



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

TECHNIMANG

N° d'enregistrement : 5-1542:2018



Date de réalisation : mars 2018
Version : 3

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..... | 6 |
| 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..... | 19 |
| 5.3. Emission dans le sol..... | 19 |
| 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 et son complément national NF EN 15804/CN.

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
- FDES : 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 -
253 Avenue du Président Wilson,
93210 Saint-Denis

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 FDES 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 FDES vérifiée est : 5-1542:2018

| |
|---|
| 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 GHOU MIDH (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 mars 2018, pour une période de validité de 5 ans.
Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé le 15 mars 2018.

1. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1.1. Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

Il s'agit d'assurer l'assemblage d'un m² de revêtement de sol souple, avec la colle acrylique TECHNIMANG, en assurant les performances décrites dans la norme EN 14 259.

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 20 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 | Colles aqueuses | 09.03.02 |

1.2. Description du produit et de son utilisation

La TECHNIMANG est une colle sol acrylique très hautes performances pour la pose de tous types de revêtements de sols souples techniques ou nerveux. Cette colle est spécialement développée pour le collage de LVT et caoutchouc.

Autres caractéristiques :

- Piégeant initial puissant et montée en cohésion rapide.
- Sans solvant, sans phtalates

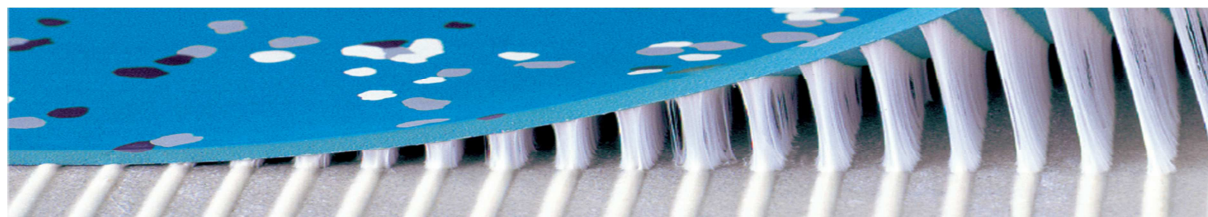
Une fiche technique complète est disponible sur le site : www.bostik.com/fr/france/

La norme Européenne EN 14259 (Adhésif pour revêtements de sol – Spécification) spécifie les exigences de performance d'un adhésif par une méthode normalisée avec un type spécifié de revêtement de sol

Les valeurs obtenues aux essais définis par les normes EN 1372 (résistance au pelage) et EN 1373 (résistance au cisaillement) sont supérieures aux valeurs indicatrices de performances des adhésifs spécifiés dans la norme EN 14259.

| | EN 1372 | EN 1373 |
|--------------------------------|---------|-----------|
| Revêtement à base de PVC | >1.0 | >0.3 |
| Revêtement en caoutchouc lisse | >1.2 | Non exigé |

Pour la mise en œuvre, appliquer régulièrement sur le support en simple encollage à l'aide d'une spatule crantée ou d'un rouleau. Après la mise en place du revêtement, maroufler soigneusement toute la surface avec un rouleau lourd pour bien écraser les sillons de colle.



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 :

La colle acrylique TECHNIMANG est fabriquée 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 colles acryliques peuvent être décrites de manière générique comme des produits résultants du mélange, selon une formulation bien spécifique, de matières premières pouvant être regroupées en 3 grandes catégories :

- les liants (par exemple polymères acryliques, résines organiques,..) ;
- les charges minérales (par exemple carbonate de calcium,..) ;
- les adjuvants (par exemple plastifiant, biocide, pigments,..).

Ces produits contiennent tous de l'eau.

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.

La colle acrylique étudiée est conditionnée dans des seaux en polypropylène de 18 kg et 6 Kg, transportés sur des palettes en bois. Dans cette étude on considère uniquement le conditionnement en 18 kg, soit 32 seaux par palette. Les palettes sont houssées avec un film en polyéthylène basse densité.

Les données d'inventaire et les impacts environnementaux sont fournis pour une consommation d'adhésif de 0.30 kg/m².

| Paramètre | unité | Valeur |
|---|----------------|-----------------------------------|
| Produits : - TECHNIMANG | Kg | Produits : - 0.300 |
| Emballages de distribution (nature et quantité) : - palettes en bois - Polypropylène - polyéthylène basse densité : | Kg Kg Kg | - 0.0104 - 0.008 - 0.000456 |
| Produits complémentaires de mise en œuvre Eau pour le nettoyage des outils | litre | 0,01 |

Ce tableau ne tient pas compte des pertes.

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

Le taux de chute pour les colles acryliques en phase de mise en œuvre est estimé à 3.0 %.

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.

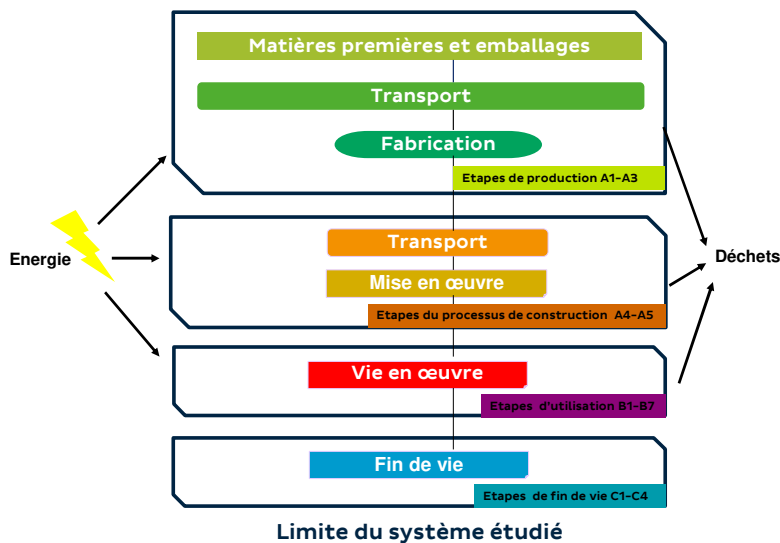
Les produits disposent de fiches de données de sécurité consultables sur le site <https://bostiksd.s.thewerco.com/default.aspx>. L'objet de la fds est d'informer l'applicateur du produit sur les dangers liés à sa mise en œuvre et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le 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 | 20 |
| Propriétés déclarées du produit et finitions | | Colle acrylique très hautes performances pour la pose de revêtements de sols souples techniques ou nerveux |
| Paramètres théoriques d'application, y compris les références aux pratiques appropriées | | Pour la mise en œuvre, le produit est appliqué régulièrement sur le support en simple encollage à l'aide d'une spatule crantée ou d'un rouleau, Température d'application : +10 à +25 ° C, hygrométrie d'utilisation < 70% d'humidité relative |
| Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant | | Ce produit suit les recommandations des DTU 53.1 et DTU 53.2. Ses performances suivent les normes Européennes: NF EN 1372, NF EN 1373 et NF EN 14259. |
| 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 | | Cette colle acrylique très hautes performances, convient pour des applications sur sols chauffants et PRE. (Résistance à des températures jusqu'à 50°C) |
| Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique | | Utilisation prévue pour tous types de locaux, usage collectif ou privé. |
| 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 colles acryliques est subdivisée en trois modules :

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

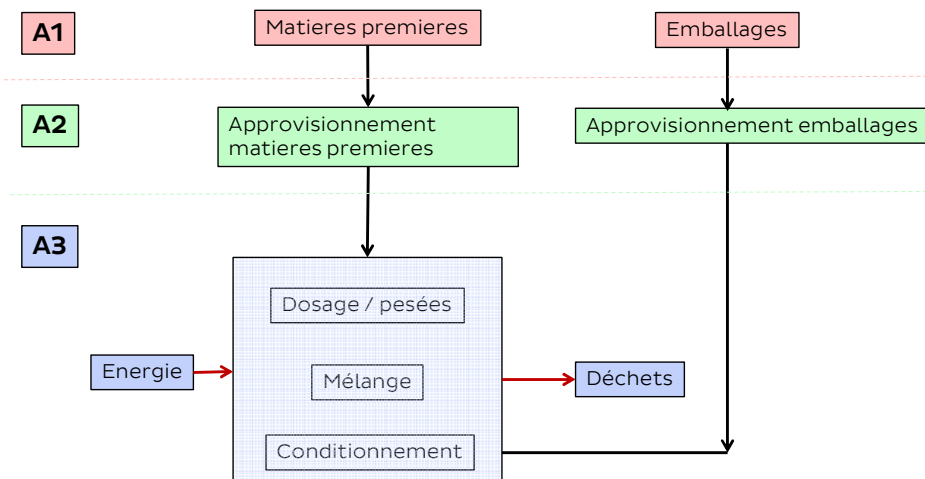
L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN 15 804+A1. Cette règle est appliquée à cette FDES.

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 l'eau (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 seaux. Les seaux 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 de la colle acrylique



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 | 300 en moyenne du site de fabrication Bos 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 % |
| Masse volumique du produit transporté | Kg/m ³ | 1240 - 1340 |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique | | < 1 |

Installation dans le bâtiment :

Ce module comprend l'eau de nettoyage nécessaire à la mise en œuvre de la colle acrylique TECHNIMANG, 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 du TECHNIMANG |
| Utilisation d'eau | m ³ | 0.00001. Utilisation d'eau pour le nettoyage des outils |
| Utilisation d'autres ressources | kg | Aucune autre ressource n'est nécessaire pour l'installation du TECHNIMANG |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation | kWh | Aucune énergie n'est nécessaire pour l'installation du TECHNIMANG |
| 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 : 3 % des quantités à appliquer soit 0.009 kg de TECHNIMANG par m ² de surface Déchets d'emballages : 19.4 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">▪ 0.0107 kg de bois▪ 0.00824 kg de polypropylène▪ 0.000469 kg de polyéthylène basse densité 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 0,009 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 |

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), la colle acrylique 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

La colle acrylique TECHNIMANG n'est pas concernée par ce module.

Maintenance (si applicable):

La colle acrylique TECHNIMANG n'est pas concernée 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 la colle acrylique TECHNIMANG fait partie de la démolition d'un bâtiment entier. Dans notre cas, l'impact environnemental est supposé être très faible et peut être négligé.

C2.Transportjusqu'au traitementdesdéchets :

La colle acrylique TECHNIMANG fait partie des gravats de démolition et est transportée 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 colles destinées à coller un revêtement souple sur un support généralement poreux (ragréages, chapes,..) n'ont quasiment pas d'épaisseur, elles assurent la fixation entre ces deux matériaux. Au démontage la colle se retrouve soit sur le revêtement soit sur le support poreux de façon aléatoire et non homogène. La colle acrylique

TECHNIMANG, une fois durcie, 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 associé. La colle acrylique TECHNIMANG n'étant pas déconstruit spécifiquement, les impacts de la déconstruction sont imputés aux supports et aucun impact spécifique n'a été considéré ;
- ✓ 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 de TECHNIMANG, soit 0.300 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 est traitée par enfouissement en décharge contrôlée, soit 0.300 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 la colle acrylique TECHNIMANG

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 des colles acryliques « du berceau à la tombe ». |
| Allocations | La production du TECHNIMANG ne génère pas de coproduit 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 massive, considérée comme étant la plus pertinente au vu des caractéristiques des produits. |
| Représentativité géographique et Temporelle des données primaires | <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'ensemble des colles acryliques TECHNIMANG 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: TECHNIMANG - 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 | A 1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Réchauffement climatique | kg eq. CO2 | 2,9E-01 | 5,1E-03 | 1,4E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,3E-04 | 0 | 3,2E-03 | 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 | 1,8E-08 | 3,7E-09 | 8,4E-10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,8E-10 | 0 | 8,1E-10 | 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 | 1,2E-03 | 2,4E-05 | 4,2E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,3E-06 | 0 | 2,1E-05 | 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 | 9,9E-04 | 5,5E-06 | 3,3E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,0E-06 | 0 | 6,5E-06 | 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 | 4,0E-04 | 3,7E-06 | 1,3E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,7E-07 | 0 | 5,8E-06 | 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 | 6,4E-07 | 4,8E-12 | 2,2E-08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,8E-13 | 0 | 3,6E-09 | MNA |
| Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles | MJ | 7,8 | 6,6E-02 | 2,5E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,2E-02 | 0 | 7,8E-02 | MNA |
| La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pollution de l'air | m3 | 30 | 3,3E-01 | 1,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,0E-02 | 0 | 4,4E-01 | MNA |
| Pollution de l'eau | m3 | 2,8 | 1,5E-03 | 1,9E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,7E-04 | 0 | 9,7E-01 | MNA |

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

| | | RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: TECHNIMANG - 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 | A 1-A3 | A4 | A5 | B 1 | 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 | 1,2 | 3,2E-05 | 3,6E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,8E-06 | 0 | 2,3E-03 | MNA |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières | MJ | 2,0E-01 | 0 | 6,0E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables | MJ | 1,4 | 3,2E-05 | 4,2E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,8E-06 | 0 | 2,3E-03 | MNA |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières | MJ | 5,1 | 6,6E-02 | 2,7E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,2E-02 | 0 | 7,7E-02 | MNA |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières | MJ | 2,9 | 0 | -1,3E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | MNA |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables | MJ | 8,0 | 6,6E-02 | 2,5E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,2E-02 | 0 | 7,7E-02 | MNA |
| Utilisation de matière secondaire | kg | 3,5E-04 | 0 | 1,1E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 2,2E-03 | 6,3E-06 | 8,8E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,1E-06 | 0 | 8,3E-05 | MNA |

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

| | | RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: TECHNIMANG - 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 | A 1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Déchets dangereux éliminés | kg | 5,3E-03 | 2,0E-06 | 2,8E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,7E-07 | 0 | 8,2E-05 | MNA |
| Déchets non dangereux éliminés | kg | 1,2E-01 | 8,5E-06 | 1,3E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,6E-06 | 0 | 3,0E-01 | MNA |
| Déchets radioactifs éliminés | kg | 1,5E-05 | 1,1E-06 | 5,4E-07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,9E-07 | 0 | 4,6E-07 | MNA |

Tableau 4 – Informations environnementales complémentaires décrivant les flux sortants :

| | | RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: TECHNIMANG - 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 | A 1-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 | 1,3E-01 | 2,8E-08 | 2,3E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,0E-09 | 0 | 0 | MNA |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie | MJ | 1,2E-01 | 0 | 3,5E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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

Réglementation Française :

La colle acrylique TECHNIMANG 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 22 juin 2017).



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

➤ Certification LEED 2009 et LEED v4 :

Les résultats des tests effectués sur l'adhésif indiquent que le produit satisfait les exigences du LEED v4 et LEED 2009 relatif aux émissions de COV et/ou de teneur en COV, à savoir les spécifications suivantes (Attestation externe du 10 décembre 2015) :

- **Spécifications sur les émissions de COV dans l'EQ-credit LEED "Low-emitting products"**: Exigences du DIBt (Octobre 2010) et de l'AgBB (Juin 2012), et de la valeur limite d'émission en formaldéhyde inférieure à 10 µg/m³ après 28 jours satisfaites
- **Spécifications sur la teneur en COV dans l'EQ-credit LEED "Low-emitting products"**: Exigences de la règle 1168 du SCAQMD (2005) satisfaites

➤ Certification BREEAM :

Le produit testé satisfait les exigences de la norme EN 13999:2007 après un jour, comme indiqué par le protocole BREEAM.

Les résultats du test ont démontré l'absence de substances cancérigènes classées C1A, C1B and C2. (Attestation externe du 10 décembre 2015).

➤ Label EMICODE :

La colle acrylique TECHNIMANG satisfait les exigences du protocole de GEV, elle est classée **EMICODE EC 1 PLUS** (Attestation externe du 10 décembre 2015).



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

La colle acrylique TECHNIMANG n'est pas utilisée 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

La colle acrylique TECHNIMANG 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

La colle acrylique TECHNIMANG 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

La colle acrylique TECHNIMANG 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 | 2,9E-01 | 2,0E-02 | 0 | 4,1E-03 | 3,2E-01 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | 1,8E-08 | 4,5E-09 | 0 | 1,5E-09 | 2,4E-08 |
| Acidification des sols et de l'eau | 1,2E-03 | 6,6E-05 | 0 | 2,6E-05 | 1,3E-03 |
| Eutrophisation | 9,9E-04 | 3,9E-05 | 0 | 7,5E-06 | 1,0E-03 |
| Formation d'ozone photochimique | 4,0E-04 | 1,7E-05 | 0 | 6,5E-06 | 4,3E-04 |
| Épuisement des ressources abiotiques - éléments | 6,4E-07 | 2,2E-08 | 0 | 3,6E-09 | 6,6E-07 |
| Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles | 7,8 | 3,1E-01 | 0 | 8,9E-02 | 8,2 |
| Pollution de l'air | 30 | 1,3 | 0 | 5,0E-01 | 32 |
| Pollution de l'eau | 2,8 | 1,9E-01 | 0 | 9,7E-01 | 4,0 |

| | 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 | 1,2 | 3,6E-02 | 0 | 2,3E-03 | 1,2 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières | 2,0E-01 | 6,0E-03 | 0 | 0 | 2,1E-01 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables | 1,4 | 4,2E-02 | 0 | 2,3E-03 | 1,4 |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières | 5,1 | 3,3E-01 | 0 | 8,9E-02 | 5,6 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières | 2,9 | -1,3E-02 | 0 | 0 | 2,9 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables | 8,0 | 3,2E-01 | 0 | 8,9E-02 | 8,5 |
| Utilisation de matière secondaire | 3,5E-04 | 1,1E-05 | 0 | 0 | 3,6E-04 |
| 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 | 2,2E-03 | 9,4E-05 | 0 | 8,4E-05 | 2,4E-03 |

| | 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 | 5,3E-03 | 2,8E-03 | 0 | 8,2E-05 | 8,2E-03 |
| Déchets non dangereux éliminés | 1,2E-01 | 1,3E-02 | 0 | 3,0E-01 | 4,4E-01 |
| Déchets radioactifs éliminés | 1,5E-05 | 1,6E-06 | 0 | 6,5E-07 | 1,7E-05 |

| | 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 | 1,3E-01 | 2,3E-02 | 0 | 5,0E-09 | 1,5E-01 |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie | 1,2E-01 | 3,5E-03 | 0 | 0 | 1,2E-01 |
| 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 |