



FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

Environmental and Health Product Declaration

PRÉGYTHERM PSE R4,1 (13+120); R5,05 (13+160)

Avril 2018



Déclaration Environnementale Produit
conforme à la norme NF EN ISO 14025
et NF EN 15804+A1

AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de la Société SINIAT S.A. selon la NF EN 15804+A1 et son complément national français NF EN 15804/CN.

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

La norme NF EN 15804+A1 et son complément national français NF EN 15804/CN servent de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

La présente DEP n'inclut pas les impacts liés aux produits auxiliaires qui peuvent être nécessaires à la mise en œuvre de certains des produits couverts, dans certains scénarios. Conformément au chapitre 8.5 de la norme NF EN 15978, il est nécessaire d'inclure les impacts liés à ces produits dans les scénarios pour la phase de construction du bâtiment évalué.

NOTE 1 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. Le terme de DEP sera donc utilisé dans l'ensemble de ce document au lieu du terme FDES.

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 **deux 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 15 174 g éq. CO₂ sera affichée comme 15 000 g éq. CO₂ (ou encore 15 kg éq. CO₂) ; de même une valeur de 14 625 g éq. CO₂ sera également affichée comme 15 000 g éq. CO₂ (ou 15 kg éq. CO₂).

Considérer deux chiffres significatifs, c.-à-d. dans l'exemple précédent considérer que l'on arrive à différencier des résultats différents de 1 000 g éq. CO₂, revient à considérer que l'incertitude relative est de 1 000 / 15 000 soit 6,7 % ce qui est déjà bien inférieur à l'incertitude habituelle des résultats d'ACV.

FORMAT D'AFFICHAGE DES RESULTATS

Les données sont présentées sous forme de notation scientifique. Exemple de lecture $-4,2 \text{ E-06} = -4,2 \times 10^{-6}$.

PRECAUTION D'UTILISATION DE LA DEP POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1 et son complément national français NF EN 15804/CN.

La norme NF EN 15804+A1 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 DEP :

« Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). »



TABLE DES MATIERES

| | |
|---|-----------|
| <i>Avertissement</i> | 1 |
| <i>Guide de lecture</i> | 2 |
| <i>Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits</i> | 2 |
| 1. <i>Information Générale</i> | 4 |
| Nom et adresse des fabricants | 4 |
| 2. <i>Description de l'unité fonctionnelle et du produit</i> | 5 |
| Description de l'unité fonctionnelle | 5 |
| Description du produit..... | 5 |
| Description de l'usage du produit (domaine d'application)..... | 6 |
| Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle..... | 6 |
| Description des principaux composants et/ou matériaux du produit | 6 |
| Substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1 % en masse) | 6 |
| Description de la durée de vie de référence | 6 |
| 3. <i>Description des étapes du cycle de vie</i> | 8 |
| Schéma du cycle de vie | 8 |
| Étape de production, A1-A3 | 8 |
| Étape de construction, A4-A5..... | 9 |
| Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7 | 10 |
| Étape de fin de vie C1-C4 | 10 |
| Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D..... | 11 |
| 4. <i>Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie</i> | 11 |
| 5. <i>Résultats de l'Analyse du Cycle de Vie</i> | 12 |
| 6. <i>Interpretation du cycle de vie</i> | 16 |
| 7. <i>Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation</i> | 17 |
| Air intérieur | 17 |
| Sol et eau | 17 |
| 8. <i>Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments</i> | 18 |
| 9. <i>Informations additionnelles</i> | 18 |



1. INFORMATION GENERALE

Nom et adresse des fabricants

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du fabricant, la société SINIAT S.A.

Adresse : Zone Agroparc
500 rue Marcel Demonque, CS 70088
84019 AVIGNON Cedex

Contact : fdes@siniat.com

Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la DEP est représentative : La DEP est représentative de la production des isolant PSE des sites SINIAT France.

Type de DEP : La présente DEP est une DEP individuelle qui représente le cycle de vie du produit « du berceau à la tombe ».

Vérificateur : La présente DEP a fait l'objet d'une vérification interne par Solinnen et externe par tierce partie, Jacques Verhulst.

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été réalisé en Mars 2018. Les informations relatives à la validité de la DEP sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport du projet.

Programme : Le programme de vérification externe et indépendant « Programme AFNOR-INIES » a été appliqué.



www.inies.fr

Date de publication : Cette DEP a été publiée en Avril 2018.

Numéro d'enregistrement : 12-1329:2017

Date de fin de validité : Cette DEP est valide jusqu'en Avril 2023 (période de validité 5 ans)

| |
|---|
| La norme CEN EN 15804 (Avril 2014) sert de RCP ^{a)} . |
| 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 ^{b)}) Vérification par tierce partie : Jacques Verhulst |
| 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) |



Référence commerciale/identification du produit : PRÉGYTHERM PSE R4,1 (13+120); R5,05 (13+160)

Cette DEP couvre les références commerciales suivantes :

- PRÉGYTHERM R4,10 BA13+120
- PRÉGYTHERM R4,10 hydro BA13+120
- PRÉGYTHERM R5,05 BA13+160
- PRÉGYTHERM R5,05 hydro BA13+160

Cette DEP présente les résultats obtenus pour la référence PRÉGYMAX R4,10 hydro BA13+120, qui a les impacts les plus élevés au sein du groupe.

Visuel du produit :



2. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

Description de l'unité fonctionnelle

Assurer une fonction de doublage thermique, collé et jointoyé, sur 1 m² de mur intérieur en béton ou en maçonnerie, sous forme de complexe rigide d'épaisseur comprise entre 133 mm et 173 mm, avec une résistance thermique additive comprise entre 4,1 m².K/W et 5,05 m².K/W, destiné à recevoir tout type de finition et sur une durée de vie de référence de 50 ans.

Description du produit

Les complexes de doublage PREGYTHERM 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, dont l'épaisseur et la résistance thermique sont présentés dans le Tableau 1.
- Une plaque de plâtre, conforme à la norme EN 520 (Type A) et certifiée NF.

Les complexe de doublages thermique couverts par cette DEP présentent les performances suivantes :

- Résistance thermique : voir Tableau 1
- Réaction au feu : B - s1, d0 (CSTB n° RA07-078)

Le complexe de doublage PRÉGYMAX R4,10 hydro BA13+120, dont les résultats sont présentés dans cette DEP, a une résistance thermique de 4,1 m².K/W.



| Produit | Epaisseur PSE (mm) | Résistance thermique (m ² .K/W) | Plaque de plâtre |
|---------------------------------|--------------------|--|--------------------|
| PRÉGYTHERM R4,10 BA13+120 | 122 | 4,1 | PREGYPLAC BA13 STD |
| PRÉGYTHERM R4,10 hydro BA13+120 | 122 | 4,1 | PREGYDRO BA13 |
| PRÉGYTHERM R5,05 BA13+160 | 160 | 5,05 | PREGYPLAC BA13 STD |
| PRÉGYTHERM R5,05 hydro BA13+160 | 160 | 5,05 | PREGYDRO BA13 |

Tableau 1 : Caractéristiques thermique des produits couverts par la présente DEP

Description de l'usage du produit (domaine d'application)

Les complexes de doublage PRÉGYTHERM couverts par cette DEP sont destinés à l'isolation thermo-acoustique des murs par l'intérieur.

Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Le panneau PRÉGYMAX R4,10 hydro BA13+120, dont les résultats sont présentés dans cette DEP, a une épaisseur de 120 mm et une dimension de 2500 x 1200 mm².

| Produit | Dimension du panneau de doublage (mm x mm) | Epaisseur totale, PSE + plâtre (mm) |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| PRÉGYTHERM R4,10 BA13+120 | 2500 x 1200 | 135 |
| PRÉGYTHERM R4,10 hydro BA13+120 | 2500 x 1200 | 135 |
| PRÉGYTHERM R5,05 BA13+160 | 2500 x 1200 | 173 |
| PRÉGYTHERM R5,05 hydro BA13+160 | 2500 x 1200 | 173 |

Tableau 2 : Autres caractéristiques techniques des produits couverts par la présente DEP

Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Les principaux composants du panneau PRÉGYMAX R4,10 hydro BA13+120 sont présentés ci-après.

| | | |
|--|-------|------------------|
| Gypse | 7 170 | g/m ² |
| Polystyrène expansé (PSE) | 2 040 | g/m ² |
| Carton | 350 | g/m ² |
| Produit accessoire pour l'installation du produit – L'enduit | 525 | g/m ² |
| Produit accessoire pour l'installation du produit – La bande à joint | 9,5 | g/m ² |
| Produit accessoire pour l'installation du produit – PREGYCOLLE 120® | 1 800 | g/m ² |
| Emballage pour le transport et la distribution – calle | 36 | g/m ² |
| Emballage pour le transport et la distribution – film | 43 | g/m ² |
| Emballage pour le transport et la distribution - Palette | 713 | g/m ² |

Substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1 % en masse)

Les complexes de doublage ne contiennent aucun composant mentionné dans la liste candidate selon le règlement REACH.

Description de la durée de vie de référence

(si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

| Paramètre | Valeur |
|---|--|
| Durée de vie de référence | 50 ans |
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc. | Les panneaux PRÉGYTHERM PSE R4,1 (13+120); R5,05 (13+160) sont conformes à la norme EN 13950. Les plaques de plâtre utilisées sont certifiées NF. |
| Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées | Mise en œuvre selon le DTU 25.42 et les recommandations du fabricant |
| Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant | Les travaux doivent être conformes au DTU 25.42 et aux recommandations du fabricant |
| Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température | Non concerné |
| Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques | Mise en œuvre des panneaux isolants dans les locaux intérieurs, conformément au DTU précité |
| Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique | Non concerné |
| Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables | Non concerné |

Tableau 3 : Paramètres descriptifs des conditions de référence pour l'utilisation du produit et permettant de justifier la DVR



3. DESCRIPTION DES ETAPES DU CYCLE DE VIE

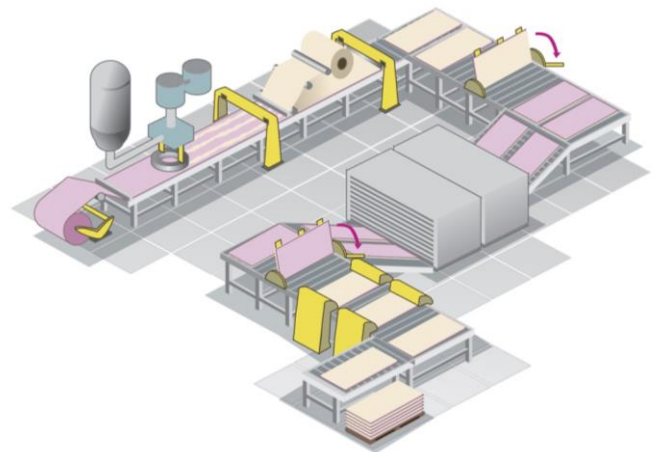
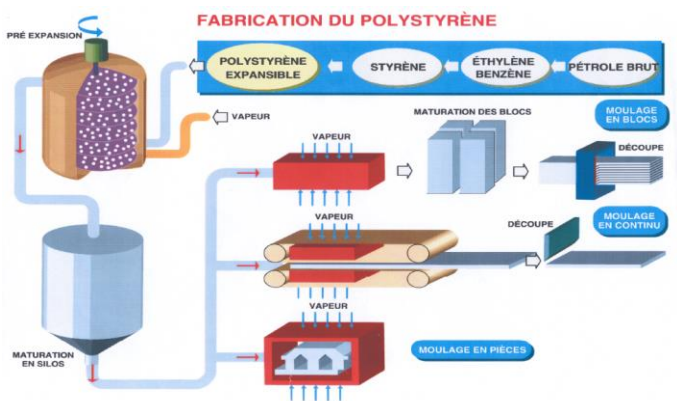
Schéma du cycle de vie



Étape 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+A1/CN. Cette règle est appliquée à cette DEP.



Étape de construction, A4-A5

DESCRIPTION DE L'ÉTAPE

L'étape de construction comprend deux modules : A4, le transport du panneau PSE jusqu'au chantier, et A5, la mise en œuvre du panneau et de ses produits complémentaires.

A4 TRANSPORT DE L'ISOLANT JUSQU'AU SITE DE CONSTRUCTION

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 | Camions d'une capacité de 29 tonnes en moyenne Combustible : Gas-oil Consommation moyenne : 38 litres aux 100 km |
| Distance jusqu'au chantier | 250 km 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 avec 20% de retour à vide |
| Masse volumique en vrac des produits transportés | Masse volumique nominale supérieure à 20 kg/m ³ |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique | 0,87 en moyenne |

Tableau 4 : Paramètres relatifs au transport jusqu'au chantier

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 BATIMENT

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

| Paramètre | Valeur | | |
|---|--|--------|----|
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau) | Enduit | 525 g | |
| | Bande à joint | 9,5 g | |
| | PREGYCOLLE | 1800 g | |
| Utilisation d'eau | 1,18 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 % de taux de casse/chutes sur chantier | | |
| | Chute/casse doublage | 0,58 | kg |
| | Chute enduit | 18 | g |
| | Chute bande à joint | 0,48 | g |
| | Calles PSE | 36 | g |

| Paramètre | Valeur | | |
|--|------------------|--------|---|
| 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) | Emballage enduit | 0,76 | g |
| | Housse PEBD | 43 | g |
| Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau | Pentane | 0,0077 | g |

Tableau 5 : Paramètres relatifs à l'installation dans le bâtiment

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

DESCRIPTION DE L'ÉTAPE

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

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

Aucune opération n'est nécessaire durant la phase d'utilisation, jusqu'à la fin de vie. Ainsi le produit n'a pas d'impact durant cette étape.

Étape de fin de vie C1-C4

DESCRIPTION DE L'ÉTAPE

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 | 13,2 kg par m ² de parois collectées avec des déchets de construction mélangés |
| Système de récupération spécifié par type | Aucune réutilisation, ni recyclage, ni récupération d'énergie. |
| Élimination spécifiée par type | 13,2 kg par m ² de parois destinées à l'élimination en installation de stockage de déchets non dangereux |
| Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport) | Distance de transport entre le site de déconstruction et le centre d'élimination : 50 km Transport réalisé par camion de 24 tonnes avec une consommation de gas-oil de 38 litres aux 100 km |

Tableau 6 : Paramètres relatifs à la fin de vie

Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

Le module D n'a pas été pris en compte dans cette étude.

4. 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 8.3 et des bases EcoInvent v3.2.

| | |
|---|--|
| PCR utilisé | La norme NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN |
| Frontières du système | Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme EN 15804+A1 et son complément national. |
| Affectation | Une affectation massique a été appliquée dès lors que la production se fait sur plusieurs sites (en fonction des quantités annuelles produites respectivement sur chaque site). |
| Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires | Les données utilisées proviennent des usines SINIAT France pour l'année 2016. |
| Variabilité des résultats | <p>La présente DEP couvre les produits spécifiés dans les références commerciales. Les calculs ont été réalisés sur la base des indicateurs témoins :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réchauffement climatique, • Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources utilisées comme matières premières, • Déchets non dangereux éliminés, • Épuisement des ressources abiotiques (éléments) <p>Les écarts sur les impacts entre les produits étant supérieurs à 40%. L'approche majorante a été retenue et c'est donc les résultats d'impacts du produit majorant qui sont déclarés dans le chapitre suivant.</p> |
| Cadre de validité | <p>Cette FDES couvre les références commerciales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRÉGYTHERM R4,10 BA13+120 • PRÉGYTHERM R4,10 hydro BA13+120 • PRÉGYTHERM R5,05 BA13+160 • PRÉGYTHERM R5,05 hydro BA13+160 |

Tableau 7 : Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie



5. RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Les résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-après.

| IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-----------------|----------------------|---|
| Impacts environnementaux | Étape de fabrication | Étape de mise en œuvre | | | Étape de vie en œuvre | | | | | | | | Étape de fin de vie | | | | | Total cycle de vie 1 | D- Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
| | Total A1-A3 Production | A4 Transport | A5 Installation | Total A4-A5 | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | Total B1-B7 | C1 Déconstruction/Démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | Total C1-C4 | | |
| Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF | 12 | 0,14 | 1,1 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,031 | 0 | 0 | 0,031 | 13 | |
| Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF | 7,9 E-07 | 9,9 E-08 | 1,0 E-07 | 2,0 E-07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,3 E-08 | 0 | 0 | 2,3 E-08 | 1,0 E-06 | |
| Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF | 0,047 | 6,3 E-04 | 0,0039 | 0,0045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,4 E-04 | 0 | 0 | 1,4 E-04 | 0,052 | |
| Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF | 0,0068 | 1,5 E-04 | 6,7 E-04 | 8,2 E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,4 E-05 | 0 | 8,6 E-04 | 8,9 E-04 | 0,0086 | |
| Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF | 0,035 | 0,013 | 0,0026 | 0,015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,2 E-05 | 0 | 0,0041 | 0,0041 | 0,055 | |
| Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF | 1,6 E-05 | 3,7 E-11 | 1,2 E-06 | 1,2 E-06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,6 E-12 | 0 | 0 | 8,6 E-12 | 1,7 E-05 | |
| Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF | 265 | 1,7 | 22 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,40 | 0 | 0 | 0,40 | 289 | |
| Pollution de l'eau m ³ /UF | 3,5 | 0,042 | 0,32 | 0,37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0096 | 0 | 0,95 | 0,96 | 4,8 | |
| Pollution de l'air m ³ /UF | 1 334 | 299 | 102 | 401 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,4 | 0 | 95 | 96 | 1 831 | |



UTILISATION DES RESSOURCES

| Utilisation des ressources | Étape de fabrication | Étape de mise en œuvre | | | Étape de vie en œuvre | | | | | | | | Étape de fin de vie | | | | | Total cycle de vie 1 | D- Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--|------------------------|------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-----------------|----------------------|---|
| | Total A1-A3 Production | A4 Transport | A5 Installation | Total A4-A5 | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | Total B1-B7 | C1 Déconstruction/Démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | Total C1-C4 | | |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF | 29 | 8,5 E-04 | 1,8 | 1,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,0 E-04 | 0 | 0 | 2,0 E-04 | 30 | |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF | 187 | 0 | 9,9 | 9,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 197 | |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF | 216 | 8,5 E-04 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,0 E-04 | 0 | 0 | 2,0 E-04 | 228 | |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières première - MJ/UF | 187 | 1,8 | 18 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,40 | 0 | 0 | 0,40 | 207 | |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF | 108 | 0 | 6,2 | 6,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 114 | |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF | 295 | 1,8 | 24 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,40 | 0 | 0 | 0,40 | 322 | |
| Utilisation de matière secondaire - kg/UF | 1,8 | 0 | 0,33 | 0,33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,1 | |



UTILISATION DES RESSOURCES

| Utilisation des ressources | Étape de fabrication | Étape de mise en œuvre | | | Étape de vie en œuvre | | | | | | | | Étape de fin de vie | | | | | Total cycle de vie 1 | D- Bénéfices et charges au-delà des frontières du système | | |
|---|------------------------|------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-------------|----------------------|---|------|---|
| | Total A1-A3 Production | A4 Transport | A5 Installation | Total A4-A5 | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | Total B1-B7 | C1 Déconstruction/Démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | Total C1-C4 | | | | |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF | 0,18 | 1,7 E-04 | 0,013 | 0,014 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,8 E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,8 E-05 | 0,20 | |

CATEGORIES DE DECHETS

| Catégories de déchets | Étape de fabrication | Étape de mise en œuvre | | | Étape de vie en œuvre | | | | | | | | Étape de fin de vie | | | | | Total cycle de vie 1 | D- Bénéfices et charges au-delà des frontières du système | | |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-------------|----------------------|---|----------|--|
| | Total A1-A3 Production | A4 Transport | A5 Installation | Total A4-A5 | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | Total B1-B7 | C1 Déconstruction/Démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | Total C1-C4 | | | | |
| Déchets dangereux éliminés kg/UF | 0,18 | 7,5 E-05 | 0,019 | 0,019 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,7 E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,7 E-05 | 0,20 | |
| Déchets non dangereux éliminés kg/UF | 0,72 | 5,7 E-06 | 0,70 | 0,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,3 E-06 | 0 | 13 | 0 | 0 | 13 | 15 | |
| Déchets radioactifs éliminés kg/UF | 4,7 E-04 | 2,8 E-05 | 5,6 E-05 | 8,4 E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,4 E-06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,4 E-06 | 5,6 E-04 | |



FLUX SORTANTS

| Flux sortants | | Étape de fabrication | Étape de mise en œuvre | | | Étape de vie en œuvre | | | | | | | Étape de fin de vie | | | | | Total cycle de vie 1 | D- Bénéfices et charges au-delà des frontières du système | |
|---|----------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|----------------------|---|-------------|
| | | Total A1-A3 Production | A4 Transport | A5 Installation | Total A4-A5 | B1 Usage | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | Total B1-B7 | C1 Déconstruction/Démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge | | | Total C1-C4 |
| Composants destinés à la réutilisation kg/UF | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Matériaux destinés au recyclage kg/UF | | 0,049 | 0 | 0,046 | 0,046 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,09 |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF | Électricité | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Vapeur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Gaz de process | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



6. INTERPRETATION 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 |
|---|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Réchauffement climatique | 12 | 1,2 | 0 | 0,031 | 13,13 kg CO2 eq/UF |
| Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) | 265 | 24 | 0 | 0,40 | 288,97 MJ/UF |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire [1] | 511 | 38 | 0 | 0,40 | 549,12 MJ/UF |
| Utilisation nette d'eau douce | 0,18 | 0,014 | 0 | 3,8 E-05 | 0,2 m3/UF |
| Déchets éliminés [2] | 0,89 | 0,72 | 0 | 13 | 14,78 kg/UF |

[1] Somme de : « Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables » + « Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelables »

[2] Somme de : « Déchets dangereux éliminés » + « Déchets non dangereux éliminés » + « Déchets radioactifs éliminés »



7. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION

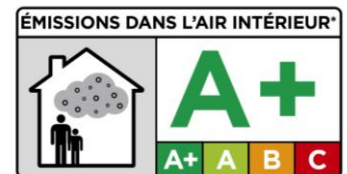
Air intérieur

EMISSIONS POLLUANTES INELUCTABLES AUXQUELLES PEUVENT ETRE EXPOSES LES MANIPULATEURS

Il n'y a aucune émission polluante inéluctable à laquelle peuvent être exposés les manipulateurs.

La mise en œuvre des complexes de doublage doit respecter les règles de l'art (DTU 25.42). Dans ce cas, la découpe du doublage est généralement réalisée à l'aide d'une scie manuelle.

Selon le 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, les panneaux de doublage PREGYTHERM pour usage intérieur sont classés A+, classe la plus favorable pour un matériau de construction.



COMPOSITION EN SUBSTANCES RADIOACTIVES

Sans objet

DEVELOPPEMENT DE MICROORGANISMES

A date, il n'existe pas de méthode normalisée de mesure du développement des microorganismes sur les produits de construction. A fortiori il n'existe pas de valeurs réglementaires.

Le CSTB a développé son propre protocole en se référant aux normes NF EN ISO 846 (Evaluation de l'action des micro-organismes) et NF V 18-122 (Détermination de la teneur en ergostérol).

A titre indicatif et provisoire, le SNIP a demandé au CSTB en 2004 de caractériser l'aptitude de la plaque de plâtre BA13 STANDARD à être le support d'un développement fongique.

Ces essais avec les souches *aspergillus niger*, *penicillium brevicompactum* et *cladosporium sphaerospermum* ont montré une croissance fongique visible sur quelques échantillons, et aucun développement sur d'autres.

Le développement des microorganismes est avant tout dû à l'excès d'humidité et au manque de ventilation ; suivant les caractéristiques de l'air intérieur des moisissures peuvent se développer sur tous matériaux.

Dans les conditions normales de conception et d'utilisation des bâtiments, on n'observe pas de développement de microorganismes à la surface des ouvrages en plaques de plâtre.

Un logement occupé dans des conditions normales est un logement sans suroccupation et surtout bien ventilé. L'arrêté du 24 Mars 1982 modifié le 28 Octobre 1983 rend obligatoire une ventilation générale et permanente ; ce même arrêté indique également les débits minimaux de ventilation dans un logement en fonction du nombre de pièces et du type de ventilation ; on pourra s'y reporter pour plus de détails.

FIBRES

Les complexes de doublage PREGYTHERM ne sont pas concernés par la présence de fibres.

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.



8. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BATIMENT

Le complexe de doublage PRÉGYMAX R4,10 hydro BA13+120 présente une résistance thermique de 4,1 m².K/W.

La plaque de plâtre PRÉGYMAX R4,10 hydro BA13+120 est poreuse. Sans revêtement de finition étanche, elle peut ainsi participer à la régulation du degré hygrométrique dans le cas de fortes fluctuations.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BATIMENT

Les ouvrages en complexe de doublage PREGYTHERM 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 SINIAT S.A.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BATIMENT

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

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BATIMENT

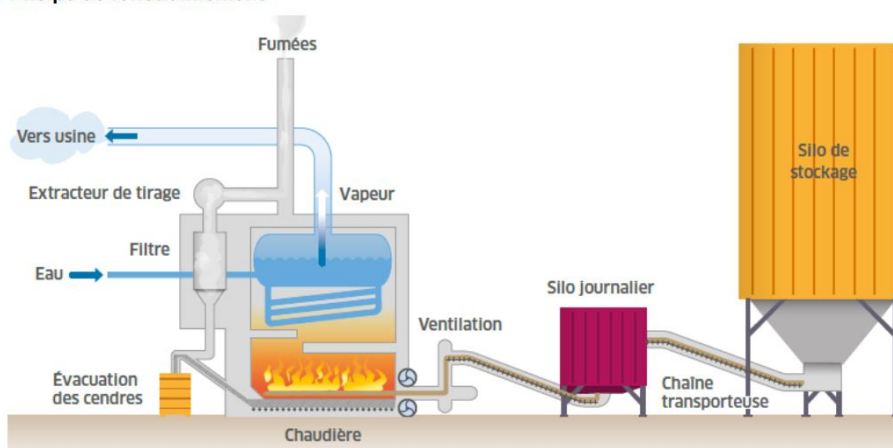
Aucun essai olfactif n'a été réalisé. Pendant la phase de mise en œuvre, si l'atmosphère est très humide, des odeurs de gypse ou de papier peuvent être observées.

9. INFORMATIONS ADDITIONNELLES

CENTRALE BIOMASSE USINE DE RANTIGNY

La concrétisation du projet de centrale biomasse sur le site de Rantigny est l'un des évènements 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).