

FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

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



CHAPE FLUIDE ANHYDRITE LA CHAPE LIQUIDE THERMIO® MAX

Numéro d'enregistrement : 20251248063

Date de publication: Décembre 2025

Version : 1.1



ANHYDRITEC
Minersa Group

**European leader in
anhydrite technologies**

INTRODUCTION

1. AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du déclarant de la FDES, selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine ainsi que de son déclarant 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.

2. GUIDE DE LECTURE

Les résultats de l'EICV sont affichés sous forme scientifique avec trois chiffres significatifs.

Exemple de lecture : 1,65E+02 se lit 1,65x10² donc 165 ; 2,02E-01 se lit 2,02x10⁻¹ donc 0,202

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 : « N/A » Non Applicable, « UF » Unité Fonctionnelle, « ACV » Analyse de Cycle de Vie, « AFNOR » Agence Française de Normalisation, « COV » Composé Organique Volatil, « DEP » Déclaration Environnementale Produit, « DTU » Document Technique Unifié, « EICV » Évaluation des Impacts du Cycle de Vie, « FDES » Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire, « PCR » Règle de Catégorie de Produit (Product Category Rule)
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m² », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm », le mètre « m », le mètre cube « m³ »

3. PRÉCAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS

Les FDES peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la 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.

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom et adresse du déclarant	ANHYDRITEC 635 Avenue Louis Boudin 84800 L'Isle-sur-la-Sorgue - France
Réalisation	Esteana 567A rue Maréchal Lyautey 83220 Le Pradet - France
Sites de production couverts	Tous les sites de production des clients d'Anhydritec situés en France
Type de FDES	« Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, avec module D) Individuelle de gamme
Produits couverts	Les produits couverts par la présente FDES sont toutes les applications de la chape fluide anhydrite La Chape Liquide THERMIO® MAX qui sont réalisées sur les chantiers en France. Les configurations présentées ci-après sont toutes couvertes par la présente FDES : <ul style="list-style-type: none">▪ Type d'application / type de pose : Tous types (pose en plancher chauffant-rafraîchissant, pose sur polyane, pose sur isolant, pose en plancher rayonnant électrique)▪ Épaisseur de la chape : Varie en fonction du type d'application (De 15 à 60 mm) Des bandes périphériques peuvent être utilisées lors de la mise en œuvre, ces dernières ne sont pas couvertes par la présente FDES.
Impacts déclarés	Les produits couverts par la présente FDES configurée sont représentés par un « produit de référence » déterminé sur la base des paramètres saisis par l'éditeur de la FDES. Les résultats de l'EICV présentés dans cette FDES se rapportent au produit de référence.

DÉMONSTRATION DE LA VÉRIFICATION DE LA FDES

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

La norme NF EN 15804+A2 sert de RCP	
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	
Vérification par tierce partie :	Nicolas Béalu, EVEA, 11 rue Voltaire, 44000 Nantes
Numéro d'enregistrement :	20251248063
Date de 1 ^{ère} publication :	18/12/2025
Date de mise à jour :	-
Date de vérification :	18/12/2025
Date de fin de validité :	31/12/2030

2. DESCRIPTION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

Unité fonctionnelle	Assurer la fonction de chape, d'une épaisseur de 15 mm à 60 mm selon le type d'application, sur un mètre carré, pour une durée de vie de référence de 50 ans
Unité	m ² (mètre carré)
Performance principale	La chape anhydrite est un mortier fluide destiné à la réalisation de chape autonivelante.
Description du produit et de l'emballage	La Chape Liquide THERMIO® MAX est un mortier principalement composés de liants (sulfate de calcium), de sable, d'eau et d'additifs.
Description de l'usage	Les chapes fluides sont destinées à tous types de bâtiments : habitation, bureaux, commerciaux, scolaires, industriels et autres établissements recevant du public..
Caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle	<p>La Chape Liquide THERMIO® MAX a été spécialement conçue pour l'enrobage des planchers chauffants-rafraîchissants. Elle peut être aussi coulée hors plancher chauffant directement sur un isolant ou sur un film en polyane.</p> <p>La chape THERMIO® MAX est colorée en rouge pour la garantie de l'utilisation du bon produit</p>

DÉTAIL DES PRINCIPAUX CONSTITUANTS POUR LE PRODUIT DE RÉFÉRENCE

Principaux constituants	Masse par unité fonctionnelle (en kg)
Produit déclaré	55,10
Emballages	0,00
Produits complémentaires (de mise en œuvre)	0,02
Sous-couche plastique	0,02

Déclaration de contenu	Le produit ne contient pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.
Preuves d'aptitude à l'usage	Document Technique d'Application 13/20-1467_V4
Circuit de distribution	BtoB

DESCRIPTION DE LA DURÉE DE VIE DE RÉFÉRENCE (DVR)

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	50 années
Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine)	Les produits en sortie des centrales béton sont transportés dans des camions-toupie, la chape est prête à être coulée directement sur le chantier.
Paramètres théoriques d'application	Respect de la norme produit, et des éventuelles recommandations du fabricant et du Document Technique d'Application 13/20-1467_V4
Qualité présumée des travaux	Respect de la norme de mise en œuvre, et des éventuelles recommandations du fabricant et du Document Technique d'Application 13/20-1467_V4
Environnement intérieur	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus résister aux conditions intérieures pendant toute leur durée de vie.
Environnement extérieur	Sans objet
Conditions d'utilisation	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour des conditions normales d'utilisation et d'entretien.
Scénario d'entretien pour la maintenance	Sans objet pour les produits couverts par la présente FDES.

INFORMATION DÉCRIVANT LA TENEUR EN CARBONE BIOGÉNIQUE À LA SORTIE DE L'USINE

Teneur en carbone biogénique (à la sortie de l'usine)	Valeur (par unité fonctionnelle)
Teneur en carbone biogénique du produit	0 kg C /m ²
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	0 kg C /m ²
<i>Note : 1 kg de carbone biogénique équivaut à 44/12 kg de CO₂</i>	

3. ÉTAPES, SCÉNARIOS ET INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE)																	
Étape de production			Étape du processus de construction		Étape d'utilisation								Étape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	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	Élimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage	
A1	A2	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	X	X	X

ÉTAPE DE PRODUCTION, A1-A3

A1 – APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES

- Extraction et transformation des matières premières, traitement des matières secondaires, jusqu'à obtention des matériaux approvisionnés par le site de production (liants, sables, additifs).

A2 – TRANSPORT (VERS LES CENTRALES BPE)

- Transport des matériaux vers le site de production, y compris les éventuels intermédiaires.

A3 – FABRICATION (CENTRALES BPE)

- Mise à disposition d'eau
- Mise à disposition et utilisation d'énergie électrique.
- Mise à disposition et utilisation de lubrifiant
- Transports internes et manutention au sein du site de production.

ÉTAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION, A4-A5

A4 – TRANSPORT (VERS LE SITE DE CONSTRUCTION)

- Transport du mortier prêt à l'emploi en toupie du site de production vers le chantier.

Information du scénario	Valeur
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Type de véhicule : toupie Type de carburant : diesel Consommation de carburant : 0,059 L/tkm
Distance	18,5 km (valeur des FDES collectives du SNBPE)
Utilisation de la capacité	50% (plein à aller, retour à vide)
Masse volumique en vrac des produits transportés	2018 kg/m ³

A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Production, transport et fin de vie des chutes de mortier produites lors de la mise en œuvre.
- Mise à disposition de sous-couche polyane
- Mise à disposition de carburant pour le déchargement et la mise en œuvre
- La carbonatation est l'absorption par la chape du CO₂ de l'atmosphère. Le dioxyde de carbone atmosphérique réagit avec des composés spécifiques du mortier dans la chape pour former des produits solides qui sont soit précipités sur la surface ou à l'intérieur de la matrice. Selon la norme EN 15804, la carbonatation peut être considérée comme une émission négative, et par conséquent elle doit être allouée aux différentes étapes du cycle de vie de la même manière que les autres émissions. Le taux de carbonatation de la chape est défini en s'appuyant sur le rapport concernant l'étude de la carbonatation des chapes anhydrites.

Information du scénario	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	Sous-couche polyane : 0,02 kg/UF
Utilisation d'eau	N/A
Utilisation d'autres ressources	N/A
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Consommation de gasoil pour le pompage : 0,021 L/UF Consommation de gasoil pour le malaxeur: 0,012 L/UF
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	N/A
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)	Chutes de mise en œuvre : 3% du produit soit 1,65 kg/UF (100% enfouies)
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	N/A
Carbonatation durant la mise en œuvre	-0,207 kg CO ₂ /UF

ÉTAPE D'UTILISATION, B1-B7

B1 À B7 – UTILISATION, MAINTENANCE, RÉPARATION, REMPLACEMENT, RÉNOVATION ET UTILISATION D'ÉNERGIE ET D'EAU

- Pas d'utilisation durant la DVR
- Pas de maintenance durant la DVR
- Pas de réparation durant la DVR
- Pas de remplacement durant la DVR
- Pas de rénovation durant la DVR
- Pas d'utilisation d'énergie et d'eau durant la DVR

ÉTAPE DE FIN DE VIE, C1-C4

C1 – DÉCONSTRUCTION

- Démolition des ouvrages, pris en compte sous la forme d'une mise à disposition et combustion de carburant.

C2 – TRANSPORT (VERS ÉLIMINATION OU TRAITEMENT)

- Transport de la chape à valoriser vers le site de concassage
- Transport de la chape non valorisée vers le site de stockage de déchets inertes
- Transport des déchets plastiques vers le site de stockage de déchets non dangereux

C3 – TRAITEMENT (EN VUE DE VALORISATION)

- Mise à disposition d'électricité pour le concassage de la chape à valoriser.

C4 – ÉLIMINATION DES DÉCHETS NON VALORISÉS

- Stockage de la chape non valorisée en tant que déchet inerte.
- Stockage des déchets plastiques en tant que déchet non dangereux

Information du scénario	Valeur
Processus de collecte	55,12 kg collectés
Système de récupération	0 kg destinés à la réutilisation
	41,3 kg de chape destinés au recyclage
	0 kg destinés à la récupération d'énergie
Élimination	0 kg destinés à l'incinération
	13,8 kg de chape destinés au stockage de déchets inertes
	0,02 kg de plastique destinés au stockage de déchets non dangereux
	0 kg destinés au stockage de déchets dangereux

BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME, D

Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (pour la part valorisée)

$$e_{\text{module D}} = e_{\text{module D1}} + e_{\text{module D2}} + e_{\text{module D3}} + e_{\text{module D4}}$$

Bénéfice net relatif à la chape recyclée : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub})$

- $M_{MR \text{ sort.}}$: Chape recyclée en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR \text{ entr.}}$: Granulats en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$: Concassage sous la forme d'une consommation d'électricité
- $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub}$: Production de granulats primaires

Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système (charges)	Matières / matériaux / énergie économisés (bénéfices)	Quantités associées
Chape (recyclage)	Concassage	Granulats primaires	41,3 kg/UF

4. INFORMATIONS POUR LE CALCUL D'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

RCP utilisée La 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 », accompagnée de son complément national NF EN 15804+A2/CN.

Frontières du système Les frontières du système ont été fixées en respect des normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN, en particulier avec le respect des principes de « modularité » (les processus sont affectés au module dans lequel ils ont lieu) et du « pollueur-payeur » (les processus de traitement des déchets sont affectés aux processus qui génèrent les déchets).

Les processus inclus dans chaque étape du cycle de vie sont présentés de façon synthétique dans le schéma du cycle de vie et les paragraphes de la section 3.

Par convention les processus suivants ont été considérés à l'extérieur des frontières :

- Pour l'étape A3 : éclairage du site de fabrication et transport des employés
- Pour toutes les étapes : fabrication et maintenance lourde de l'outil de production et des systèmes de transport (camions, routes, pylônes électriques, bâtiments et équipements lourds du site de fabrication...). Toutefois, certaines données génériques utilisées pour ces travaux ont été incluses avec les contributions liées aux infrastructures.

Les règles de coupure énoncées dans les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN ont également été respectées (1% par processus, 5% par module, en termes de masse et de consommation d'énergie primaire). Les flux non remontés pour la présente FDES sont la fabrication, le transport et la fin de vie des outils usés lors de la construction-installation (piges métalliques et barre à débiller)

Allocations Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN ont été respectées :

- Affectation évitée tant que possible ;
- Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, volume) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible ;
- Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques ;
- Flux de matières présentant des propriétés inhérentes spécifiques, par exemple contenu énergétique, composition élémentaire (par exemple teneur en carbone biogénique), toujours affectés de manière à refléter les flux physiques, quelle que soit l'affectation choisie pour le processus.

Les données de composition sont spécifiques, aucune allocation n'a été réalisée. Les données du site de production ont été ramenées au mètre cube de mélange puis au mètre carré de chape en multipliant les valeurs par l'épaisseur de la chape.

Représentativité Les données d'ICV génériques utilisées sont pour la plupart issues de la base de données Ecoinvent V3.9.1 « allocation, cut-off, EN 15804 », dont la dernière mise à jour date de décembre 2022. Elles correspondent à des processus se déroulant en France, en Europe ou dans le Monde, la donnée la plus précise ayant été privilégiée, et des ajustements ayant été réalisés si nécessaire.

D'autres données d'ICV sont issues de déclarations environnementales de produits (FDES ou EPD) individuelles ou collectives. Ces déclarations datent d'entre 2021 et 2024 et sont relatives à la production en Europe ou en France de matériaux entrant dans la fabrication des chapes.

Les données d'ICV spécifiques ont été collectées par Anhydritec. En l'absence de données spécifiques, les valeurs établies par le SNBPE dans ses FDES collectives ont été utilisées. Leur représentativité est décrite ci-dessous :

- Géographique : produits fabriqués en France et mis en œuvre en France
- Temporelle : fabrication et mise en œuvre en 2024

- Technologique : cf. « Description du produit » en section 2

Variabilité des résultats La variabilité des résultats de l'EICV pour les indicateurs environnementaux témoins est inférieure à 35% (variation entre la valeur moyenne et la valeur fractile à 95%). Les indicateurs environnementaux témoins retenus sont : Changement climatique, Énergie primaire non renouvelable totale et Déchets non dangereux. Ainsi les impacts environnementaux déclarés sont des impacts moyens.

La variabilité des résultats est de :

- -46,2%/+7,0% sur l'indicateur Changement climatique total (+98% entre maximum absolu et la moyenne)
- -45,6%/+7,4% sur l'indicateur Énergie primaire non renouvelable total (+96% entre maximum absolu et la moyenne)
- -45,2%/+9,1% sur l'indicateur Déchets non dangereux (+97% entre maximum absolu et la moyenne)

5. RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CYCLE DE VIE

Les tableaux ci-après présentent les résultats de l'EICV.





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










Note 1 : 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 EN 15804+A2/CN.

Note 2 : Les indicateurs d'impacts environnementaux additionnels ne sont pas déclarés (tableau 4 de la NF EN 15804+A2).






Note 3 : L'exonération de responsabilité des indicateurs « Épuisement de ressources abiotiques – minéraux et métaux », « Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles » et « Besoin en eau » est de niveau 2. Les résultats de ces indicateurs d'impact environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.





INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE RÉFÉRENCE

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation						C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets		C4 - Élimination des déchets
 Changement climatique - total en kg de CO ₂ équiv./UF		1,66E+00		6,81E-02	2,43E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,39E-01	3,06E-01	2,38E-03	8,05E-02	-5,28E-02
 Changement climatique - combustibles fossiles en kg de CO ₂ équiv./UF		1,65E+00		6,78E-02	2,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,39E-01	3,06E-01	2,32E-03	8,02E-02	-4,96E-02
 Changement climatique - biogénique en kg de CO ₂ équiv./UF		5,94E-03		1,29E-04	4,63E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,15E-05	2,66E-04	5,61E-05	2,35E-04	-3,13E-03
 Changement climatique -occupation des sols et transformation de l'occupation des sols en kg de CO ₂ équiv./UF		1,99E-03		8,60E-05	1,09E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,68E-05	1,51E-04	1,33E-06	1,54E-05	-5,23E-05




	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Appauvrissement de la couche d'ozone en kg de CFC 11 équiv./UF		9,05E-08		1,47E-09	5,55E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,80E-09	6,65E-09	9,42E-11	2,71E-09	1,49E-09
 Acidification en mole de H+ équiv./UF		1,67E-02		2,83E-04	1,83E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,21E-03	6,68E-04	9,96E-06	5,04E-04	-7,93E-04
 Eutrophisation aquatique, eaux douces en kg de P équiv./UF		1,22E-04		1,18E-05	1,79E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,32E-06	2,17E-05	4,60E-07	3,64E-06	-1,23E-05
 Eutrophisation aquatique marine en kg de N équiv./UF		1,59E-03		7,93E-05	6,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-03	1,68E-04	2,95E-06	2,28E-04	-2,35E-04
 Eutrophisation terrestre en mole de N équiv./UF		1,68E-02		8,39E-04	6,63E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-02	1,71E-03	2,18E-05	2,36E-03	-3,87E-03
 Formation d'ozone photochimique en kg de COVMN équiv./UF		7,42E-03		3,91E-04	2,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-03	1,04E-03	7,67E-06	9,36E-04	-8,98E-04
 Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux en kg de Sb équiv./UF		2,27E-05		6,10E-07	9,65E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,36E-08	1,02E-06	1,92E-08	8,36E-08	-1,26E-06
 Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles en MJ/UF		3,19E+01		1,06E+00	4,39E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,15E+00	4,37E+00	3,49E-01	2,00E+00	1,22E+01
 Besoin en eau en m³ de privation équiv. dans le monde/UF		1,52E+00		1,12E-02	8,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,79E-03	2,17E-02	4,04E-03	6,90E-03	-4,80E-01

UTILISATION DES RESSOURCES







	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF		1,51E+00		3,62E-02	1,23E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E-02	6,82E-02	2,43E-02	3,95E-02	3,08E-01
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF		6,53E-03		0,00E+00	1,96E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF		1,52E+00		3,62E-02	1,23E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E-02	6,82E-02	2,43E-02	3,95E-02	3,08E-01
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF		3,17E+01		1,06E+00	3,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,15E+00	4,37E+00	3,49E-01	2,00E+00	1,22E+01
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF		1,92E-01		0,00E+00	7,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF		3,19E+01		1,06E+00	4,39E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,15E+00	4,37E+00	3,49E-01	2,00E+00	1,22E+01

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Utilisation de matière secondaire en kg /UF		1,07E-02		1,09E-03	1,37E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-03	2,00E-03	1,41E-05	4,59E-04	-4,73E-03
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables en MJ /UF		1,18E-04		1,47E-05	6,55E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,40E-06	2,54E-05	4,81E-08	1,19E-05	-3,60E-05
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables en 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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Utilisation nette d'eau douce en m ³ /UF		8,42E-02		2,74E-04	3,71E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E-04	5,28E-04	9,40E-05	2,28E-03	-1,11E-02

CATÉGORIES DE DÉCHETS

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation						C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets		C4 - Élimination des déchets
 Déchets dangereux éliminés en kg /UF		2,40E-02		2,22E-03	2,27E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,63E-03	4,19E-03	1,18E-04	1,04E-03	-7,50E-03
 Déchets non dangereux éliminés en kg /UF		1,98E+00		1,52E-01	1,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E-02	2,51E-01	1,18E-03	1,38E+01	-4,74E-02
 Déchets radioactifs éliminés en kg /UF		1,45E-04		7,19E-07	1,62E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,42E-07	1,43E-06	4,54E-06	4,31E-07	1,80E-04

FLUX SORTANTS

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets		
 Composants destinés à la réutilisation en 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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Matériaux destinés au recyclage en kg /UF		2,35E-04		1,69E-05	1,69E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,94E-06	3,24E-05	4,13E+01	7,39E-06		2,70E-04
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie en kg /UF		9,29E-07		1,57E-07	8,79E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,90E-08	2,72E-07	1,37E-09	2,43E-08		-2,62E-07
 Énergie fournie à l'extérieur - Vapeur en MJ /UF		5,92E-03		4,84E-04	7,19E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,25E-05	9,40E-04	7,47E-06	8,35E-05		-1,22E-04
 Énergie fournie à l'extérieur - Électricité en MJ /UF		4,11E-03		3,56E-04	9,01E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,32E-04	7,09E-04	1,17E-04	2,39E-04		-3,47E-04
 Énergie fournie à l'extérieur - Gaz en 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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00

SYNTHÈSE DES INDICATEURS

Impacts/flux	Unité	TOTAL Étape de Production	TOTAL Étape de mise en œuvre	TOTAL Étape d'utilisation	TOTAL Étape de fin de vie	TOTAL Cycle de vie (sauf D)	Module D
■ Indicateurs environnementaux de référence							
Changement climatique - total	kg de CO ₂ équiv./UF	1,66E+00	9,24E-02	0,00E+00	6,28E-01	2,38	-5,28E-02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg de CO ₂ équiv./UF	1,65E+00	9,16E-02	0,00E+00	6,27E-01	2,37E+00	-4,96E-02
Changement climatique - biogénique	kg de CO ₂ équiv./UF	5,94E-03	5,92E-04	0,00E+00	6,08E-04	7,14E-03	-3,13E-03
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg de CO ₂ équiv./UF	1,99E-03	1,95E-04	0,00E+00	1,94E-04	2,37E-03	-5,23E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg de CFC 11 équiv./UF	9,05E-08	7,02E-09	0,00E+00	1,33E-08	1,11E-07	1,49E-09
Acidification	mole de H ⁺ équiv./UF	1,67E-02	2,12E-03	0,00E+00	3,40E-03	2,22E-02	-7,93E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg de P équiv./UF	1,22E-04	2,97E-05	0,00E+00	3,31E-05	1,85E-04	-1,23E-05
Eutrophisation aquatique marine	kg de N équiv./UF	1,59E-03	6,93E-04	0,00E+00	1,43E-03	3,71E-03	-2,35E-04
Eutrophisation terrestre	mole de N équiv./UF	1,68E-02	7,47E-03	0,00E+00	1,53E-02	3,96E-02	-3,87E-03
Formation d'ozone photochimique	kg de COVNM équiv./UF	7,42E-03	2,54E-03	0,00E+00	5,29E-03	1,52E-02	-8,98E-04
Épuisement des ressources abiotiques -minéraux et métaux	kg de Sb équiv./UF	2,27E-05	1,58E-06	0,00E+00	1,21E-06	2,55E-05	-1,26E-06
Épuisement des ressources abiotiques -combustibles fossiles	MJ/UF	3,19E+01	5,45E+00	0,00E+00	9,87E+00	4,72E+01	1,22E+01
Besoin en eau	m ³ de privation équiv. dans le monde /UF	1,52E+00	9,50E-02	0,00E+00	4,04E-02	1,66E+00	-4,80E-01
■ Utilisation des ressources							
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	1,51E+00	1,59E-01	0,00E+00	1,50E-01	1,82E+00	3,08E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	6,53E-03	1,96E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,73E-03	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	1,52E+00	1,59E-01	0,00E+00	1,50E-01	1,83E+00	3,08E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	3,17E+01	4,68E+00	0,00E+00	9,87E+00	4,63E+01	1,22E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	1,92E-01	7,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,60E-01	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	3,19E+01	5,45E+00	0,00E+00	9,87E+00	4,72E+01	1,22E+01
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,07E-02	2,46E-03	0,00E+00	3,76E-03	1,70E-02	-4,73E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	1,18E-04	6,70E-04	0,00E+00	4,08E-05	8,29E-04	-3,60E-05
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 ³ /UF	8,42E-02	3,99E-03	0,00E+00	3,07E-03	9,13E-02	-1,11E-02
■ Catégories de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2,40E-02	4,49E-03	0,00E+00	7,97E-03	3,65E-02	-7,50E-03
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,98E+00	1,83E+00	0,00E+00	1,41E+01	1,79E+01	-4,74E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,45E-04	2,34E-06	0,00E+00	6,74E-06	1,55E-04	1,80E-04
■ Flux sortants							
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	2,35E-04	3,39E-05	0,00E+00	4,13E+01	4,13E+01	2,70E-04
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	9,29E-07	2,44E-07	0,00E+00	3,37E-07	1,51E-06	-2,62E-07
Énergie fournie à l'extérieur - Chaleur	MJ/UF	5,92E-03	1,20E-03	0,00E+00	1,10E-03	8,23E-03	-1,22E-04
Énergie fournie à l'extérieur - Électricité	MJ/UF	4,11E-03	1,26E-03	0,00E+00	1,20E-03	6,56E-03	-3,47E-04
Énergie fournie à l'extérieur - Gaz	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

6. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTÉRIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ÉTAPE D'UTILISATION

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR

Les produits étudiés n'entrent pas dans le champ d'application du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (cf. liste indicative du 26 janvier 2016 diffusée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie et le Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité).

Aucun essai concernant la qualité sanitaire des espaces intérieurs n'a été réalisé.

RÉSISTANCE AU DÉVELOPPEMENT DES CROISSANCES FONGIQUES

Aucun essai concernant la résistance au développement des croissances fongiques n'a été réalisé.

ÉMISSIONS DANS LE SOL ET L'EAU

Les parois couvertes par la présente FDES sont destinées à un usage intérieur. Elles ne sont donc pas en contact avec les sols et eaux de ruissellement.

7. CONTRIBUTION DU PRODUIT À L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance chiffrée concernant le confort hygrothermique. Toutefois, la chape Thermio Max a spécifiquement été conçue pour l'enrobage des planchers chauffants/rafraîchissants. Cette dernière offre des performances thermiques élevées en chaud, par sa conductivité, comme le rafraîchissement grâce à son effusivité.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance chiffrée concernant le confort acoustique. Toutefois, des tests ont été réalisés avec certains types d'isolants (sous couches acoustiques ou autres types d'isolants) afin de confirmer les avantages acoustiques de la chape Thermio Max, en faible épaisseur, sur structure béton et bois.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort visuel puisqu'ils ne sont pas visibles.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort olfactif.