



## Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire Environmental and Health Product Declaration

En conformité avec les  
normes :

NF EN ISO 14025

NF EN 15804+A2

NF EN 15804+A2/CN

### Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik (hors ossatures)

NUMÉRO D'ENREGISTREMENT : 20251046907

DATE DE PUBLICATION : 03/10/2025

DATE D'EXPIRATION : 31/12/2030

VERSION : 1.1



**Build on us.**



## Avertissement

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

La norme EN 15804+A2 du CEN et 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 :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviations utilisées :
  - UD : Unité Déclarée
  - 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 DEP pour la comparaison des produits

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

La norme NF EN 15804+A2 définie 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

Déclarant	KNAUF Zone d'Activités 68600 Wolfgantzen - France
Type de FDES	FDES « du berceau à la tombe » FDES individuelle
Produit de référence	Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik
Références commerciales couvertes	Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik
Site de production couvert	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-Soupplets, France
Cadre de validité	La FDES est valable pour les produits Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik

La norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF 15804 CN servent de RCP <sup>a)</sup> .
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à la Norme NF EN ISO 14025 :2010 : Externe
(Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie : Frédéric Croison
Numéro d'enregistrement INIES : 20251046907
Date de 1ère publication : 03/10/2025
Date de mise à jour : /
Date de vérification : 03/10/2025
Période de validité : 5 ans soit jusqu'au 31-12-2030
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)

Vérification selon le "Programme INIES",

Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS

Cette FDES peut être consultée sur : [www.base-inies.fr](http://www.base-inies.fr)

[www.knauf.com](http://www.knauf.com)



## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

<b>Unité Déclarée</b>	1 m2 de parement fixé et jointoyé sur tout type d'ossature verticale ou horizontale, sous forme de panneau rigide d'épaisseur 13mm, hors ossatures, destiné à recevoir tout type de finition, sur une Durée de Vie de Référence de 50 ans.
<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>Description du produit :</b>	Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik de la gamme Knauf Acoustique est une plaque de plâtre cartonnée d'épaisseur 13mm conforme à la norme NF EN 520 :2009, constituée d'un parement bleu sur la face visible. Les bords longitudinaux sont des bords amincis et les bords transversaux sont des bords droits.
<b>Usage du produit</b>	Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik de la gamme Knauf Acoustique est principalement destinée à la réalisation d'ouvrages de cloisons distributives, cloisons séparatives, plafonds dans : <ul style="list-style-type: none"><li>• Neuf ou réhabilitation</li><li>• Locaux intérieurs classés EB+ P - EB+ C avec SPEC</li></ul>
<b>Performance principale</b>	Cloisonnement et résistance acoustique
<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="http://www.knauf.com">www.knauf.com</a>
<b>Description des principaux composants du produit</b>	Le produit est composé de mixture de plâtre et autres additifs (10,95 kg) et un parement en carton (350 g)
<b>Description de l'emballage</b>	Cales en bois : 48 g Film PE : 5,7 g
<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 et B2C

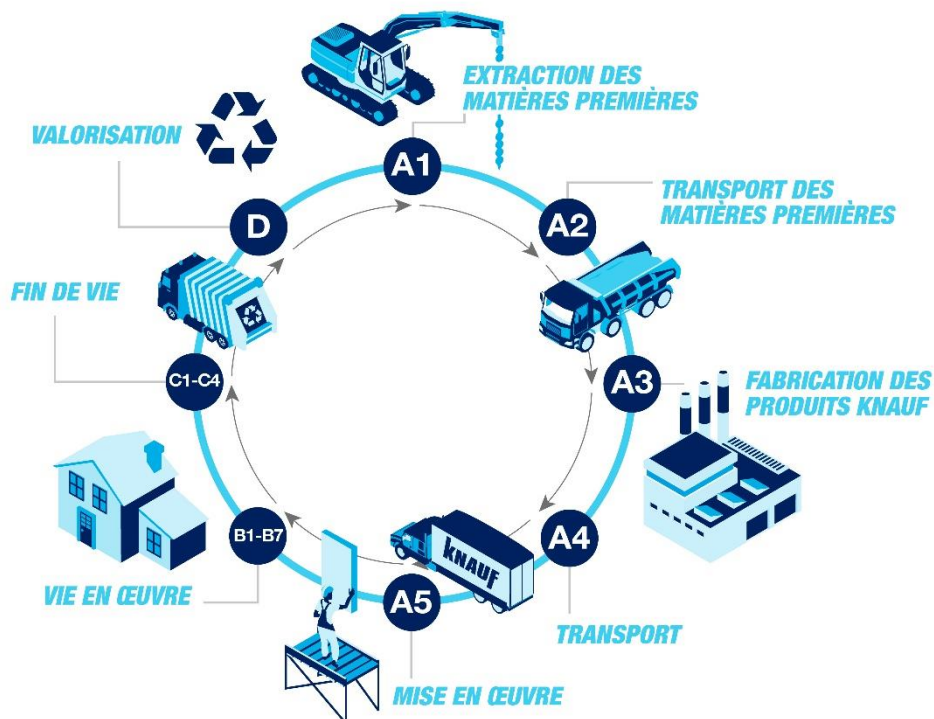
<b>Durée de vie de référence</b>	50 ans
<b>Propriétés déclarés du produit</b>	Réaction au feu : A2-s1, d0 Résistance thermique : 0,04 K.m <sup>2</sup> /W
<b>Paramètres théoriques d'application</b>	Selon NF DTU 25.41 P1-1
<b>Qualité présumée des travaux</b>	Conforme aux normes NF EN 14190 et NF EN 520
<b>Environnement intérieur</b>	Voir <a href="http://www.knauf.com">www.knauf.com</a>
<b>Environnement extérieur</b>	Non concerné
<b>Conditions d'utilisation</b>	Voir <a href="http://www.knauf.com">www.knauf.com</a>
<b>Scenario d'entretien pour la maintenance</b>	Non pertinent

## Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Unité (par unité déclarée)
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0,149 kg C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	0,069 kg C

## Etapes du cycle de vie

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		
Etapes du Cycle de Vie prises en compte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

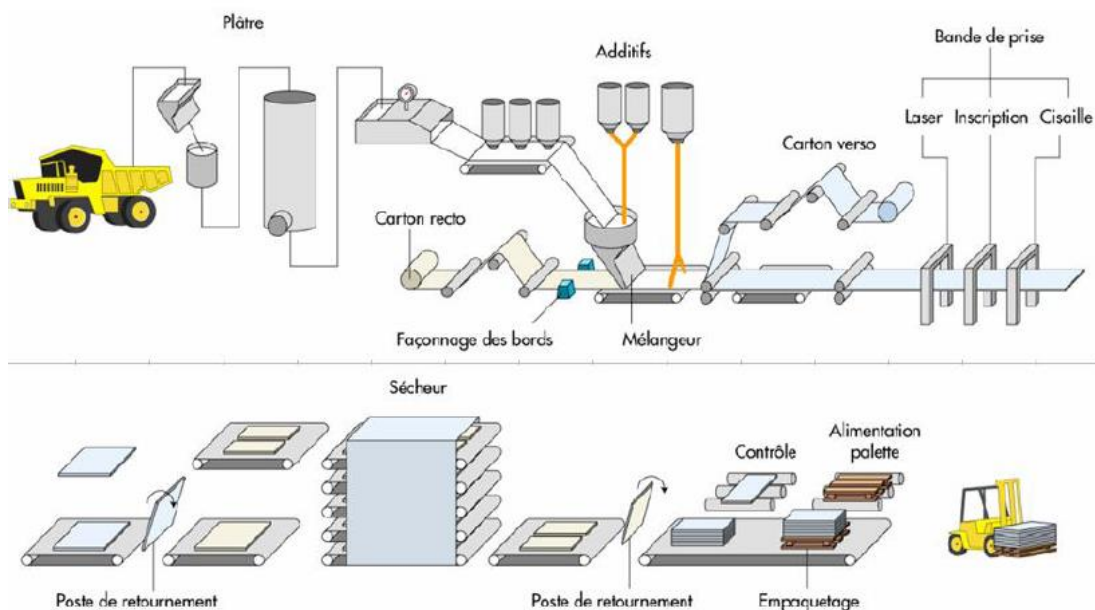
Étape	Description
<b>Production, A1-A3</b>	Cette étape prend en compte la production et le transport des matières premières, la production des énergies consommées sur site, la fabrication de la plaque étudiée et son conditionnement.
<b>Construction, A4-A5</b>	Cette étape modélise le transport du panneau 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 des déchets de mise en œuvre.</li> <li>• Ainsi que les accessoires de pose et leurs pertes lors de la mise en œuvre.</li> </ul>
<b>Etape de vie en œuvre, B1-B7</b>	L'utilisation de la plaque Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik ne nécessite aucun entretien et n'occasionne aucun rejet. Par conséquent cette étape n'a pas d'impact.
<b>Etape de fin de vie C1-C4</b>	La modélisation de la fin de vie intègre la déconstruction ainsi que le transport vers le site de traitement des déchets et l'étape de mise en décharge du produit en fin de vie.
<b>Module D</b>	La fraction de la plaque (séparation mixture de gypse et parement en carton) ainsi que des emballages envoyés au recyclage contribuent au module D.

## Etape 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 plaques de plâtre.

L'étape A3 prend en compte la fabrication des plaques de plâtre, l'extraction, la production et le transport des emballages ainsi que les produits utilisés lors de la production de la plaque. Cette étape inclut également les consommations énergétiques sur le site de production ainsi que le transport et traitement des déchets de production.



## Etape de construction, A4-A5

Etape A4 : Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Valeur
Type de véhicule	Camion de 20 à 26 tonnes, norme Euro V
Distance moyenne jusqu'au chantier	343 km
Utilisation de la capacité volumique	80%
Masse volumique en vrac des produits transportés	880 kg/m <sup>3</sup>
Coefficient d'utilisation	Coefficient <1

### Scénario de mise en œuvre :

Sont pris en compte : les chutes de la plaque, les accessoires de pose et leur chute ainsi que les déchets des emballages. La mise en œuvre doit se faire suivant les DTU en vigueur et suivant les préconisations du fabricant.

### Scénario de fin de vie des déchets de mise en œuvre :

Stockage en benne DIB pour traitement dans une Installation de Stockage des Déchets (ISD) de classe II : déchets non dangereux (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ou ISDND).

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	Enduit : 0,33 kg
	Vis : 0,024 kg
	Bande de joint : 0,06 kg
Utilisation d'eau	0,178 kg
Utilisation d'autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie et consommation durant le processus d'installation	Non concerné
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Cales en bois : 48 g
	Film PE : 5,7 g
	Chute de découpe de plaque (5%) : 0,565 kg
	Chute des intrants auxiliaires (10%) : 0,0414 kg
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)	Plaque pour décharge (70%) : 0,395 kg
	Plaque pour recyclage (30 %) : 0,170 kg
	Cales en bois : 67% en réutilisation, 33% en décharge et incinération avec récupération d'énergie

	Film PE : 48% incinération avec récupération d'énergie, 26% en recyclage et 26% en décharge
	Enduit à l'installation : 100% en décharge
	Vis à l'installation : 100% en décharge
	Bande de joint à l'installation : 100% incinération avec récupération d'énergie
<b>Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau</b>	Non concerné

- Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Maintenance : Non concerné.

Réparation : Non concerné.

Remplacement : Non concerné.

Réhabilitation : Non concerné.

Utilisation de l'énergie et de l'eau : Non concerné.

- Etape de fin de vie C1-C4

Processus	Valeur
<b>Collection de la plaque et des accessoires de pose avec déchets de construction mélangé.</b>	11,89 kg
<b>Plaque et accessoires de pose (vis exclues) destinées au recyclage</b>	3,57 kg (30%)
<b>Plaque et accessoires de pose (vis exclues) destinées à l'enfouissement</b>	8,31 kg (70%)
<b>Vis destinés au recyclage</b>	2,14E-2 kg (98%)
<b>Vis destinés à l'enfouissement</b>	2,16E-4 kg (98%)
<b>Distance ISDND</b>	50 km
<b>Distance recyclage</b>	100 km
<b>Type de camion</b>	Camion 20-26 tonnes Euro V
<b>Emissions de carbone biogénique provenant du carbone biogénique résiduel</b>	0,280 kg CO <sub>2</sub> équivalent

- Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

Description des étapes et/ou entrants et/ou sortants pris en compte :

1. Recyclage et fin de vie des emballages de produit en A5 : modélisé avec le « Guide de bonnes pratiques et établissement de valeurs par défaut pour la fin de vie des emballages dans les FDES ».
2. Recyclage du parement en carton ainsi que de la mixture de gypse et additifs :
  - a. Taux de substitution de 100%
  - b. Substitution du gypse recyclé par du gypse vierge
  - c. Substitution du carton par de la pulpe de sulfate vierge

Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système (entièreté du cycle de vie)	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergie économisés	Quantités associées (kg sortant du système/UF)
---	--	---	--

<b>Parement en carton</b>	Séparation du gypse et du carton – broyage	Pulpe de sulfate vierge	1,05E-01
<b>Mixture de plâtre et autres additifs</b>	Séparation du gypse et du carton – broyage	Gypse vierge	3,29E+00
<b>Emballage – cales en bois</b>	Reconditionnement / remise à neuf	Cales "neuves" (kg)	3,24E-02
<b>Emballage – cales en bois</b>	Recyclage	plaquettes de bois vierges séchées (kg)	5,97E-03
<b>Emballage – cales en bois</b>	Incinération avec production d'énergie	électricité du réseau, FR et Europe hors Suisse, haute tension, mix résiduel (MJ)	1,01E-02
<b>Emballage – cales en bois</b>	Incinération avec production d'énergie	chaleur issue de gaz naturel (MJ)	5,75E-02
<b>Emballage – cales en bois</b>	Utilisation en filière de combustible solide de récupération (combustibles)	coke de pétrole (kg)	5,26E-04
<b>Emballage – cales en bois</b>	Utilisation en filière de combustible solide de récupération (cendres)	Clinker (kg)	5,89E-05
<b>Emballage – Film PE</b>	Recyclage mécanique	PEBD vierge (kg)	1,48E-03
<b>Emballage – Film PE</b>	Incinération avec production d'énergie	électricité du réseau, FR, haute tension, mix résiduel (MJ)	7,92E-03
<b>Emballage – Film PE</b>		chaleur du réseau, mix moyen FR (MJ)	6,03E-02

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

Paramètre	
<b>PCR utilisé</b>	La norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804/CN servent de PCR (Product Category Rules).
<b>Frontières du système</b>	De l'extraction des matières premières jusqu'à la mise en décharge du produit en fin de vie.
<b>Allocations</b>	Les allocations sont massiques sauf indication contraire.
<b>Représentativité géographique, temporelle</b>	Notre site de production à l'origine des plaques de plâtre Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik en France (produits destinés au marché français) est représentatif 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 le site de production.
<b>Source des données d'arrière-plan</b>	Les données génériques proviennent des bases de données ecoinvent sauf le transport pour lequel on emploie la base sphera.

<b>Période collecte des données</b>	Les données de production utilisées correspondent à l'année 2023
<b>Variabilité des résultats</b>	Sans objet.

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE										
Impacts environnementaux	Etape de fabrication		Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	C1 Déconstruction/démolition		C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
<b>Changement climatique - total</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	2,45E+00	1,45E-01	3,14E-01	0,00E+00	1,40E-02	1,22E-01	1,96E-01	7,90E-01	5,52E-01	
<b>Changement climatique - combustibles fossiles</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	3,06E+00	1,36E-01	3,11E-01	0,00E+00	1,39E-02	1,16E-01	1,69E-02	5,75E-02	1,04E-01	
<b>Changement climatique - biogénique</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	-6,29E-01	7,17E-03	1,85E-03	0,00E+00	6,03E-06	4,86E-03	1,79E-01	7,32E-01	4,50E-01	
<b>Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	1,33E-02	2,25E-03	1,14E-03	0,00E+00	1,22E-06	1,90E-03	2,31E-06	2,71E-05	-1,79E-03	
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg de CFC 11 equiv /UF ou UD	4,60E-05	1,97E-14	2,30E-06	0,00E+00	2,77E-10	1,66E-14	3,53E-10	1,51E-09	2,10E-09	
<b>Acidification</b> mole de H+ equiv / UF ou UD	1,21E-02	2,67E-04	2,48E-03	0,00E+00	1,26E-04	1,69E-04	1,56E-04	4,18E-04	-3,14E-04	
<b>Eutrophisation aquatique, eaux douces</b> kg de P equiv / UF ou UD	8,08E-04	5,71E-07	1,50E-04	0,00E+00	4,05E-07	4,82E-07	1,53E-06	5,14E-06	-1,44E-04	
<b>Eutrophisation aquatique marine</b> kg de N equiv / UF ou UD	3,15E-03	1,10E-04	4,12E-04	0,00E+00	5,87E-05	6,37E-05	2,67E-05	1,71E-04	-4,55E-04	
<b>Eutrophisation terrestre</b> mole de N equiv / UF ou UD	3,11E-02	1,27E-03	3,94E-03	0,00E+00	6,42E-04	7,52E-04	2,81E-04	1,77E-03	-8,59E-04	
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg de NMCOV equiv/UF ou UD	1,11E-02	2,61E-04	1,37E-03	0,00E+00	1,95E-04	1,68E-04	1,01E-04	5,96E-04	-1,89E-04	
<b>Epuisement des ressources abiotiques (minéraux &amp; métaux)</b> kg Sb equiv/UF ou UD	3,07E-05	1,16E-08	2,12E-06	0,00E+00	4,99E-09	9,82E-09	5,29E-08	9,27E-08	-1,19E-06	
<b>Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)</b>	5,20E+01	1,76E+00	4,81E+00	0,00E+00	1,83E-01	1,49E+00	5,00E-01	1,25E+00	3,40E+00	

MJ/UF ou UD										
<b>Besoin en eau</b>	1,07E+00	2,07E-03	1,20E-01	0,00E+00	5,22E-04	1,75E-03	4,36E-03	6,68E-02	-7,48E-02	
m3 de privation equiv dans le monde / UF ou UD										

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS										
INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS	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		C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
<b>Emissions de particules fines</b> Indice de maladies / UF ou UD	1,07E-07	2,28E-09	1,67E-08	0,00E+00	3,55E-09	1,63E-09	1,57E-08	8,14E-09	-5,76E-09	
<b>Rayonnements ionisants (santé humaine)</b> kBq de U235 equiv / UF ou UD	3,49E-01	4,65E-04	3,08E-02	0,00E+00	1,39E-04	3,93E-04	1,40E-02	8,81E-04	3,44E-02	
<b>Ecotoxicité (eaux douces)</b> CTUe / UF ou UD	3,85E+01	1,31E+00	4,33E+00	0,00E+00	2,36E-02	1,10E+00	3,13E-02	6,82E-01	-1,84E+00	
<b>Toxicité humaine, effets cancérigènes</b> CTUh / UF ou UD	3,40E-08	2,64E-11	7,20E-09	0,00E+00	5,59E-11	2,23E-11	3,83E-11	3,23E-10	-1,86E-10	
<b>Toxicité humaine, effets non cancérigènes</b> CTUh / UF ou UD	3,25E-08	1,19E-09	4,49E-09	0,00E+00	3,07E-11	1,00E-09	1,34E-10	1,19E-09	-4,55E-09	
<b>Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols</b> Sans dimension / UF ou UD	8,52E+01	8,66E-01	1,79E+01	0,00E+00	1,23E-02	7,31E-01	3,75E-02	2,33E+00	-5,31E+01	

CONSOMMATION DES RESSOURCES										
CONSOMMATION DES RESSOURCES	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation		C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
<b>Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières (PERE) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	1,04E+01	1,52E-01	2,31E+00	0,00E+00	1,53E-03	1,28E-01	1,83E+00	1,38E-02	-6,00E+00	

<b>Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières (PERM) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	6,13E+00	0,00E+00	2,96E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,82E+00	0,00E+00	-4,25E-02
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) (PERT) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	1,65E+01	1,52E-01	2,61E+00	0,00E+00	1,53E-03	1,28E-01	7,09E-03	1,38E-02	-6,04E+00
<b>Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières (PENRE) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	5,01E+01	1,76E+00	4,83E+00	0,00E+00	1,83E-01	1,49E+00	1,01E+00	1,25E+00	2,82E+00
<b>Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières (PENRM) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	1,92E+00	0,00E+00	-7,82E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,06E-01	0,00E+00	0,00E+00
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) (PENRT) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	5,20E+01	1,76E+00	4,75E+00	0,00E+00	1,83E-01	1,49E+00	5,00E-01	1,25E+00	2,82E+00
<b>Utilisation de matière secondaire (SM) [kg]</b> kg/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,22E-01
<b>Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (RSF) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	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
<b>Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables (NRSF) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	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
<b>Utilisation nette d'eau douce (FW) [m³]</b> m³/UF ou UD	2,51E-02	1,69E-04	2,82E-03	0,00E+00	1,22E-05	1,43E-04	1,01E-04	1,55E-03	-1,49E-03

CATEGORIE DE DECHETS	CATEGORIE DE DECHETS									
	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	C1 Déconstruction /		C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
<b>Déchets dangereux éliminés [kg]</b> kg/UF ou UD	3,74E-01	6,74E-11	4,19E-02	0,00E+00	1,49E-04	5,69E-11	2,26E-04	5,61E-03	-7,77E-03	
<b>Déchets non dangereux éliminés [kg]</b> kg/UF ou UD	3,56E-02	2,88E-04	5,92E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,43E-04	0,00E+00	7,93E+00	-6,22E-02	
<b>Déchets radioactifs éliminés [kg]</b> kg/UF ou UD	2,41E-06	3,21E-06	7,01E-07	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-06	0,00E+00	0,00E+00	-7,85E-07	

FLUX SORTANTS	FLUX SORTANTS									
	Etape de fabrication		Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	C1 Déconstruction /		C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
<b>Composants destinés à la réutilisation</b> kg/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	3,78E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
<b>Matériaux destinés au recyclage</b> kg/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	1,77E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	
<b>Matériaux destinés à la récupération d'énergie</b> kg/UF ou UD	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	
<b>Energie Electrique fournie à l'extérieur</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,30E-03	
<b>Energie Vapeur fournie à l'extérieur</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,57E-02	
<b>Energie gaz et process fournie à l'extérieur</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,57E-02	

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un total d'étape ou total cycle de vie						
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE						
Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre	Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
<b>Changement climatique - total</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	2,45E+00	4,59E-01	0,00E+00	1,12E+00	4,03E+00	5,52E-01
<b>Changement climatique - combustibles fossiles</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	3,06E+00	4,46E-01	0,00E+00	2,04E-01	3,71E+00	1,04E-01
<b>Changement climatique - biogénique</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	-6,29E-01	9,03E-03	0,00E+00	9,16E-01	2,97E-01	4,50E-01
<b>Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols</b> kg CO2 equiv/UF ou UD	1,33E-02	3,39E-03	0,00E+00	1,93E-03	1,86E-02	-1,79E-03
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg de CFC 11 equiv /UF ou UD	4,60E-05	2,30E-06	0,00E+00	2,14E-09	4,83E-05	2,10E-09
<b>Acidification</b> mole de H+ equiv / UF ou UD	1,21E-02	2,74E-03	0,00E+00	8,68E-04	1,57E-02	-3,14E-04
<b>Eutrophisation aquatique, eaux douces</b> kg de P equiv / UF ou UD	8,08E-04	1,51E-04	0,00E+00	7,56E-06	9,66E-04	-1,44E-04
<b>Eutrophisation aquatique marine</b> kg de N equiv / UF ou UD	3,15E-03	5,22E-04	0,00E+00	3,20E-04	3,99E-03	-4,55E-04
<b>Eutrophisation terrestre</b> mole de N equiv / UF ou UD	3,11E-02	5,21E-03	0,00E+00	3,44E-03	3,98E-02	-8,59E-04
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg de NMCOV equiv/UF ou UD	1,11E-02	1,63E-03	0,00E+00	1,06E-03	1,38E-02	-1,89E-04
<b>Epuisement des ressources abiotiques (minéraux &amp; métaux)</b> kg Sb equiv/UF ou UD	3,07E-05	2,13E-06	0,00E+00	1,60E-07	3,30E-05	-1,19E-06

<b>Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)</b> MJ/UF ou UD	5,20E+01	6,58E+00	0,00E+00	3,42E+00	6,20E+01	3,40E+00
<b>Besoin en eau</b> m3 de privation equiv dans le monde / UF ou UD	1,07E+00	1,22E-01	0,00E+00	7,34E-02	1,27E+00	-7,48E-02

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS						
Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre	Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
<b>Emissions de particules fines</b> Indice de maladies / UF ou UD	1,07E-07	1,90E-08	0,00E+00	2,91E-08	1,55E-07	-5,76E-09
<b>Rayonnements ionisants (santé humaine)</b> kBq de U235 equiv / UF ou UD	3,49E-01	3,13E-02	0,00E+00	1,54E-02	3,96E-01	3,44E-02
<b>Ecotoxicité (eaux douces)</b> CTUe / UF ou UD	3,85E+01	5,64E+00	0,00E+00	1,84E+00	4,59E+01	-1,84E+00
<b>Toxicité humaine, effets cancérigènes</b> CTUh / UF ou UD	3,40E-08	7,23E-09	0,00E+00	4,39E-10	4,17E-08	-1,86E-10
<b>Toxicité humaine, effets non cancérigènes</b> CTUh / UF ou UD	3,25E-08	5,68E-09	0,00E+00	2,36E-09	4,06E-08	-4,55E-09
<b>Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols</b> Sans dimension / UF ou UD	8,52E+01	1,88E+01	0,00E+00	3,11E+00	1,07E+02	-5,31E+01

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre	Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
<b>Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières (PERE) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	1,04E+01	2,47E+00	0,00E+00	1,97E+00	1,48E+01	-6,00E+00
<b>Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières (PERM) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	6,13E+00	2,96E-01	0,00E+00	-1,82E+00	4,60E+00	-4,25E-02
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) (PERT) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	1,65E+01	2,76E+00	0,00E+00	1,50E-01	1,94E+01	-6,04E+00
<b>Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières (PENRE) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	5,01E+01	6,59E+00	0,00E+00	3,92E+00	6,06E+01	2,82E+00
<b>Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières (PENRM) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	1,92E+00	-7,82E-02	0,00E+00	-5,06E-01	1,33E+00	0,00E+00
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) (PENRT) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	5,20E+01	6,51E+00	0,00E+00	3,42E+00	6,19E+01	2,82E+00
<b>Utilisation de matière secondaire (SM) [kg]</b> kg/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,22E-01

<b>Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (RSF) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables (NRSF) [MJ]</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>Utilisation nette d'eau douce (FW) [m³]</b> m³/UF ou UD	2,51E-02	2,99E-03	0,00E+00	1,81E-03	2,99E-02	-1,49E-03

Catégorie de déchets						
Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre	Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
<b>Déchets dangereux éliminés [kg]</b> kg/UF ou UD	3,74E-01	4,19E-02	0,00E+00	5,99E-03	4,22E-01	-7,77E-03
<b>Déchets non dangereux éliminés [kg]</b> kg/UF ou UD	3,56E-02	5,92E-01	0,00E+00	7,93E+00	8,56E+00	-6,22E-02
<b>Déchets radioactifs éliminés [kg]</b> kg/UF ou UD	2,41E-06	3,91E-06	0,00E+00	2,71E-06	9,03E-06	-7,85E-07

FLUX SORTANTS						
Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre	Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
<b>Composants destinés à la réutilisation</b> kg/UF ou UD	0,00E+00	3,78E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,78E-02	0,00E+00
<b>Matériaux destinés au recyclage</b> kg/UF ou UD	0,00E+00	1,77E-01	0,00E+00	3,37E+00	3,55E+00	0,00E+00
<b>Matériaux destinés à la récupération d'énergie</b> kg/UF ou UD	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

<b>Energie Electrique fournie à l'extérieur</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	1,13E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-02	-3,30E-03
<b>Energie Vapeur fournie à l'extérieur</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	1,46E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-01	-8,57E-02
<b>Energie gaz et process fournie à l'extérieur</b> MJ/UF ou UD	0,00E+00	1,46E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-01	-8,57E-02

## Exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels

Classification ILCD	Indicateur	Exonération de responsabilité
<b>Type 1 de l'ILCD</b>	Potentiel de réchauffement global (PRG)	Aucune
	Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)	Aucune
	Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules fines	Aucune
<b>Type 2 de l'ILCD</b>	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (AP)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final eaux douces (EP-eaux douces)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final marine (EP-marine)	Aucune
	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (EP-terrestre)	Aucune
	Potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)	Aucune
	Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'isotope U235 (PIR)	1
<b>Type 3 de l'ILCD</b>	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux+métaux)	2
	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)	2
	Potentiel de privation en eau (des utilisateurs), consommation d'eau pondérée en fonction de la privation (WDP)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les écosystèmes (ETP-fw)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-c)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-nc)	2
	Indice potentiel de qualité des sols (SQP)	2
<p><b>Exonérations de responsabilité 1 – Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.</b></p>		
<p><b>Exonérations de responsabilité 2 – Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.</b></p>		

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

### Air intérieur

Etiquette réglementaire sur les émissions dans l'air intérieur de polluants volatils conformément à l'arrêté du 19 avril 2011 : Classe d'émission « A+ » (rapport Eurofins 392-2023-00539601)



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

Conforme LEED v4et v4.1. (rapport Eurofins 392-2023-00539601)

Conforme BREEAM. (rapport Eurofins 392-2023-00539601)

Emissions radioactives naturelles :

Les constituants de la plaque de plâtre Knauf Hydro Acoustique KHA 13 Phonik couverte par cette FDES sont principalement le gypse et le carton. Ils sont d'origine naturelle, ainsi la radioactivité peut être considérée comme négligeable par rapport à la radioactivité naturelle de la croûte terrestre.

Fibres :

Sans objet car le panneau étudié est de nature non fibreuse.

### Sol et eau

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

## 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

La conductivité thermique de la plaque étudiée est inférieure à  $0,25 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ .

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

Non concerné

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

Etant destiné à cloisonner et à être recouvertes, les plaques étudiées ne jouent aucun rôle vis-à-vis du confort visuel.

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

Le panneau étudié ne dégage aucune odeur.