

# 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



Numéro d'enregistrement : 20240538330

Date de publication : 06/2024

Version : 1



- **AVERTISSEMENT**

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de la société ETEX France Building Performance (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

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

- **GUIDE DE LECTURE**

#### *Chiffres significatifs*

Les résultats d'impacts environnementaux et d'indicateurs d'utilisation de ressources, de catégories de déchets et de flux sortants, figurant au §5, sont présentés avec **trois chiffres significatifs uniquement**, afin de refléter les niveaux d'incertitude habituels associés aux résultats d'ACV (de l'ordre de 20 à 30 %).

Exemple : une valeur calculée de 15 124 g éq. CO<sub>2</sub> sera affichée comme 15 100 g éq. CO<sub>2</sub> (ou encore 15,1 kg éq. CO<sub>2</sub>) ; de même une valeur de 15 055 g éq. CO<sub>2</sub> sera également affichée comme 15 100 g éq. CO<sub>2</sub> (ou 15,1 kg éq. CO<sub>2</sub>).

Considérer trois chiffres significatifs, c.-à-d. dans l'exemple précédent considérer que l'on arrive à différencier des résultats différents de 100 g éq. CO<sub>2</sub>, revient à considérer que l'incertitude relative est de 100 / 15 000 soit 0,67 % ce qui est déjà bien inférieur à l'incertitude habituelle des résultats d'ACV.

#### *Format d'affichage des résultats*

Les données sont présentées sous forme de notation scientifique.

Exemple de lecture : -4 ,23 E-06 = -4,23 x 10<sup>-6</sup>.

- **PRECAUTION 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 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) »

\* La note 1 de l'avant-propos du complément national définit « 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.

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

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

## Table des matières

- AVERTISSEMENT ..... 2
- GUIDE DE LECTURE ..... 2
- PRECAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS ..... 2
- Information générale ..... 5
- Description de l'unité fonctionnelle et du produit ..... 6
- Etapes du cycle de vie ..... 8
- Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie ..... 11
- Résultat de l'analyse de cycle de vie ..... 12
- Interprétation du cycle de vie ..... 17
- Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation ..... 21
- Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments ..... 21
- Autres informations environnementales ..... 21

- Information générale

Déclarant	ETEX FRANCE BUILDING PERFORMANCE Adresse : Zone Agroparc 500 rue Marcel Demonque, CS 70088 84019 AVIGNON Cedex
Type de FDES	FDES du berceau à la tombe
Produit de référence	PRÉGYMAX™ R4,80 BA13+140
Produit(s) couvert(s)	PRÉGYMAX™ R4,40 BA13+140 PRÉGYMAX™ R4,80 BA13+140 PRÉGYMAX™ R4,80 Hydro BA13+140 PRÉGYMAX™ R5,45 BA13+160 PRÉGYMAX™ R4,40 hydro BA13+140 PRÉGYMAX™ R5,45 hydro BA13+160 PRÉGYMAX™ R5,05 BA13+160 PRÉGYMAX™ R5,05 Hydro BA13+160
Site(s) de production couvert(s)	La FDES est représentative de la production des complexes de doublages pour le marché en France par Etex France Building Performance.
Cadre de validité	La FDES est valable pour les produits cités

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP <sup>a)</sup> .
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025: 2010 <input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe
(Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie : Jean-Baptiste MARTIN
Numéro d'enregistrement INIES : 20240538330
Date de 1ère publication : 06/2024
Date de mise à jour : aucune
Date de vérification : 06/2024
Période de validité: 5 ans soit jusqu'au 31/12/2029
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)

Ces informations sont disponibles à l'adresse suivante : [www.inies.fr](http://www.inies.fr)



Circuit de distribution : BtoB / BtoC

- Description de l'unité fonctionnelle et du produit

**Unité fonctionnelle** Assurer une fonction de doublage thermique collé et jointoyé, sur 1 m<sup>2</sup> de mur intérieur en béton ou en maçonnerie, sous forme de complexe rigide d'une épaisseur allant de 153 mm à 173 mm, avec une résistance thermique de R= 4,40 m<sup>2</sup>.K.W-1 à R= 5,45 m<sup>2</sup>.K.W-1, destiné à recevoir tout type de finition pendant la durée de vie de référence du produit, soit 50 ans.

**Description du produit et de l'emballage** Les complexes de doublage couverts par cette DEP sont conformes à la norme EN 13950 (complexe de doublage collés).

Ils sont constitués de :

- Un panneau de primitif en polystyrène expansé elastifié (PSE graphité), certifié ACERMI ;
- Une plaque de plâtre, conforme à la norme EN 520 (Type A) et certifiée NF.

**Usage du produit** Solution technico-économique optimisée pour l'isolation thermo-acoustique des murs par l'intérieur

**Performance principale** La résistance thermique du produit de référence est de 4,8 m<sup>2</sup>K/W. La résistance thermique des produits couverts par cette FDES est comprise entre 4,4 m<sup>2</sup>K/W et 5,45 m<sup>2</sup>K/W.

**Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle** Les autres caractéristiques techniques des produits couverts par cette FDES sont présentées sur le site de Siniat ([www.siniat.fr](http://www.siniat.fr)).

**Description des principaux composants du produit**

Paramètre	Détail
Matières du produit	2,2 kg de PSE 0,1 kg de colle vinylique 8,745 kg de plaque de plâtre 0,355 kg de carton
Emballages de distribution	0,05 kg de film étirable en PP 0,03 kg de housse en PE 0,038 kg de calle en PSE
Produits complémentaires pour la pose	Bande à joint : 0,00894 kg/m <sup>2</sup> Mortier : 1,8 kg/m <sup>2</sup> Vis : 0,0156 kg/m <sup>2</sup> Enduit sec : 0,368 kg/m <sup>2</sup> Electricité pour la visseuse : 0,008kWh/m <sup>2</sup>

**Déclaration de contenu** Aucune substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH n'est présente dans le produit à hauteur de plus de 0,1% en masse.

**Circuit de distribution** B2B et B2C

Paramètre	Valeur
<b>Durée de vie de référence</b>	50 ans
<b>Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.</b>	Les complexes de doublages sont conformes à la norme EN 13950 et certifiés ACERMI.
<b>Paramètres théoriques d'application</b>	La mise en œuvre est présumée conforme aux recommandations du fabricant.
<b>Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant</b>	Les travaux doivent être conformes aux recommandations du fabricant.
<b>Environnement intérieur</b>	Mise en œuvre des plaques dans les locaux intérieurs, conformément aux recommandations précitées.
<b>Environnement extérieur</b>	Non concerné
<b>Conditions d'utilisation</b>	Se référer aux instructions du fabricant.
<b>Scénario d'entretien pour la maintenance</b>	Non concerné

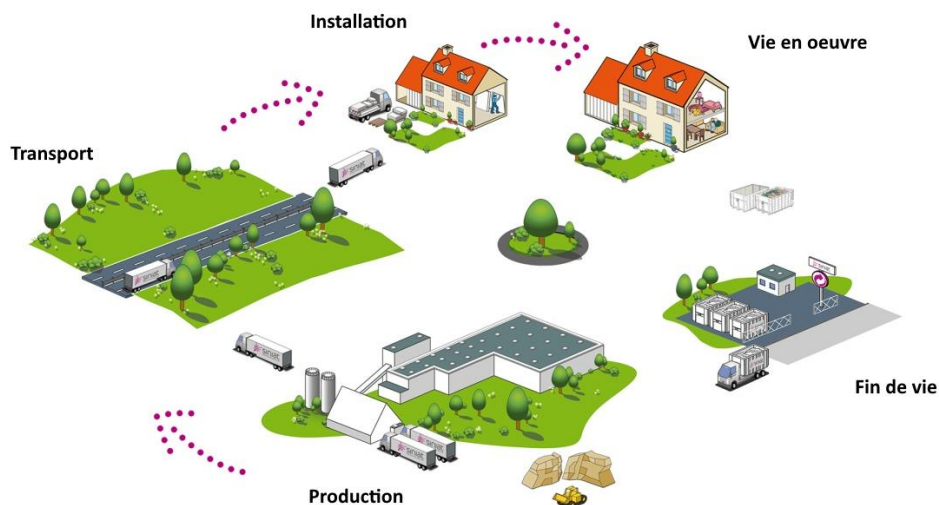
### Contenu en carbone biogénique

Le carbone dit « biogénique » est le carbone constitutif du végétal, provenant du processus de photosynthèse à partir du CO<sub>2</sub> présent dans l'air (lors de la croissance des plantes – arbres, cultures...).

Teneur en carbone biogénique	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
<b>Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)</b>	0,171 kg C / UF contenu dans le produit
<b>Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)</b>	L'emballage associé ne contient pas de carbone biogénique.

- Etapes du cycle de vie

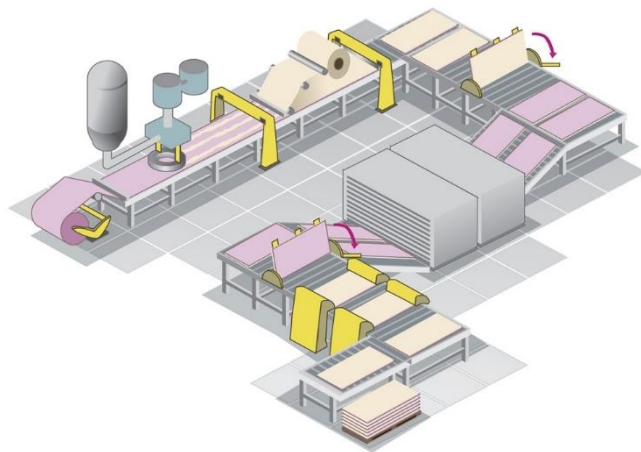
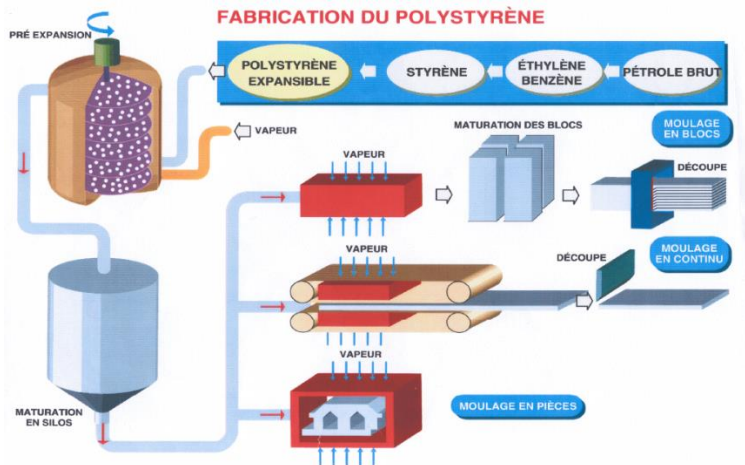
Schéma du cycle de vie



### Etape de production, A1-A3

L'étape de production prend en compte les trois modules suivants :

- A1 Extraction des matières premières : billes de polystyrène issues du pétrole brut, gypse pour plâtre,
- A2 Transport jusqu'au fabricant : transport amont des matières premières,
- A3 Fabrication : procédé de mise en œuvre du panneau en polystyrène expansible, fabrication de la plaque de plâtre, doublage par collage.



L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme NF EN 15804+A2. Cette règle est appliquée à cette FDES.

### Etape de construction A4-A5

L'étape de construction comprend deux modules : A4, le transport du produit de l'usine jusqu'au chantier, et A5, l'installation dans le bâtiment.

#### A4 - Transport jusqu'au chantier :

Ce module inclut le transport du site de fabrication au site de construction. Le transport est calculé selon un scénario incluant les paramètres suivants :



Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion d'une capacité de 24 tonnes Combustible : Gasoil
Distance jusqu'au chantier	200 km en moyenne de l'usine au site du négociant 30 km du négoce au chantier
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Charge réelle : 2 tonnes environ avec 20% de retour à vide
Masse volumique en vrac des produits transportés	Masse volumique : 76, kg/m <sup>3</sup>
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Environ 0,9

Pour les différents sites fabricants, une règle d'affectation a été utilisée pour évaluer la part de transport imputable au produit étudié.

#### A5 - Installation dans le bâtiment :

Ce module comprend les matériels nécessaires pour l'installation du produit dans le bâtiment.

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	Bande à joint : 0,00894 kg/m <sup>2</sup> Mortier : 1,8 kg/m <sup>2</sup> Vis : 0,0156 kg/m <sup>2</sup> Enduit sec : 0,368 kg/m <sup>2</sup> Electricité pour la visseuse : 0,008kWh/m <sup>2</sup>
Utilisation d'eau	1,05 L
Utilisation d'autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Non concerné
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	5% des complexes de doublages (chutes, casse) Déchets d'emballage : 0,05 kg de film étirable en PP 0,03 kg de housse en PE 0,038 kg de calle en PSE
Matières (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)	Les chutes de chantier suivent les mêmes scénarios de fin de vie que les produits lors de la déconstruction.
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Les émissions potentielles dans l'air ambiant sont celles du pentane. Concernant ce point, le produit est étiqueté A+.

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

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

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

Aucune opération n'est nécessaire durant la phase d'utilisation, jusqu'à la fin de vie. Ainsi les plaques de plâtre n'ont pas d'impact durant cette étape.

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

Cette étape est constituée des quatre modules suivants :

- C1 : déconstruction, démolition
- C2 : transport jusqu'au traitement des déchets
- C3 : traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage
- C4 : élimination

Le scénario de calcul prend en compte les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur/Description
Processus de collecte spécifié par type	79% des complexes de doublages sont collectés avec des déchets de construction mélangés. Les 21% restants sont collectés en vue de séparer les matériaux du complexes.
Système de récupération spécifié par type	Destiné au recyclage : 0,03 kg de PSE 0,61 kg de plâtre 0,02 kg de carton Aucune réutilisation.
Élimination spécifiée par type	Destinés à l'incinération : 0,18 kg de PSE Destinés à l'enfouissement : 1,98 kg de PSE 2,3 kg de plâtre 0,09 kg de carton
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Distance de transport entre le site de déconstruction et le centre d'élimination : 50 km Distance de transport entre le site de déconstruction et le centre de recyclage : 350 km

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

- Charges : transport du PSE du transformateur à l'usine de production
- Bénéfices : production nette évitée de matière première (production de la bille de PSE et expansion)

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières /matériaux économisés	Quantités associées
PSE	Transport. Aucun traitement supplémentaire n'est nécessaire.	PSE vierge	0,07 kg
		Gaz de réseau	0,46 kWh
		Électricité	0,23 kWh

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

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel Simapro 9.3, dernière mise à jour disponible lors de la réalisation de l'étude.

<b>RCP utilisé</b>	La norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN15804+A2/CN
<b>Frontières du système</b>	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national.
<b>Critères de coupure pour l'inclusion initiale des intrants et des extrants</b>	Aucun flux n'a été exclu hormis ceux autorisés par la norme NF EN 15804+A2/CN.
<b>Allocations</b>	Allocations massiques Une pondération massique a été appliquée dès lors que la production se fait sur plusieurs sites (en fonction des quantités annuelles produites respectivement sur chaque site). Une allocation massique a été appliquée pour allouer les consommations des site de productions aux panneaux de PSE.
<b>Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires</b>	Les données utilisées proviennent des usines d' ETEX FRANCE BUILDING PERFORMANCE. Elles ont été collectées en 2022 pour le primitif en PSE et en 2018 pour les plaques de plâtres. Les bases de données utilisées sont : Ecoinvent 3.8, l'éco-profil de PlasticsEurope pour le polystyrène expansible issu de la base Industry Data.
<b>Variabilité des résultats</b>	La présente FDES couvre les produits spécifiés dans les références commerciales. Les calculs ont été réalisés sur la base des indicateurs témoins : <ul style="list-style-type: none"> <li>Réchauffement climatique,</li> <li>Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources utilisées comme matières premières,</li> <li>Déchets non dangereux éliminés</li> </ul> Les écarts sur les impacts entre les produits sont inférieurs à 35% par rapport au produit de référence dont les résultats sont présentés dans cette DEP.
<b>Cadre de validité</b>	Les références commerciales couvertes par cette FDES sont : PRÉGYMAX™ R4,40 BA13+140 PRÉGYMAX™ R4,80 BA13+140 PRÉGYMAX™ R4,80 Hydro BA13+140 PRÉGYMAX™ R5,45 BA13+160 PRÉGYMAX™ R4,40 hydro BA13+140 PRÉGYMAX™ R5,45 hydro BA13+160 PRÉGYMAX™ R5,05 BA13+160 PRÉGYMAX™ R5,05 Hydro BA13+160

- **Résultat de l'analyse de cycle de vie**

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

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

MND : Module Non Déclaré

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple).  
Application de l'Annexe M de la NF EN15804+A2/CN

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE															
	Étape de production	Étape de construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 Matières premières + A2 Transport + A3 Fabrication	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
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF</i>	<b>8,03</b>	0,366	1,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0,228	0,0195	1,65	-0,141
Changement climatique combustibles - fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	<b>8,58</b>	0,366	1,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0,227	0,0194	0,958	-0,136
Changement climatique -biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	<b>-0,553</b>	2,14E-05	-0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,84E-04	8,71E-05	0,688	-0,01
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	<b>4,56E-03</b>	2,96E-06	8,06E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	7,19E-05	2,11E-06	7,41E-05	-7,77E-06
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv</i>	<b>4,72E-07</b>	8,69E-08	1,24E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	5,31E-08	4,06E-09	2,65E-08	-4,04E-09
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	<b>0,0322</b>	1,27E-03	0,0218	0	0	0	0	0	0	0	0	1,07E-03	2,67E-04	0,0489	-4,82E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	<b>2,78E-04</b>	1,87E-07	1,09E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,18E-05	6,98E-07	9,74E-06	-6,68E-07
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	<b>8,58E-03</b>	4,07E-04	1,17E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,61E-04	6,16E-05	4,21E-04	-8,05E-05
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	<b>0,0882</b>	4,48E-03	0,0112	0	0	0	0	0	0	0	0	3,95E-03	6,69E-04	3,17E-03	0,00
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	<b>0,0236</b>	1,22E-03	4,01E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	9,81E-04	1,85E-04	3,86E-03	-2,41E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF</i>	<b>6,68E-06</b>	1,59E-08	3,23E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	6,35E-07	1,84E-08	1,95E-07	5,64E-08
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	<b>246</b>	5,19	25,1	0	0	0	0	0	0	0	0	3,41	0,444	1,97	-6,00
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	<b>2,06</b>	-8,67E-04	0,347	0	0	0	0	0	0	0	0	7,87E-03	7,31E-04	0,0772	-0,0244

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS															
	Étape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 Matières premières + A2 Transport + A3 Fabrication	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
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	<b>2,63E-07</b>	2,73E-08	5,73E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-08	4,34E-09	5,07E-08	-2,79E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF</i>	<b>1,78</b>	0,0225	0,255	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0170	9,17E-03	9,54E-03	-0,0509
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF</i>	<b>500</b>	2,10	41,3	0	0	0	0	0	0	0	0	2,41	0,190	14,3	-14,0
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	<b>2,49E-09</b>	2,95E-11	6,59E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	7,33E-11	5,59E-12	8,24E-11	-2,51E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	<b>5,57E-08</b>	3,44E-09	1,02E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,68E-09	1,39E-10	3,65E-09	-5,23E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF</i>	<b>24,7</b>	0,0139	20,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1,96	0,0365	4,03	0,133

UTILISATION DES RESSOURCES															
	Étape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Matières premières + A2 Transport + A3 Fabrication	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	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	<b>7,28E+00</b>	7,95E-03	2,99E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	3,98E-02	1,48E-02	3,32E-02	-4,69E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	<b>5,42E+00</b>	0,00E+00	1,17E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	<b>1,27E+01</b>	7,95E-03	4,17E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	3,98E-02	1,48E-02	3,32E-02	-4,69E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	<b>1,75E+02</b>	5,07E+00	2,59E+01	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	3,41E+00	4,45E-01	7,97E+00	-5,13E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	<b>7,57E+01</b>	0,00E+00	5,40E-01	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,95E+00	-1,05E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	<b>2,51E+02</b>	5,07E+00	2,64E+01	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	3,41E+00	4,45E-01	2,02E+00	-6,17E+00
Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF</i>	<b>0,815</b>	0	0,0815	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables <i>MJ/UF</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables <i>MJ/UF</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - <i>m3/UF</i>	<b>0,0430</b>	9,18E-06	8,66E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,13E-04	6,24E-05	1,88E-03	0,00

CATEGORIES DE DECHETS															
	Étape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Matières premières A2 Transport A3 Fabrication	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	
Déchets dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	<b>0,0508</b>	1,58E-04	0,0344	0	0	0	0	0	0	0	0	2,01E-03	2,08E-04	0,0249	0,00
Déchets non dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	<b>0,741</b>	1,87E-03	2,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0,158	6,22E-03	11,9	9,92E-03
Déchets radioactifs éliminés <i>kg/UF</i>	<b>1,73E-03</b>	3,71E-05	1,54E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-05	4,35E-06	1,22E-05	-5,81E-05

FLUX SORTANTS															
	Étape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Matières premières A2 Transport A3 Fabrication	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	
Composants destiné à la réutilisation <i>kg/UF</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage <i>kg/UF</i>	<b>8,10E-03</b>	0	0,152	0	0	0	0	0	0	0	0	0,516	0,991	0	0,00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie <i>kg/UF</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	<b>0,101</b>	0	0,0467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,833	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	<b>3,90E-03</b>	0	0,0837	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	<b>0,0968</b>	0	4,84E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou un « Total cycle de vie »						
Impacts/Flux	Étape de production	Étape de construction	Étape d' utilisation	Étape de fin de vie	Total cycle de vie	Étape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
<b>INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE</b>						
Changement climatique – total <i>kg CO.equiv/UF</i>	8,03	1,75	0	1,89	11,7	-0,141
Changement climatique combustibles – fossiles <i>kg CO.equiv/UF</i>	8,58	1,70	0	1,20	11,5	-0,136
Changement climatique -biogénique <i>kg CO.equiv/UF</i>	-0,553	-0,01	0	0,689	0,130	-0,01
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO.equiv/UF</i>	4,56E-03	8,09E-04	0	1,48E-04	5,52E-03	-7,77E-06
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv</i>	4,72E-07	2,11E-07	0	8,37E-08	7,67E-07	-4,04E-09
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	0,0322	0,0230	0	0,0502	0,105	-4,82E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	2,78E-04	1,09E-04	0	2,22E-05	4,09E-04	-6,68E-07
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	8,58E-03	1,57E-03	0	8,44E-04	0,0110	-8,05E-05
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	0,0882	0,0157	0	7,79E-03	0,112	0,00
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	0,0236	5,23E-03	0	5,02E-03	0,0338	-2,41E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF</i>	6,68E-06	3,25E-06	0	8,48E-07	1,08E-05	5,64E-08
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	246	30,3	0	5,82	282	-6,00
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	2,06	0,346	0	0,0858	2,49	-0,0244
<b>INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS</b>						
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	2,63E-07	8,46E-08	0	7,15E-08	4,19E-07	-2,79E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF</i>	1,78	0,278	0	0,0357	2,09	-0,0509

Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF</i>	500	43,4	0	16,9	561	-14,0
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	2,49E-09	6,89E-10	0	1,61E-10	3,34E-09	-2,51E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	5,57E-08	1,37E-08	0	6,47E-09	7,58E-08	-5,23E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF</i>	24,7	20,4	0	6,03	51,1	0,133
<b>UTILISATION DE RESSOURCES</b>						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	7,28E+00	3,00E+00	0,00E+00	8,78E-02	1,04E+01	-4,69E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	5,42E+00	1,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,60E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	1,27E+01	4,18E+00	0,00E+00	8,78E-02	1,70E+01	-4,69E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	1,75E+02	3,10E+01	0,00E+00	1,18E+01	2,18E+02	-5,13E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	7,57E+01	5,40E-01	0,00E+00	-5,95E+00	7,03E+01	-1,05E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	2,51E+02	3,15E+01	0,00E+00	5,88E+00	2,88E+02	-6,17E+00
Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF</i>	0,815	0,0815	0	0	0,897	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce <i>m3/UF</i>	0,0430	8,67E-03	0	2,16E-03	0,0538	0,00

**CATEGORIES DE DECHETS**

Déchets dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	0,0508	0,0345	0	0,0271	0,112	0,00
Déchets non dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	0,741	2,07	0	12,1	14,9	9,92E-03
Déchets radioactifs éliminés <i>kg/UF</i>	1,73E-03	1,91E-04	0	3,99E-05	1,96E-03	-5,81E-05

**FLUX SORTANTS**

Composants destiné à la réutilisation <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage <i>kg/UF</i>	8,10E-03	0,152	0	1,51	1,67	0,00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,101	0,0467	0	0,833	0,980	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	3,90E-03	0,0837	0	1,67	1,76	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,0968	4,84E-03	0	0	0,102	0

- Interprétation du cycle de vie

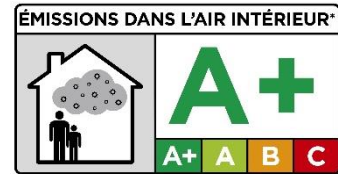
	Etape de fabrication A1-A3	Etape de mise en œuvre A4-A5	Etape de vie en œuvre B	Etape de fin de vie C	Total cycle de vie
Changement climatique - total	8,03	1,75	0,00	1,89	<b>11,67 kg CO2 eq/UF</b>
Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux	6,68E-06	3,25E-06	0,00E+00	8,48E-07	<b>1,08E-05 kg Sb eq/UF</b>
Util. Én. Prim. non renou., excl. ressources d'én. Prim. non renou. utilisées comme mat. Prem.	175,0	31,0	00,0	11,8	<b>218 MJ/UF</b>
Déchets non dangereux éliminés	7,41E-01	2,07E+00	0,00E+00	1,21E+01	<b>14,87 kg/UF</b>

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

#### Air intérieur

##### Air intérieur COV et formaldéhyde

Le classement sanitaire du produit est « A+ » selon l'arrêté du 19 avril 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.



##### Résistance au développement des croissances fongiques

Aucun essai concernant le produit n'a été réalisé.

##### Émissions de fibres et particules

Aucun essai concernant le produit n'a été réalisé.

##### 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 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 dans le bâtiment

Le complexe de doublage PRÉGYMAX™ R4,80 BA13+140 présente une résistance thermique de 4,8 m<sup>2</sup>.K/W.

Les produits couverts dans ce document revendiquent une résistance thermique allant de 4,4 m<sup>2</sup>K/W à 5,45 m<sup>2</sup>K/W. Ils sont conformes à la norme européenne EN 13950. Ses performances thermiques sont certifiées dans le cadre de l'ACERMI.

Les informations complémentaires et détaillées des différentes plaques se trouvent sur les sites de la marque Siniat ([www.siniat.fr](http://www.siniat.fr)).

Ces caractéristiques sont dépendantes du système et seront fournies dans la documentation du fabricant selon l'usage prévu.

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

Les ouvrages en complexe de doublage PREGYMAX ont des performances acoustiques qui dépendent de leur composition (nombre de plaques par parement, désolidarisation des ossatures, volume des plenums, performances des isolants incorporés). Pour plus d'informations, se référer aux rapports d'essais acoustiques Etex France Building Performance.

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

Le complexe de PREGYMAX est destiné à être revêtu d'une finition, laquelle participera au confort visuel Intérieur du bâtiment.

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

Aucun essai olfactif n'a été réalisé. Pendant la phase de mise en œuvre, si l'atmosphère est très humide, des odeurs de gypse ou de papier peuvent être observées.

- Autres informations environnementales

##### Solution de recyclage PSE

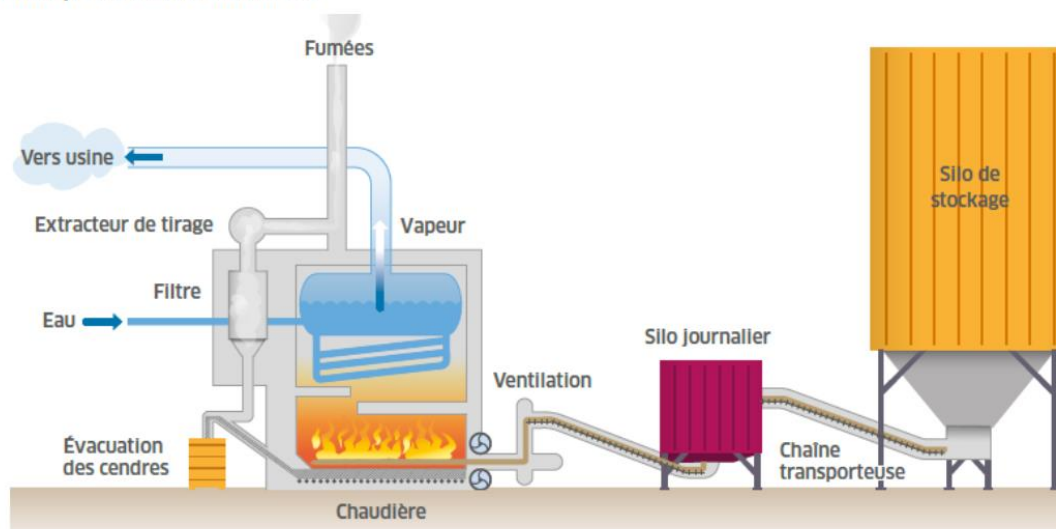
Siniat est un acteur engagé dans la revalorisation des déchets de PSE.

Afin de préserver les ressources naturelles et de respecter la loi de transition énergétique relative aux déchets de chantier, Siniat ses associés à la démarche de la création d'un éco-organisme VALOBAT afin de favoriser le recyclage des déchets du bâtiment.

### Centrale Biomasse usine de Rantigny

La concrétisation du projet de centrale biomasse sur le site de Rantigny est l'un des événements majeurs de l'année 2016. D'une puissance de 3 MW, la chaufferie couvre plus de 80% des besoins de vapeur de l'usine de fabrication de doublage et d'isolants. Elle est alimentée par des anas de lin, un combustible innovant issu du broyage des écorces de tiges de lin, peu valorisables jusqu'alors, une ressource locale, renouvelable et entièrement issue de la filière linière implantée sur le territoire picard.

#### Principe de fonctionnement



Illustrant, l'engagement de SINIAT en faveur du développement durable, cette chaufferie industrielle permet de couvrir plus de 80% des besoins en vapeur du site et d'éviter 3000 tonnes rejet de CO2 dans l'atmosphère par an (source : *communiqué de presse Siniat – Engie Cofely du 29 juin 2016*).