Les profilés ne dégagent aucune odeur.

### Bibliographie

AFNOR, Norme NF EN 15804 +A2, Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction, Octobre 2019.

AFNOR, Norme NF EN 15804 + A2/CN, Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction - Complément national à la NF EN 15804+A2, Octobre 2022.

INIES, ELYS Conseil, 2025. Guide de bonnes pratiques et établissement de valeurs par défaut pour la fin de vie des emballages dans les FDES. Version 1.1 - Octobre 2025.