



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT
DECLARATION*

Conforme à la norme NF EN 15 804+A1
et son complément national NF EN 15804/CN

SL C960 XL

N° d'enregistrement : 5-1579 : 2018



Date de réalisation : juin 2018

Version : 2

PLAN

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PREAMBULE..... | 3 |
| GUIDE DE LECTURE | 4 |
| 1. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT | 6 |
| 1.1. Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF) | 6 |
| 1.2. Description du produit et de son utilisation..... | 6 |
| 1.3. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle..... | 7 |
| 1.4. Description des principaux composants et / ou des matériaux du produit..... | 7 |
| 1.5. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1% en masse)..... | 8 |
| 1.6. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1) | 8 |
| 2. ETAPES DU CYCLE DE VIE | 9 |
| 2.1. Etape de production : A1 – A3 | 9 |
| 2.2. Etape de Construction : A4 – A5 | 10 |
| 2.3. Etape d'utilisation (Exclusion des économies potentielles), B1-B7..... | 11 |
| 2.4. Etape de fin de vie C1- C4 | 12 |
| 2.5. Réutilisation, recyclage, bénéfice potentiel, D | 13 |
| 3. INFORMATION POUR LE CALCUL DU CYCLE DE VIE..... | 14 |
| 4. RESULTATS DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE | 15 |
| 5. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION | 18 |
| 5.1. Air intérieur | 18 |
| 5.2. Emission dans l'eau..... | 18 |
| 5.3. Emission dans le sol..... | 18 |
| 6. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS..... | 19 |
| 6.1. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment | 19 |
| 6.2. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment..... | 19 |
| 6.3. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment..... | 19 |
| 6.4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment..... | 19 |
| 7. INFORMATIONS ADDITIONNELLES..... | 20 |

PREAMBULE

AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de BOSTIK S.A. (producteur de la FDES) et en conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.

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

La norme EN 15804+A1 du CEN, le complément national NF EN 15804/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 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.

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+A1.

La norme NF EN 15804 définit au § 5.3 Comparabilité des Déclarations Environnementales 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:

« 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) »

GUIDE DE LECTURE

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent

- Les valeurs sont exprimées en notation scientifique simplifiée,
- Exemple de lecture : $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$
- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée. Toutes les valeurs non nulles sont exprimées avec 3 chiffres significatifs

Liste des abréviations utilisées

- EPD : Environmental Product Declaration
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- FDE&S : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- DVR : Durée de Vie de Référence
- fds : la fiche de données de sécurité
- DTU : Document Technique Unifié
- UF : Unité Fonctionnelle
- COV : Composé Organique Volatil

INFORMATIONS GENERALES

Editeur de la FDES :

BOSTIK SA -
420 rue d'Estienne d'Orves
92705 Colombes

Dans les objectifs d'amélioration continue et d'écoconception, BOSTIK S.A. a dédié un praticien aux analyses de cycle de vie et réalise en interne des déclarations environnementales produits.

L'étude ayant permis la réalisation de cette déclaration et la rédaction de cette déclaration ont été réalisées par P. BOSSERAY

Type de déclaration : déclaration environnementale produit du « berceau à la tombe », FDES individuelle

Cette FDES est réalisée dans le cadre du :

Programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction dit « Programme FDE&S INIES »

qui permet de produire des déclarations environnementales et sanitaires, collectives ou individuelles, vérifiées. Les instances en charge de ce programme sont :

| Responsable du programme | Gestionnaire du programme |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conseil de Surveillance Inies Base (CSIB) 11 rue Francis de Pressensé 93571 Saint-Denis la Plaine Cedex | Association Française de Normalisation (AFNOR) Département Construction et Cycle de l'Eau (DCE) 11 rue Francis de Pressensé 93571 Saint-Denis la Plaine Cedex |

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme AFNOR-INIES par Anis Ghoumidh (sté Engineeria). Le numéro d'enregistrement de cette FDE&S vérifiée est : 5-1579 : 2018

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La norme EN 15804 du CEN sert de RCP ^{a)} . |
| Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe |
| (Selon le cas ^{b)}) Vérification par tierce partie : M. Anis GHOUMIDH (sté Engineeria) |
| <i>a) Règles de définition des catégories de produits</i> <i>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).</i> |

Ces informations sont disponibles aux adresses suivantes : www.inies.fr;
www.declaration-environnementale.gouv.fr

Cette déclaration a été réalisée en juin 2018, pour une période de validité de 5 ans.

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé le 15 juin 2018.

1. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1.1. Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

Il s'agit de couvrir 1 m² de support avec l'enduit de ragréage SL C960 XL, en assurant les performances décrites dans la norme EN 13813

Le flux de référence de l'analyse du cycle de vie (ACV) du produit est de 1 m².

La Durée de Vie de Référence (DVR) est prise à 50 ans dans cette étude.

Formats d'unités fonctionnelles selon l'arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

| N° | Fonction | Catégorie | Format d'unité fonctionnelle | Famille | Numérotation de la famille |
|----|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|
| 9 | Produits de préparation et de mise en œuvre | sols | m ² de colle au sol | Egalisation des sols (lissage, ragréage), chapes | 09.03.04 |

1.2. Description du produit et de son utilisation

Les ragréages ou enduit de lissage sont appliqués sur une surface maçonnée brute, neuve ou restaurée dans le but de l'aplanir. Le ragréage SL C960 XL est un enduit de dressage de sol autolissant et autonivelant fortes épaisseurs. Une fiche technique complète est disponible sur le site : www.bostik.com/fr/france/

La norme Européenne EN 13813 (Matériaux de chapes) spécifie les exigences de performance de ces produits en fonction de la nature du liant. Pour tous les produits les liants sont constitués de ciment. Cette norme européenne étant une norme harmonisée, pour chaque produit une Déclaration de Performance (DoP) est disponible sur :

<http://bostikds.thewerco.com/private/document.aspx?prd=30615446~PDF~MTR~DOP~FR~01-01-0001~>

Les valeurs obtenues aux essais définis par les normes résistance à la compression - MPa (EN 13892-2), résistance à la flexion - MPa (prEN 13892-2) et adhérence - MPa (EN 13892-9) sont donnés, à titre indicatif, dans le tableau ci-dessous :

| | | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|
| Performances mécaniques. EN 13813 (Matériaux de chapes) | Résistance à la compression - MPa (EN 13892-2) | 20 |
| | Résistance à la flexion - MPa (prEN 13892-2) | 5 |
| | Adhérence - MPa (EN 13892-9) | 1 |

La mise en œuvre s'effectue en deux étapes :

Préparation des enduits :

- A l'aide d'un malaxeur équipé d'un fouet dont la vitesse de rotation n'excédera pas 500 tours/min, verser 1 sac d'enduit dans 5 litres d'eau propre.

Application :

- Au moyen d'une lisseuse inoxydable, " tirer " à zéro afin d'assurer l'adhérence au support
- Lisser et régler de façon régulière à l'épaisseur souhaitée.



1.3. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Non concerné.

1.4. Description des principaux composants et / ou des matériaux du produit

Produits :

L'enduit de ragréage SL C960 XL est fabriqué sur le site BOSTIK de Coubert (Seine et Marne-77). Cette unité de production est certifiée ISO 9001.

Malgré des différences en termes de propriétés et de fonctionnalités en fonction des familles de produits, toutes les enduits de ragréage peuvent être décrits de manière générique comme des produits résultant du mélange, selon une formulation bien spécifique, de matières premières pouvant être regroupées en 3 grandes catégories :

- Les liants (par ex. ciments, chaux, résines organiques) ;
- Les charges minérales (par ex. sable, vermiculite, perlite) ;
- Les adjuvants (par ex. accélérateur, retardateur de prise, plastifiant, pigments).

Pour une famille de produits donnée, les propriétés des produits sont directement liées à leur formulation, à la fois par le choix des matières premières et par les quantités utilisées.

Matériaux d'emballage et de conditionnement :

Les emballages comportent la référence du produit, la quantité en kg, le pavé sécurité ainsi qu'un numéro de lot.

Le produit étudié est conditionné dans des sacs en papier transportés sur des palettes en bois. Dans cette étude on considère uniquement le conditionnement en sacs de 25 kg. Les palettes sont housées avec un film en polyéthylène basse densité.

Les données d'inventaire et les impacts environnementaux sont fournis pour une consommation d'enduit de ragréage de 23 kg/m². Cette consommation tient compte de l'eau utilisée pour le gâchage.

| Paramètre | unité | Valeur |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| Produits : - SL C960 XL (poudre) | Kg | Produits : - 19.2 |
| Emballages de distribution (nature et quantité) : - Palettes en bois - Papier - Polyéthylène basse densité - polypropylène | Kg Kg Kg Kg | - 0.331 - 0.0783 - 0.0193 - 0.000837 |
| Produits complémentaires de mise en œuvre Eau utilisée pour le gâchage Consommation électrique pour le gâchage | Litre kWh | 3.8 0.06528 |

Les taux de perte de matières premières utilisées chez BOSTIK pour la production des produits sont dépendant des différentes formulations généralement compris entre 1 et 3 %.

Le taux de chute pour les enduits de ragréage en phase de mise en œuvre est estimé à 2.0 %.

Produits complémentaires pour la mise en œuvre :

A l'étape de mise en œuvre, l'enduit de ragréage est gâché avec de l'eau et le mélangeage est effectué avec un agitateur électrique.

1.5. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1% en masse).

Le produit concerné ne contient aucune substance appartenant à la liste candidate selon le règlement REACH.

Pour BOSTIK, les substances, de la liste candidate selon le règlement REACH, incorporées à plus de 0,1 %, lorsqu'elles sont présentes sont indiquées aux chapitres 3 et 15 de la fiche de données de sécurité (fds)

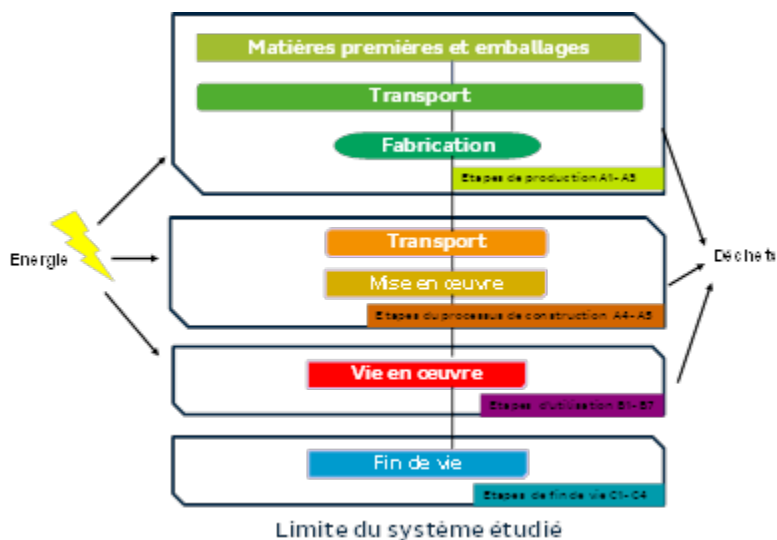
Les produits disposent de fiches de données de sécurité consultables sur le site <https://bostiksd.s.thewerco.com/default.aspx>. L'objet de la fds est d'informer l'applicateur du produit sur les dangers liés à sa mise en œuvre et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Les produits doivent être utilisés conformément à leur étiquetage et à la réglementation en vigueur.

1.6. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

| Paramètre | Unité | Valeur |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durée de vie de référence (DVR) | ans | 50 |
| Propriétés déclarées du produit et finitions | | Ces informations sont définies dans la norme EN 13813 (voir DoP). |
| Paramètres théoriques d'application, y compris les références aux pratiques appropriées | | Ces informations sont définies dans les cahiers des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs travaux neufs (cahier CSTB n°3634_V2) et rénovation (cahier CSTB n°3635_V2) |
| Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant | | |
| Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation bâtiment, ombrage, température | | Hors domaine d'utilisation |
| Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques | | Le ragréage SL C960 XL est un enduit de dressage de sol autolissant et autonivelant fortes épaisseurs. |
| Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique | | |
| Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables | | Non concerné |

2. ETAPES DU CYCLE DE VIE



2.1. Etape de production : A1 – A3

Description de l'étape :

L'étape de la production des enduits de ragréage est subdivisée en trois modules :

- A1, approvisionnement en matières premières ;
- A2, transport et
- A3, fabrication.

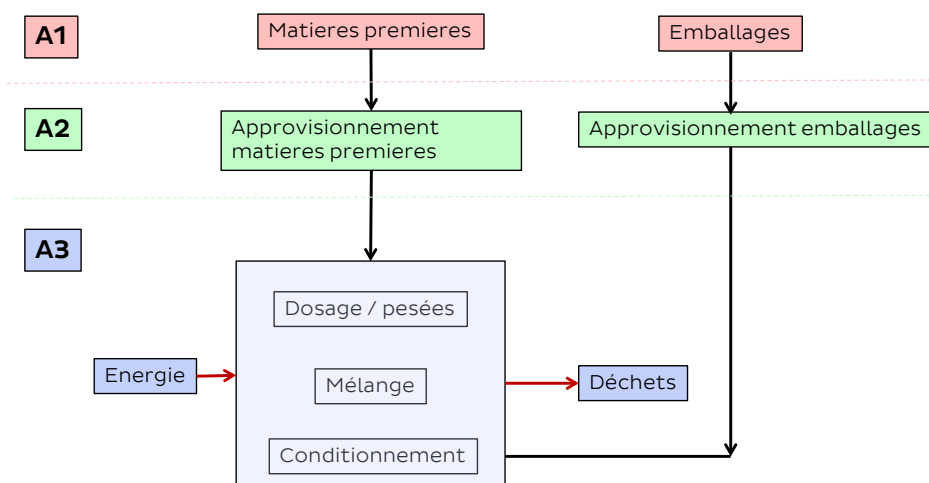
L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN 15 804+A1. Cette règle est appliquée à cette FDES.

Le procédé consiste principalement en une opération de mélange des matières premières constitutives de la formulation du produit : les liants, les charges minérales, les adjuvants et les résines organiques (cf. §1.4). Une consommation électrique est nécessaire pour la production, notamment pour l'opération de mélange, des consommations d'énergie thermique (par exemple sous la forme de gaz naturel) peuvent également être nécessaires.

Le conditionnement du produit fini se fait uniquement en sacs. Les sacs sont ensuite regroupés, palettisés et expédiés par camion pour la distribution.

Les données collectées relatives à la fabrication du produit étudié sont représentatives de la production de l'année 2015 pour le site de production mentionné au §1.4 et dont la production est destinée au marché français.

Processus de production simplifié des ragréages :



Entrants et sortants non pris en compte :

Conformément au §6.3.5 du complément national NF EN 15804/CN, les flux associés aux processus suivants ont été exclus des frontières du système :

- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers ;
- le département administratif du site de production ;
- le transport des employés ;
- la fabrication et la maintenance lourde de l'outil de production et des systèmes de transport (machine, camions, etc.) pour chaque étape.

Ont été exclus également :

- La fabrication et le transport des emballages des matières premières et des composants des emballages des produits finis, ils sont cependant comptabilisés de façon globale dans les produits recyclés par les sites de fabrication ;
- Les encres et vernis d'impression des emballages des produits finis ;
- La fabrication et le transport des étiquettes des produits finis.

2.2. Etape de Construction : A4 – A5

Description de l'étape :

L'étape de construction est divisée en deux modules :

- A4, le transport jusqu'au site de construction ;
- A5, l'installation dans le bâtiment.

Transport jusqu'au site de construction :

Le produit est expédié en camion depuis l'usine de production à destination du stockage de notre client, à partir duquel il sera acheminé par camion également vers les chantiers de construction pour la mise en œuvre.

Le transport est calculé sur un scénario incluant les paramètres suivants :

| Paramètre | unité | Valeur |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc. | | Site de fabrication – chantiers : camion diesel de PTAC 40 tonnes (24 tonnes de charge utile) Consommation de 0,38 L/km à pleine charge |
| Distance moyenne | km | 400 en moyenne du site de fabrication BOSTIK aux chantiers |
| Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide) | | Site de fabrication – chantiers : 100 % d'utilisation de la capacité en charge et taux de retour à vide de 30 % |
| Densité du produit transporté | Kg/m ³ | 1350 - 1450 |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique | | < 1 |

Installation dans le bâtiment :

Ce module comprend l'eau de gâchage, l'électricité consommée nécessaire à la mise en œuvre de l'enduit de ragréage SL C960 XL, ainsi que les déchets d'emballage.

| Paramètre | unité | Valeur |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau) | | Aucun intrant auxiliaire n'est nécessaire pour l'installation de l'enduit de ragréage SL C960 XL |
| Utilisation d'eau | litre | Eau de gâchage pour l'enduit, consommation de 1.1 litre pour 4.5 kg de mortier sec. |
| Utilisation d'autres ressources | | Pas de consommation d'autres ressources |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation | kWh | Consommation d'électricité pour le mélangeage de l'eau de gâchage et de l'enduit sec : 0.0153 |
| Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type) | kg | Pertes de produit à l'installation : 2 % des quantités à appliquer soit 0.384 kg d'enduit de ragréage SL C960 XL par m ² de surface Déchets d'emballages : 437.7 g/m ² (incluant les emballages associés au remplacement des pertes de produits). |
| 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) | kg | Conformément à la réglementation, la totalité des déchets d'emballages a été considérée comme collectée en vue d'une valorisation : <ul style="list-style-type: none">▪ 0.337 kg de bois▪ 0.000854 kg de polypropylène▪ 0.0197 kg de polyéthylène basse densité▪ 0.0799 kg de papier La totalité des pertes de produit font l'objet d'une collecte en vue d'une élimination en centre de stockage de déchets inertes, soit 0,384 kg par m ² de surface. |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau | | Pas d'émissions lors de la mise en œuvre de l'enduit |

Entrants et sortants non pris en compte :

La fabrication des outils d'application (spatule, agitateur...).

2.3. Etape d'utilisation (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.

Une fois appliquée (étape B1), l'enduit de ragréage n'est à l'origine d'aucune émission dans l'air ou dans l'eau

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Utilisation ou application du produit installé

L'enduit de ragréage SL C960 XL n'est pas concerné par ce module.

Maintenance (si applicable):

L'enduit de ragréage SL C960 XL n'est pas concerné par ce module.

Réparation (si applicable):

Aucune opération de réparation n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie.

Remplacement (si applicable):

Aucune opération de remplacement n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie.

Réhabilitation (si applicable):

Aucune opération de réhabilitation n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie.

Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable):

Le système ne nécessite aucune consommation d'énergie (B6) ou d'eau (B7) pour assurer sa fonction dans le bâtiment.

2.4. Etape de fin de vie C1- C4

Description de l'étape :

Cette étape inclut les différents modules de fin de vie 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.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

C1.Déconstruction,démolition:

La déconstruction et/ou le démontage de l'enduit de ragréage SL C960 XL fait partie de la démolition d'un bâtiment entier. Dans notre cas, l'impact environnemental est très faible, toutefois l'énergie électrique nécessaire à la déconstruction est estimée à 10^{-4} KWh.

C2.Transportjusqu'au traitementdesdéchets :

L'enduit de ragréage SL C960 XL fait partie des gravats de démolition et est transporté avec ces mêmes gravats.

C3.Traitement :

Aucun traitement des déchets n'est réalisé en vue de leur réutilisation traitement et/ou recyclage.

C4.Elimination

Les ragréages sont appliqués sur une surface maçonnerie brute, neuve ou restaurée dans le but de l'aplanir. L'enduit de ragréage SL C960 XL, une fois durci, est un produit inerte. Les supports sont également inertes, le produit est donc déposé dans un centre d'enfouissement contrôlé.

Le scénario de fin de vie retenu considère donc :

- ✓ étape de déconstruction/démolition C1 : démontage/déconstruction du système du fait du démontage/déconstruction du support ou de la paroi associée. L'enduit de ragréage SL C960 XL n'étant pas déconstruit spécifiquement, l'impact environnemental est très faible, toutefois l'énergie électrique nécessaire à la déconstruction est estimée à 10^{-4} kWh ;
- ✓ étape de transport C2 : un transport en vue de l'élimination (par enfouissement) ;
- ✓ étape de traitement C3 : aucun traitement étant donné l'absence de valorisation ;
- ✓ étape d'élimination C4 : une élimination par enfouissement en centre contrôlé et agréé.

| Paramètre | Valeur |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processus de collecte spécifié par type | L'ensemble des déchets d'enduit de ragréage, soit 5.6 kg par m ² de surface, sont collectés en mélange avec son support. |
| Système de récupération spécifié par type | Aucune réutilisation, ni recyclage, ni récupération. |
| Elimination spécifiée par type | La totalité des quantités destinées à l'élimination serait traitée par enfouissement en décharge contrôlée, soit 23 kg de système par m ² de surface. |
| Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport) | L'hypothèse est faite d'une distance de 50 km entre le site de déconstruction et le centre d'élimination. Le transport est réalisé par camion de charge utile de 24T, avec une consommation de diesel de 38 litres pour 100 km et un taux de retour à vide de 100% |

2.5. Réutilisation, recyclage, bénéfice potentiel, D

Il n'a pas été considéré de produits réutilisables, de matières recyclables et/ou de vecteurs énergétiques sortant du système pour l'enduit de ragréage SL C960 XL

3. INFORMATION POUR LE CALCUL DU CYCLE DE VIE

| | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PCR utilisé | Norme EN 15804+A1 et le complément national. |
| Frontières du système | Le système considéré couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie de L'enduit de ragréage SL C960 XL « du berceau à la tombe ». |
| Allocations | La production de l'enduit de ragréage SL C960 XL ne génère pas de co-produit à l'échelle du procédé de fabrication, Lorsque les données spécifiques aux produits étudiés n'étaient pas disponibles (par ex. consommation d'énergie, déchets,...), la part imputable à ce produit a été évalué par rapport à la donnée globale « site » à l'aide d'une affectation massique, considérée comme étant la plus pertinente au vu des caractéristiques des produits. |
| Représentativité géographique Temporelle | <p>Les données de production collectées sont issues de l'usine BOSTIK en France pour l'année 2015 à destination du marché français ;</p> <p>Elles couvrent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la production annuelle de l'enduit de ragréage SL C960 XL sur le site ; • les consommations de combustibles et d'électricité du réseau ; • les consommations de matières premières (liants, charges minérales, adjuvants) pour la fabrication ; • les distances de transport par la route des différentes matières premières et matières récupérées ; • la consommation d'eau ; • la consommation d'emballages ; • les déchets générés et mode d'élimination, matières récupérées générées et mode de valorisation. <p>Les données relatives au transport du produit fini (distances et mode de transport) vers les chantiers de construction en France sont des données BOSTIK sur la base de l'année 2015.</p> <p>Le scénario retenu pour la mise en œuvre et la vie en œuvre s'appuie sur les règles de l'art en vigueur en France métropolitaine, notamment sur la base des normes d'utilisation telles que les Documents Techniques Unifiés (DTU) ou Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT). Il s'appuie sur des données obtenues auprès de nos différents partenaires et représentatives des pratiques en 2015.</p> <p>L'inventaire a été élaboré en tenant compte de toutes les données disponibles sur les procédés de fabrication, couvrant l'ensemble de l'utilisation des matières premières et la consommation d'énergie. Par conséquent, les données négligées étaient inférieures à 1% de la masse totale et des entrées d'énergie dans les processus en amont et principaux.</p> <p>À titre d'information, les données secondaires utilisées sont principalement issues des données de la base de données ACV ecoinvent v3.3 (2016) et de données développées spécifiquement dans le cadre de précédents projets (mise à jour 2016/2018).</p> |
| Variabilité des résultats | Non applicable, déclaration individuelle |

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel TEAM 5.2™.

4. RESULTATS DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

Tableau 1 - Paramètres décrivant les impacts environnementaux :

| | | RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: SL C960 XL - m ² | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | ETAPE DE PRODUCTION | ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION | | ETAPE D'UTILISATION | | | | | | | ETAPE DE FIN DE VIE | | | BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME | |
| | | 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 | Elimination | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage |
| Indicateurs décrivant les impacts environnementaux | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Réchauffement climatique | kg eq. CO2 | 4,0 | 4,4E-01 | 1,1E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,1E-08 | 7,2E-02 | 0 | 2,4E-01 | MNA |
| | | Le potentiel de réchauffement global d'un gaz se réfère à la contribution totale au réchauffement global résultant de l'émission d'une unité de ce gaz par rapport à une unité du gaz de référence, le dioxyde de carbone, dont la valeur 1 lui est attribué. | | | | | | | | | | | | | | |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | kg eq. CFC11 | 9,3E-07 | 3,2E-07 | 2,9E-08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,7E-15 | 5,2E-08 | 0 | 6,2E-08 | MNA |
| | | La destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs à la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la rupture de certains chlore et / ou des composés contenant du brome qui se rompent quand ils atteignent la stratosphère et détruisent ensuite les molécules d'ozone par des réactions catalytiques. | | | | | | | | | | | | | | |
| Acidification des sols et de l'eau | kg eq. SO2 | 1,4E-02 | 2,0E-03 | 4,3E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,3E-10 | 3,3E-04 | 0 | 1,6E-03 | MNA |
| | | Les polluants acides ont des impacts négatifs sur les écosystèmes naturels et l'environnement par l'homme incluant les bâtiments. Les principales sources d'émissions de substances acidifiantes sont l'agriculture et de la combustion de combustibles fossiles utilisés pour la production d'électricité, le chauffage et les transports. | | | | | | | | | | | | | | |
| Eutrophisation | kg eq. PO43 | 2,7E-03 | 4,7E-04 | 8,1E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,8E-11 | 7,7E-05 | 0 | 5,0E-04 | MNA |
| | | Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés. | | | | | | | | | | | | | | |
| Formation d'ozone photochimique | kg eq. C2H4 | 1,7E-03 | 3,1E-04 | 5,4E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,4E-11 | 5,1E-05 | 0 | 4,4E-04 | MNA |
| | | Les réactions chimiques provoquées par l'énergie de la lumière du soleil. La réaction des oxydes d'azote avec les hydrocarbures, en présence de lumière solaire formant de l'ozone est un exemple d'une réaction photochimique. | | | | | | | | | | | | | | |
| Epuisement des ressources abiotiques - éléments | kg eq. Sb | 4,3E-03 | 4,1E-10 | 8,5E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,4E-14 | 6,7E-11 | 0 | 2,7E-07 | MNA |
| Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles | MJ | 55 | 5,6 | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,8E-07 | 9,2E-01 | 0 | 5,9 | MNA |
| | | La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures. | | | | | | | | | | | | | | |
| Pollution de l'air | m3 | 614 | 28 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,9E-06 | 4,6 | 0 | 34 | MNA |
| Pollution de l'eau | m3 | 5,5 | 1,2E-01 | 1,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,3E-09 | 2,0E-02 | 0 | 74 | MNA |

Tableau 2 – Paramètres décrivant l'utilisation des ressources énergétiques primaires :

| | | RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: SL C960 XL - m ² | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| | | ETAPE DE PRODUCTION | ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION | | ETAPE D'UTILISATION | | | | | | | ETAPE DE FIN DE VIE | | | | BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME |
| | | 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 | Elimination | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage |
| Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières | MJ | 3,7 | 2,7E-03 | 1,4E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,3E-07 | 4,5E-04 | 0 | 1,7E-01 | MNA |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières | MJ | 7,9 | 0 | 1,6E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables | MJ | 12 | 2,7E-03 | 2,9E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,3E-07 | 4,5E-04 | 0 | 1,7E-01 | MNA |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières | MJ | 57 | 5,7 | 2,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,8E-07 | 9,2E-01 | 0 | 5,9 | MNA |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières | MJ | 13 | 0 | 1,8E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,8E-09 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables | MJ | 71 | 5,7 | 2,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,9E-07 | 9,2E-01 | 0 | 5,9 | MNA |
| Utilisation de matière secondaire | kg | 3,3 | 0 | 6,6E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,5E-13 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Utilisation nette d'eau douce | m ³ | 2,5E-02 | 5,4E-04 | 4,8E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,8E-10 | 8,8E-05 | 0 | 6,4E-03 | MNA |

Tableau 3 – Autres informations environnementales décrivant les catégories de déchets :

| | | RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: SL C960 XL - m ² | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | ETAPE DE PRODUCTION | ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION | | ETAPE D'UTILISATION | | | | | | | ETAPE DE FIN DE VIE | | | BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME | |
| | | 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 | Elimination | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage |
| Indicateurs décrivant les catégories de déchets | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Déchets dangereux éliminés | kg | 1,6E-01 | 1,7E-04 | 5,9E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,1E-09 | 2,8E-05 | 0 | 6,3E-03 | MNA |
| Déchets non dangereux éliminés | kg | 4,1 | 7,3E-04 | 4,7E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,5E-08 | 1,2E-04 | 0 | 23 | MNA |
| Déchets radioactifs éliminés | kg | 4,5E-04 | 9,0E-05 | 1,8E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,6E-12 | 1,5E-05 | 0 | 3,5E-05 | MNA |

Tableau 4 – Informations environnementales complémentaires décrivant les flux sortants :

| | | RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: SL C960 XL - m ² | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | ETAPE DE PRODUCTION | ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION | | ETAPE D'UTILISATION | | | | | | | ETAPE DE FIN DE VIE | | | BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME | |
| | | 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 | Elimination | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage |
| Indicateurs décrivant les catégories de déchets | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Composants destinés à la réutilisation | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Matériaux destinés au recyclage | kg | 1,1E-01 | 2,4E-06 | 4,4E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,2E-11 | 3,8E-07 | 0 | 0 | MNA |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie | MJ | 3,6E-02 | 0 | 7,2E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,6E-13 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Energie électrique fournie à l'extérieur | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Energie vapeur fournie à l'extérieur | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |

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

5.1. Air intérieur

A titre d'information, ce produit est certifié « Indoor Air Comfort », rapport externe du 27 juin 2017.

Réglementation Française :

L'enduit de ragréage SL C960 XL a fait l'objet d'une évaluation de mesures quantitatives de Composés Organiques Volatils. Les émissions ont été testées selon les exigences de la réglementation relative 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 définies dans le décret n°2011-321 du 23 mars 2011 et de l'arrêté du 19 avril 2011. **Le produit est classé A+.** (Attestation interne du 23 avril 2020).



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

Aucune mesure liée aux émissions de polluants volatils dans l'air intérieur n'a été réalisée sur ce produit.

Emissions de fibres et de particules :

Aucune mesure liée aux émissions de fibres et de particules n'a été réalisée sur ce produit.

Comportement face aux micro-organismes :

Aucune mesure liée au développement des microorganismes n'a été réalisée sur ce produit.

Émissions radioactives naturelles :

Aucun essai lié aux émissions radioactives naturelles n'a été réalisé

Aucun essai complémentaire concernant la qualité sanitaire des espaces intérieurs n'a été réalisé. Le produit n'est pas en contact direct, ni indirect avec l'intérieur du bâtiment.

5.2. Emission dans l'eau

L'enduit de ragréage SL C960 XL n'est pas utilisé pour véhiculer de l'eau :

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

5.3. Emission dans le sol

Aucun essai concernant les émissions dans le sol n'a été réalisé.

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

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

L'enduit de ragréage SL C960 XL ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique

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

L'enduit de ragréage SL C960 XL ne revendique aucune performance concernant le confort acoustique.

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

L'enduit de ragréage SL C960 XL ne revendique aucune performance concernant le confort visuel.

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

Aucun essai sur le confort olfactif n'a été réalisé. Le produit n'est pas en contact ni direct, ni indirect avec l'intérieur du bâtiment, il n'est donc pas directement concerné par le confort olfactif.

7. INFORMATIONS ADDITIONNELLES

Conformément aux exigences de l'arrêté du 23 décembre 2013, le tableau suivant indique les totaux des différentes étapes ainsi que le total du cycle de vie

| | Indicateurs décrivant les impacts environnementaux | | | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | Total A1-A3 | Total A4-B5 | Total B1-B7 | Total C1-C4 | Total cycle de vie |
| Réchauffement climatique | 4,0 | 5,5E-01 | 0 | 3,2E-01 | 4,9 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | 9,3E-07 | 3,5E-07 | 0 | 1,1E-07 | 1,4E-06 |
| Acidification des sols et de l'eau | 1,4E-02 | 2,4E-03 | 0 | 2,0E-03 | 1,9E-02 |
| Eutrophisation | 2,7E-03 | 5,5E-04 | 0 | 5,8E-04 | 3,8E-03 |
| Formation d'ozone photochimique | 1,7E-03 | 3,7E-04 | 0 | 5,0E-04 | 2,6E-03 |
| Epuisement des ressources abiotiques - éléments | 4,3E-03 | 8,5E-05 | 0 | 2,7E-07 | 4,3E-03 |
| Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles | 55 | 7,1 | 0 | 6,9 | 69 |
| Pollution de l'air | 614 | 43 | 0 | 38 | 695 |
| Pollution de l'eau | 5,5 | 1,6E+00 | 0 | 74 | 81 |

| | Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | Total A1-A3 | Total A4-B5 | Total B1-B7 | Total C1-C4 | Total cycle de vie |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières | 3,7E+00 | 1,4E-01 | 0 | 1,7E-01 | 4,1E+00 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières | 7,9 | 1,6E-01 | 0 | 0 | 8,0 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables | 11,6 | 3,0E-01 | 0 | 1,7E-01 | 12,1 |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières | 57 | 7,9 | 0 | 6,8 | 72 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières | 13,3 | 1,8E-01 | 0 | 9,8E-09 | 13,5 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables | 71 | 8,0 | 0 | 6,8 | 86 |
| Utilisation de matière secondaire | 3,3 | 6,6E-02 | 0 | 7,5E-13 | 3,4 |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilisation nette d'eau douce | 2,5E-02 | 5,4E-03 | 0 | 6,5E-03 | 3,7E-02 |

| | Indicateurs décrivant les catégories de déchets | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | Total A1-A3 | Total A4-B5 | Total B1-B7 | Total C1-C4 | Total cycle de vie |
| Déchets dangereux éliminés | 1,6E-01 | 6,0E-03 | 0 | 6,3E-03 | 1,7E-01 |
| Déchets non dangereux éliminés | 4,1E+00 | 4,7E-01 | 0 | 23,1 | 27,7 |
| Déchets radioactifs éliminés | 4,5E-04 | 1,1E-04 | 0 | 5,0E-05 | 6,1E-04 |

| | Indicateurs décrivant les catégories de déchets | | | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | Total A1-A3 | Total A4-B5 | Total B1-B7 | Total C1-C4 | Total cycle de vie |
| Composants destinés à la réutilisation | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Matériaux destinés au recyclage | 1,1E-01 | 4,4E-01 | 0 | 3,8E-07 | 5,5E-01 |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie | 3,6E-02 | 7,2E-04 | 0 | 1,6E-13 | 3,7E-02 |
| Energie électrique fournie à l'extérieur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Energie vapeur fournie à l'extérieur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |