

# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN*

**SGG PLANICLEAR®**

**4mm**

**Verre float clair**

Date de publication : Novembre 2018  
Version : V.01



N° d'ENREGISTREMENT INIES

11-1948:2018

  
**SAINT-GOBAIN**

## Informations générales FDES

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Programme :                      | Programme INIES               |
| Opérateur du programme :         | INIES                         |
| Numéro d'enregistrement FDES :   | 11-1948:2018                  |
| Date de publication de la FDES : | 1 <sup>er</sup> novembre 2018 |
| FDES valable jusqu'au :          | 1 <sup>er</sup> novembre 2023 |
| Etendue géographique :           | Europe                        |

## Vérification FDES et détails de l'ACV

### Démonstration de la vérification

La norme EN 15804 est à la base des règles de catégorisation des produits (PCR<sup>a</sup>)

Vérification indépendante de la déclaration et des données en accord avec la norme ISO 14025 : 2010

Interne

Externe

Vérificateur tiers<sup>b</sup>: Nicolas Béalu

a : Règles de catégorie produit

b : Optionnel pour les communications business-to-business, obligatoire pour les communications business-to-consumer (cf. EN 14025 : 2010, 9.4)

### Consultant ACV

**Marcial Vargas**  
**Quantis**  
15 rue de Cléry  
75002 Paris France  
[www.quantis-intl.com](http://www.quantis-intl.com)

**Quantis**

### Vérificateur Tiers

**Nicolas Béalu**  
**EVEA**  
8 avenue des Thébaudières  
44 800 Saint Herblain  
Tel : +33 (0)7 81 73 99 38



### Programme de Vérification

**AFNOR FDES**  
**Association HQE**  
4 Avenue du Recteur  
Poincaré  
75016 Paris

**inies**

# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INFORMATIONS GENERALES FDES.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>VERIFICATION FDES ET DETAILS DE L'ACV .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>AVERTISSEMENT .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>GUIDE DE LECTURE .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>PRECAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>INFORMATIONS GENERALES .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>DESCRIPTION DU PRODUIT .....</b>  | <b>6</b>  |
| DESCRIPTION DU PRODUIT ET DESCRIPTION DE SON UTILISATION .....   | 6         |
| <i>Données de performance</i> .....  | 6         |
| <i>Déclaration des principaux composants du produit et/ou des matériaux</i> .....  | 6         |
| <b>INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>ETAPES DU CYCLE DE VIE.....</b>   | <b>8</b>  |
| ÉTAPE DE PRODUCTION, A1-A3.....  | 8         |
| <i>Diagramme du processus de fabrication</i> .....   | 9         |
| ÉTAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION, A4-A5.....   | 9         |
| ÉTAPE DE VIE EN ŒUVRE (EXCLUSION DES ECONOMIES POTENTIELLES), B1-B7.....   | 10        |
| ÉTAPE DE FIN DE VIE, C1-C4 .....   | 11        |
| POTENTIEL DE RECYCLAGE /REUTILISATION/ RECUPERATION, D .....   | 12        |
| <b>RESULTATS DE L'ACV .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>INTERPRETATION DES RESULTATS DE L'ACV .....</b>   | <b>18</b> |
| INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ÉTAPE D'UTILISATION ..... | 18        |
| <i>Données sanitaires</i> .....  | 18        |
| <i>Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments</i> .....   | 18        |
| <b>INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES ADDITIONNELLES .....</b>   | <b>19</b> |
| LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE SAINT-GOBAIN.....   | 19        |
| LES OBJECTIFS DE LONG TERME DE SAINT-GOBAIN .....  | 19        |
| LA CONTRIBUTION DE NOS PRODUITS AUX BATIMENTS DURABLES .....   | 19        |
| APPROVISIONNEMENT RESPONSABLE .....  | 20        |
| <b>REFERENCES.....</b>   | <b>20</b> |

## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Saint-Gobain (producteur de la FDES) en conformité avec la norme NF EN 15 804+A1 d'avril 2014 et le complément national NF EN 15804/CN à destination de ses clients professionnels.

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

Il est rappelé que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus, il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

La norme NF EN 15 804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

## Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15 804+A1 d'avril 2014 et de son complément P01-064/CN de juin 2016.

Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu :  $2,53 \times 10^{-6}$  (écriture scientifique).

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, comme suit :

- Le kilogramme : « kg »,
- Le gramme : « g »,
- Le litre : « l »,
- Le kilowattheure : « kWh »,
- Le mégajoule : « MJ ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle

## Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15 804+A1 d'avril 2014 et de son complément NF EN 15804/CN.

La norme NF EN 15 804+A1 d'avril 2014 définit au § 5.3 « Comparabilité des FDES 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 FDES 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). »

## Informations générales

### Producteur :

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE<sup>1</sup>  
18 avenue d'Alsace  
92400 Courbevoie  
France

| En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN comme référence à la FDES |  |
|--|--|
| Nom (référence commerciale) du produit et fabricant représenté   | SGG PLANICLEAR® 4mm produit par SAINT-GOBAIN GLASS INDUSTRY  |
| Déclaration faite le   | 01 Novembre 2018   |
| Valide jusqu'à   | 01 Novembre 2023   |
| Programme utilisé  | Programme INIES  |
| Numéro d'enregistrement de la FDES ou numéro de la déclaration   | 11-1948:2018   |
| Identification PCR   | NF EN 15 804+A1 et son complément NF EN 15804/CN pour le PCR.  |
| Classification CPC   | 37113 "Float glass and surface ground or polished glass, in sheets."   |
| Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à la norme ISO 14025                  | Une vérification indépendante de la déclaration a été réalisée, conformément à la norme ISO 14025:2010. Cette vérification a été fondée sur le PCR susmentionné.<br>Certification du processus de FDES (interne) |
| Tierce-partie en charge de la vérification   | M. Nicolas Bealu<br>EVEA<br>8 avenue des Thébaudières<br>44 800 Saint Herblain   |
| Accrédité ou approuvé par  |  |

<sup>1</sup> Les entreprises concernées sont SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, SAINT-GOBAIN GLASS DEUTSCHLAND, SAINT - GOBAIN GLASS UK, SAINT-GOBAIN GLASS ITALY, SAINT-GOBAIN CRISTALLERIA, SAINT-GOBAIN GLASS POLSKA, SAINT-GOBAIN GLASS ROMANIA.

# Description du produit

## Description du produit et description de son utilisation

SGG PLANICLEAR® est un verre de silicate sodo-calcique produit par procédé dit *float* pour être utilisé dans les bâtiments, pour le mobilier et pour des applications industrielles. Le verre plat est un matériau intermédiaire ou final qui peut servir dans de nombreuses applications. Cette FDES n'est pas valable pour le verre en tant que produit intermédiaire, mais uniquement en tant que produit fini pour l'intégration en façade. Ce verre est conforme au standard européen EN 572-2.

La faible teneur en fer du SGG PLANICLEAR® limite le niveau de son absorption – et permet par la même occasion d'accroître le niveau de gain solaire (valeur g). SGG PLANICLEAR® contribue également à un plus haut niveau de transmission de la lumière (LT). Cela permet d'accroître le rayonnement naturel en journée et réduit le besoin d'éclairage artificiel – créant un environnement plus confortable.

La faible teneur en fer du SGG PLANICLEAR® permet également de réduire le niveau de colorant vert afin que la finition soit plus claire et plus neutre. Ceci est particulièrement remarquable sur la bordure du verre.

### Données de performance

|   |      |
|---|------|
| Epaisseur (mm)                          | 4    |
| Paramètres visibles                     |      |
| Transmission de lumière (LT) %          | 90,5 |
| Refllet externe de la lumière (RLE) (%) | 8,2  |
| Paramètres énergétiques                 |      |
| Transmission d'énergie (ET) %           | 87,0 |
| Absorption d'énergie (EA) %             | 5,2  |
| Facteur solaire g                       | 0,88 |

Les données de performance sont données conformément au standard EN 410-2011.

### Déclaration des principaux composants du produit et/ou des matériaux

Le produit est un verre, ayant pour numéro CAS 65997-17-3, et pour numéro EINECS 266-046-0.

À la date de publication de cette déclaration, il n'y a pas de substance extrêmement préoccupante en concentration supérieure à 0,1% de la masse, à l'instar des matériaux d'emballage, conformément à la réglementation européenne REACH (*Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals*).



## Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

|  |   |
|--|---|
| <b>Unité fonctionnelle / Unité déclarée</b>  | Couvrir 1m <sup>2</sup> de de façade de bâtiment d'un verre SGG PLANICLEAR® avec une transmission de la lumière de 90,5% en vue d'une application industrielle et sur une durée de vie de 30 ans.   |
| <b>Limites du système</b>                    | Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1:2014 et son complément national NF EN 15804/CN , du berceau à la tombe, soit les modules A1-A5, B1-B7, C1-C4  |
| <b>Durée de vie de référence (DVR)</b>       | La durée de vie est de 30 ans, basée sur les retours des utilisateurs.  |
| <b>Règles limitatives</b>                    | <p>Tous les paramètres doivent être inclus. Conformément à la NF EN 15804+A1 et son complément NF EN 15804/CN, les flux de masse en dessous de 1% de la masse totale entrante ; et/ou les flux d'énergie représentant moins de 1% de l'utilisation du total de l'énergie primaire de l'unité associée peuvent être omis. Cependant, le montant total d'énergie et de masse omis ne peut excéder 5% par module. Dans le cas du SGG PLANICLEAR®, l'ensemble des flux de masse et d'énergie est pris en compte.</p> <p>Les substances extrêmement préoccupantes, telles que définies dans la réglementation REACH (article 57), en concentration supérieure à 0,1% de la masse, dans les produits finis en verre, doivent être inclus dans l'inventaire du cycle de vie et les règles limitatives ne s'appliquent pas.</p> |
| <b>Allocations</b>                           | Les allocations sont réalisées sur la base de la surface de vitrage (1 m <sup>2</sup> ). Cette allocation ne concerne que les consommation et émissions du site de production. Les règles de la norme NF EN 15804+A1 sont utilisées.  |
| <b>Couverture géographique et temporelle</b> | <p>Les données sont représentatives des sites de SAINT-GOBAIN GLASS produisant le SGG PLANICLEAR®, ont été établies pour l'année 2014 et sont issues de 8 sites : Aviles (Espagne), Calarasi (Roumanie), Dabrowa (Pologne), Eggborough (UK), Pisa (Italie), Porz (Allemagne), Stolberg et Torgau (Allemagne).</p> <p>Le logiciel GaBi a été utilisé pour évaluer les impacts environnementaux, en utilisant les données de la base de données GaBi version pack 36, édité par Thinkstep, représentatives des années 2012-2017.</p>  |
| <b>Source des données de référence</b>       | Les données GaBi data ont été utilisées pour évaluer les impacts environnementaux.  |
| <b>Logiciel</b>                              | <b>Gabi 8.6.0.20 - GaBi envision</b><br>SGG FDES_EU_27_ Life cycle Building glass 1 m <sup>2</sup> _LC_2018_11_12   |

# Etapes du cycle de vie

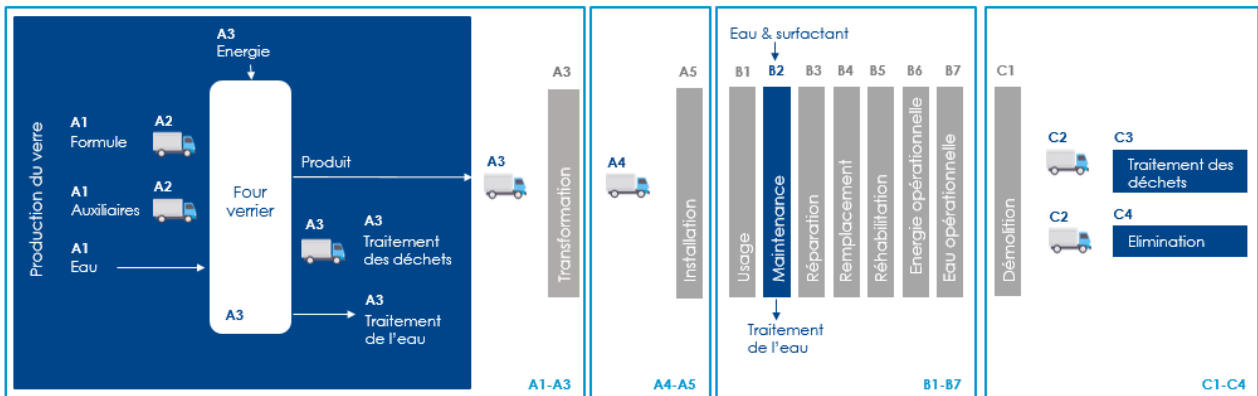


Figure 1 : Arbre de cycle de vie du verre SGG PLANICLEAR®. En gris, les étapes dont aucun élément n'a pu être remonté.

Les modules du cycle de vie pris en compte selon la nomenclature de la norme EN15804+A1: 2014 sont les suivants (X = inclus, MNE = Module Non Evalué) :

| Fabrication                             |           |             | Mise en œuvre      |                             | Vie en œuvre |           |            |              |            |                                       |                                   | Fin de vie                  |           |                        |             | Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|-----------|-------------|--------------------|-----------------------------|--------------|-----------|------------|--------------|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|------------------------|-------------|--|
| A1                                      | A2        | A3          | A4                 | A5                          | B1           | B2        | B3         | B4           | B5         | B6                                    | B7                                | C1                          | C3        | C3                     | C4          | D  |
| Approvisionnement en matières premières | Transport | Fabrication | Transport sur site | Construction - Installation | Utilisation  | Entretien | Réparation | Remplacement | Rénovation | Consommation d'énergie opérationnelle | Consommation d'eau opérationnelle | Déconstruction – Démolition | Transport | Traitement des déchets | Élimination | Réemploi, récupération et / ou potentiel recyclage     |
| X                                       | X         | X           | X                  | X                           | X            | X         | X          | X            | X          | X                                     | X                                 | X                           | X         | X                      | X           | MNE  |

Tableau 1 : Diagramme des étapes du cycle de vie prises en compte

## Etape de production, A1-A3

L'étape de production inclut l'extraction et le traitement des matières premières et de l'énergie (module A1), le transport au fabricant (module A2), la fabrication et le traitement du verre plat (module A3).

Les matières premières (A1) sont pesées puis mélangées (A3). Les distances de transport pour l'approvisionnement de ces matières premières (A2) sont des moyennes des distances de transport des différents sites de production du verre SGG PLANICLEAR® et sont pondérées par les volumes de production en tonnes (transport routier et maritime).

En provenance des usines de transformation, du calcin (verre recyclé) est ajouté au mélange. Ceci permet d'en abaisser le point de fusion et de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.



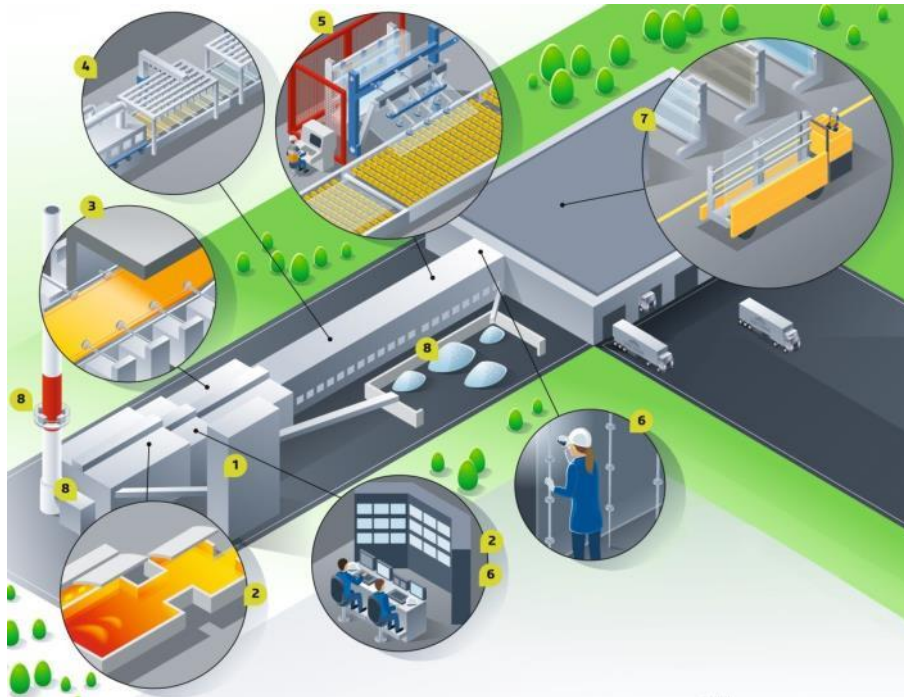


Figure 2: Description de l'assemblage (module A3)

Les matières premières suivent plusieurs étapes de transformation pour la fabrication du verre SGG PLANICLEAR® (A3) :

1. **MÉLANGEUR** : Mélange de matières premières (silice, carbonate de sodium, chaux, feldspath et dolomite) auxquelles est ajouté du verre recyclé (calcin) et d'autres composés en fonction de la couleur et des propriétés désirées.

2. **FOUR DE FUSION** : Les matières premières sont fondues à 1550°C dans un four.

3. **FLOTTAGE** : Le verre fondu est introduit dans un bain d'étain fondu. Le verre flotte sur cette surface plane et est retiré dans un ruban. Des roues dentées, ou rouleaux supérieurs, tirent et poussent le verre sur les côtés en fonction de l'épaisseur désirée (de 2 à 19 millimètres).

4. **ÉTENDRIÈRE** : Le verre est soulevé via des rouleaux élévateurs et passe à travers un tunnel de refroidissement contrôlé mesurant plus de 100 mètres de longueur. À environ 600°C au début de cette étape, le verre sort de la galerie à température ambiante.

5. **DÉCOUPAGE ET EMPILEMENT** : Le verre est automatiquement coupé dans le sens de la longueur et dans le sens de la largeur. Les feuilles de verre sont soulevées par des relevées à ventouses qui les placent ensuite sur des chevalets en verre.

6. **QUALITÉ** : Des inspections automatiques et des échantillons réguliers sont effectués pour vérifier la qualité du verre à chaque étape du processus de fabrication du verre.

7. **STOCKAGE ET TRANSPORT** : Les restes sont placés sur des supports de stockage dans l'entrepôt.

Aucun emballage n'est considéré sur l'ensemble du cycle de vie car le verre est transporté sur un support spécial, intégré au système de transport utilisé, et réutilisable.

## Étape du processus de construction, A4-A5

### Module A4 :

Un transport par camion dédiés au transport de plateaux de verre plat est considéré (A4). Ce transport est réalisé dans des camions adaptés au transport de verre.

Transport jusqu'au chantier :

| Paramètres  | Valeur   |
|---|--|
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc. | Véhicule type camion - "GLO: Truck-trailer ts": EURO 4, 34-40 t gross weight / 27 t payload capacity, 85% average utilisation by mass; Reference year of data set: 2015. Donnée thinkstep Professional Database. |
| Distance jusqu'au chantier  | 700 km   |
| Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)   | 85 %   |
| Masse volumique en vrac des produits transportés  | 2500 kg/m <sup>3</sup>   |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique  | Coefficient = 1 (Camion dédié à 100% au verre et rempli à 100%)  |

**Tableau 2: Données utilisées pour le transport A4**

#### Module A5 :

Le verre produit a pour but d'être utilisé en façade, comme vitrage(A5). Les produits en verre sont livrés dans la configuration finale et « prêts à installer ».

#### Étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte :

Les étapes de transformation du verre (par exemple intégration de menuiseries servant de support au verre, pour une intégration en façade sous la forme de fenêtres), sont considérées en dehors des limites du système.

Une dernière étape de transformation sur chantier (après livraison client) peut avoir lieu mais n'est pas pris en compte dans cette étude car Saint-Gobain n'en connaît pas la nature.

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

#### Modules B1 et B2 :

Le verre est une substance inerte, qui ne libère aucune substance dans l'air intérieur, les sols ou l'eau.

Dans la phase d'utilisation du produit, seule la maintenance, qui correspond au nettoyage du vitrage à l'eau savonneuse, a été prise en compte. Les autres phases de l'étape d'utilisation sont considérées comme n'ayant aucun impact sur l'environnement (aucune consommation énergétique ou de matière).

#### Étapes et/ou entrants et/ou sortants considérés sans impact :

Les impacts du module B1 étant nuls, et les produits en verre ne consommant ni énergie ni eau en phase d'utilisation, les modules B6 (utilisation d'énergie pendant la phase d'utilisation) et B7 (utilisation d'eau pendant la phase d'utilisation) comportent donc également des impacts nuls.

De plus, lorsqu'ils sont installés dans le bâtiment, les produits en verre ne nécessitent pas de réparation, de remplacement ou de rénovation pendant leur durée de vie de référence pour maintenir et/ou récupérer les performances fonctionnelles ou techniques requises. Les activités de réparation (module B3), de remplacement (module B4) ou de rénovation (module B5) des produits en verre installés dans le bâtiment sont couvertes par la durée de vie des produits en verre, ces modules comportent des impacts nuls

## Données sur la maintenance (module B2) :

| Paramètre  | Valeur / description                                |
|--|---|
| Processus de maintenance   | Nettoyage à l'eau et détergent                      |
| Cycle de maintenance   | -   |
| Intrants auxiliaires pour la maintenance (par exemple, produit de nettoyage, spécifier les matériaux)  | Détergent : 0,001 kg / m <sup>2</sup> de verre / an |
| Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)  | 0 kg  |
| Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance  | 0,1 kg / m <sup>2</sup> de verre / an               |
| Intrant énergétique pendant la maintenance (par exemple nettoyage par aspiration), type de vecteur énergétique, par exemple électricité, et quantité, si applicable et pertinent | 0 kWh / non applicable                              |

Tableau 3: Données utilisées pour la maintenance

## Étape de fin de vie, C1-C4

Le stade de fin de vie commence à la fin de la durée de vie de référence, le verre est alors remplacé, démantelé ou déconstruit du bâtiment. Des scénarios alternatifs peuvent être prévus au stade de la fin de vie des produits de construction selon que :

- le verre est écrasé avec les autres matériaux de construction ;
- les fenêtres et / ou les vitrages sont démontés du bâtiment et le verre est séparé des fenêtres.

Selon le scénario décrit ci-dessus, le verre peut suivre différents traitements de fin de vie :

- recyclage dans les fours en verre flotté (recyclage en boucle fermée) ou autres fours en verre ;
- récupération des opérations de remblayage ;
- mise en décharge.

Aujourd'hui, seulement environ 5% du verre plat en fin de vie est recyclé (scénario par défaut européen actuel).

Après démontage (C1), il est considéré que 95% du verre est transporté (C2) sur 50 km vers un traitement de type enfouissement des déchets (C3-C4, en installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND)). Le reste (5%) est recyclé, avec une distance de transport de 100 km, afin d'être réutilisé dans la production de verre.

Il est considéré que le recyclage du verre après utilisation est aujourd'hui réintroduit dans nouveau cycle à hauteur de 5% (Source : Bulletin officiel du ministère de la transition écologique et solidaire ; [www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/fiches/BO20183/met\\_20180003\\_0000\\_0019.pdf](http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/fiches/BO20183/met_20180003_0000_0019.pdf)).

## Fin de vie

| Paramètres   | Valeur / description   |
|--|--|
| Processus de collecte spécifié par type                            | 10 kg (1 m <sup>2</sup> de verre) collectés individuellement,<br>0 kg collecté avec des déchets de construction mélangés |
| Système de récupération spécifié par type                          | 0 kg destiné à la réutilisation<br>0,5 kg destiné au recyclage<br>0 kg destiné à la récupération d'énergie               |
| Élimination spécifiée par type                                     | 9,5 kg de produit ou de matériau destiné à l'élimination finale en ISDND   |
| Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport) | Unités appropriées : km pour le transport vers ISDND ou le recyclage   |

Tableau 4: Données utilisées pour la fin de vie

## Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

---

Il est considéré que 5% du verre recyclé sont réutilisés lors de la production de verre (calcin). Aucun crédit ne lui est affecté (D=0) : le calcin est considéré comme une entrée de matière sans charge environnementale lors de la production de verre (module A3).










## Résultats de l'ACV

Le tableau ci-dessous présente les impacts environnementaux associés avec la production d'un mètre carré de SGG PLANICLEAR® 4mm, pour l'ensemble des modules considérés.

Cette évaluation est principalement fondée sur la méthodologie CML (version 2012). Les facteurs de caractérisation CML sont applicables au contexte européen, sont largement utilisés et font consensus dans le domaine, tels que recommandés par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.









Les résultats de l'EICV sont des expressions relatives et ne prédisent pas les impacts finaux par catégorie, le dépassement de seuils, les marges de sécurité ou les risques.

## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

| Paramètres   | Etape de fabrication | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie          |              |                           |             | Total Cycle de Vie |
|--|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------------|
|  | A1 / A2 / A3         | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction/démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge |                    |
|  Réchauffement climatique (GWP) - <i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF</i>  | 11,6                 | 0,332                  | 0               | 0                     | 0,00245        | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 0,0249       | 0                         | 0,151       | 12,1               |
| Le potentiel de réchauffement planétaire d'un gaz fait référence à la contribution totale au réchauffement climatique résultant de l'émission d'une unité de ce gaz par rapport à une unité du gaz de référence, le dioxyde de carbone, auquel est affecté une valeur de 1.  |                      |                        |                 |                       |                |               |                 |                   |                             |                         |                              |              |                           |             |                    |
|  Appauvrissement de la couche d'ozone(ODP) - <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>   | 3,5E-12              | 9,14E-15               | 0               | 0                     | 1,86E-10       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 6,86E-16     | 0                         | 3,42E-14    | 1,89E-10           |
| Destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la terre des effets nocifs des rayonnements ultraviolets sur la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la décomposition de certains composés contenant du chlore et / ou du brome (chlorofluorocarbones ou halons). Qui se décomposent lorsqu'ils atteignent la stratosphère et ensuite détruisent catalytiquement les molécules d'ozone. |                      |                        |                 |                       |                |               |                 |                   |                             |                         |                              |              |                           |             |                    |
|  Acidification des sols et de l'eau (AP) - <i>kg SO<sub>2</sub> equiv/UF</i>   | 0,0583               | 0,00102                | 0               | 0                     | 7,92E-6        | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 7,68E-5      | 0                         | 0,000895    | 0,0603             |
| Les dépôts acides ont des impacts négatifs sur les écosystèmes naturels et l'environnement artificiel incl. bâtiments. Les principales sources d'émissions de substances acidifiantes sont l'agriculture et la combustion fossile utilisée pour la production d'électricité, le chauffage et le transport.   |                      |                        |                 |                       |                |               |                 |                   |                             |                         |                              |              |                           |             |                    |
|  Eutrophisation (EP) - <i>kg (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> equiv/UF</i>  | 0,0182               | 0,000256               | 0               | 0                     | 2,69E-6        | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 1,92E-5      | 0                         | 0,000124    | 0,0186             |
| L'enrichissement excessif des eaux et des surfaces continentales par des nutriments, et les effets biologiques indésirables associés.  |                      |                        |                 |                       |                |               |                 |                   |                             |                         |                              |              |                           |             |                    |
|  Formation d'ozone photochimique - (POPC) <i>kg Ethene equiv/UF</i>   | 0,00339              | 8,64E-5                | 0               | 0                     | 2,04E-6        | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 6,48E-6      | 0                         | 6,96E-5     | 0,00355            |
| Les réactions chimiques provoquées par l'énergie lumineuse du soleil. La réaction des oxydes d'azote avec des hydrocarbures en présence de lumière solaire pour former de l'ozone est un exemple de réaction photochimique.  |                      |                        |                 |                       |                |               |                 |                   |                             |                         |                              |              |                           |             |                    |
|  Epuisement des ressources abiotiques (ADP-elements) - <i>kg Sb equiv/UF</i>   | 8,62E-5              | 2,73E-8                | 0               | 0                     | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 2,05E-9      | 0                         | 5,65E-8     | 8,63E-5            |
|  Epuisement des ressources abiotiques (ADP-fossil UFels) - <i>MJ/UF</i>  | 139                  | 4,55                   | 0               | 0                     | 0,058          | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 0,342        | 0                         | 1,95        | 146                |
| Consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures.   |                      |                        |                 |                       |                |               |                 |                   |                             |                         |                              |              |                           |             |                    |
|  Pollution de l'eau <i>m<sup>3</sup>/UF</i>  | 6,64                 | 0,113                  | 0               | 0                     | 0,002          | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 0,0085       | 0                         | 0,0312      | 6,8                |
|  Pollution de l'air <i>m<sup>3</sup>/UF</i>  | 2,23E3               | 12,9                   | 0               | 0                     | 0,733          | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 0,966        | 0                         | 17,7        | 2,26E3             |




## UTILISATION DES RESSOURCES

| Paramètres  | Etape de fabrication | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |              |              |                 |          |                | Etape de fin de vie          |              |                           |             | Total Cycle de Vie |
|---|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|-----------------|----------|----------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------------|
|   | A1 / A2 / A3         | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | B2 Maintenance | A1 / A2 / A3 | A4 Transport | A5 Installation | B1 Usage | B2 Maintenance | C1 Déconstruction/démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge |                    |
|  Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF         | 6,11                 | 0,252                  | 0               | 0                     | 0,0121         | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0,0189       | 0                         | 0,251       | 6,64               |
|  Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF   | 1                    | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0            | 0                         | 0           | 1                  |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF   | 7,11                 | 0,252                  | 0               | 0                     | 0,0121         | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0,0189       | 0                         | 0,251       | 7,64               |
|  Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF | 110                  | 4,57                   | 0               | 0                     | 0,0594         | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0,343        | 0                         | 2,03        | 117                |
|  Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF  | 33                   | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0            | 0                         | 0           | 33                 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF   | 143                  | 4,57                   | 0               | 0                     | 0,0594         | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0,343        | 0                         | 2,03        | 150                |
|  Utilisation de matière secondaire - kg/UF  | 0,997                | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0            | 0                         | 0           | 0,997              |
|  Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF  | 0                    | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0            | 0                         | 0           | 0                  |
|  Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF  | 0                    | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 0            | 0                         | 0           | 0                  |
|  Utilisation nette d'eau douce - m <sup>3</sup> /UF   | 0,0306               | 0,000465               | 0               | 0                     | 2,6E-5         | 0            | 0            | 0               | 0        | 0              | 0                            | 3,48E-5      | 0                         | 0,000422    | 0,0315             |

## CATEGORIE DE DECHETS

| <b>Paramètres</b>                              | Etape de fabrication | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie          |              |                           |             | Total Cycle de Vie |
|--|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------------|
|  | A1 / A2 / A3         | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction/démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge |                    |
| Déchets dangereux éliminés<br><i>kg/UF</i>     | 2,98E-7              | 2,64E-7                | 0               | 0                     | 1,09E-6        | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 1,98E-8      | 0                         | 3,49E-8     | 1,7E-6             |
| Déchets non dangereux éliminés<br><i>kg/UF</i> | 0,29                 | 0,000383               | 0               | 0                     | 0,000331       | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 2,87E-5      | 0                         | 9,52        | 9,81               |
| Déchets radioactifs éliminés<br><i>kg/UF</i>   | 0,00154              | 6,25E-6                | 0               | 0                     | 5,77E-7        | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                            | 4,69E-7      | 0                         | 2,98E-5     | 0,00158            |






## FLUX SORTANTS

| Paramètres  | Etape de fabrication | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie           |              |                           |             | Total Cycle de Vie |
|---|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------------|
|   | A1 / A2 / A3         | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | B2 Maintenance | B3 Réparation | B4 Remplacement | B5 Réhabilitation | B6 Utilisation de l'énergie | B7 Utilisation de l'eau | C1 Déconstruction /démolition | C2 Transport | C3 Traitement des déchets | C4 Décharge |                    |
|  Composants destinés à la réutilisation <i>kg/UF</i>                  | 0                    | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                             | 0            | 0                         | 0           | 0                  |
|  Matériaux destinés au recyclage <i>kg/UF</i>                         | 0,277                | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                             | 0            | 0,5                       | 0           | 0,777              |
|  Matériaux destinés à la récupération d'énergie <i>kg/UF</i>          | 0                    | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                             | 0            | 0                         | 0           | 0                  |
|  Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) <i>MJ/UF</i> | 0                    | 0                      | 0               | 0                     | 0              | 0             | 0               | 0                 | 0                           | 0                       | 0                             | 0            | 0                         | 0           | 0                  |

## Interprétation des résultats de l'ACV

Lors de la production de SGG PLANICLEAR®, deux principales sources d'impacts ont été identifiées : l'une est l'énergie consommée dans les *floats* et l'autre est l'impact généré par la production de l'une des matières premières, la soude caustique.

La soude caustique est à l'origine de plus de 25% des émissions de gaz à effet de serre (potentiel de réchauffement climatique), de plus de 60% de l'épuisement des ressources abiotiques pour les combustibles non-fossiles (ADP-éléments) et de plus de 20% de l'énergie consommée.

|  |   | Impacts environnementaux<br>A1-A5, B1-B7, C1-C4<br>SGG PLANICLEAR® 4mm | Unité                     |
|--|---|--|---------------------------|
|   | Réchauffement climatique (PRG)  | 12,1   | kg CO <sub>2</sub> eq./UF |
|   | Consommation de ressources non-renouvelables <sup>[1]</sup> (ADP-fossils) | 146  | MJ/UF                     |
|   | Consommation d'énergie <sup>[2]</sup>                                     | 157,64   | MJ/UF                     |
|   | Consommation d'eau <sup>[3]</sup>   | 0,0315   | m <sup>3</sup> /UF        |
|  | Production de déchets <sup>[4]</sup>                                      | 9,81   | kg/UF                     |

<sup>[1]</sup>: Cet indicateur correspond au potentiel d'épuisement des ressources fossiles.

<sup>[2]</sup>: Cet indicateur correspond à l'utilisation totale d'énergie primaire (renouvelable et non-renouvelable)

<sup>[3]</sup>: Cet indicateur correspond à l'utilisation d'eau fraîche.

<sup>[4]</sup>: Cet indicateur correspond à la somme des déchets dangereux, non-dangereux et radioactifs émis.

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

#### Données sanitaires

##### Air intérieur

En ce qui concerne la qualité de l'air intérieur, le verre plat transparent est un matériau inerte qui ne libère aucun composé inorganique et organique, en particulier aucun COV (composés organiques volatils)<sup>2</sup>.

##### Sol et eau

Aucun test réalisé pour le produit concerné par cette FDES.

#### Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

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

Les produits ne revendiquent aucune caractéristique particulière.

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

Les produits ne revendiquent aucune caractéristique particulière.

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

Les produits ne revendiquent aucune caractéristique particulière.

<sup>2</sup> Le verre est exempté de déclaration VOC, comme précisé dans les dispositions du décret N°2011-321 du 23 mars 2011 art. R. 221-23 « elles ne s'appliquent pas aux produits composés exclusivement de verre non traité ».

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

Les produits ne revendiquent aucune caractéristique particulière.

# Informations environnementales additionnelles

## La politique environnementale de Saint-Gobain

La vision environnementale de Saint-Gobain est d'assurer le développement durable de ses activités, tout en préservant l'environnement des impacts de ses procédés et services au cours de leur cycle de vie. Le Groupe a donc cherché à assurer la préservation des ressources, à répondre aux attentes des différents acteurs pertinents et d'offrir à ses clients la plus haute plus-value avec l'impact environnemental le plus faible possible.

Le Groupe a défini deux objectifs de long terme<sup>3</sup> : zéro accident environnemental et un minimum d'impact des activités sur son environnement. Les objectifs de long et moyen terme sont pris en compte au travers de ces deux ambitions. Ils concernent cinq aspects environnementaux identifiés par le Groupe : matières premières et déchets ; énergie, émissions atmosphériques et climat, eau ; biodiversité ; et accidents environnementaux et nuisance.

## Les objectifs de long terme de Saint-Gobain



Déchets non valorisés (2010-2025) : -50%  
Long terme : zéro déchet non revalorisé



Consommation d'énergie : -15% (2010-2025)  
Emissions de CO<sub>2</sub> : -20% (2010-2025)  
Emissions de NOx, SO<sub>2</sub> et de poussières : -20% pour chaque catégorie d'émission (2010-2025)



Rejets d'eau : -80% (2010-2025)  
Long terme : zéro rejet d'eau sous forme liquide



2025: promouvoir la préservation d'aires naturelles sur les sites de la Compagnie autant que cela est possible.



2025: tous les événements environnementaux<sup>4</sup> sont répertoriés, enregistrés et investigués.

Plus d'informations sur notre site Internet : [www.saint-gobain.com](http://www.saint-gobain.com) et nos documents d'enregistrement.

## La contribution de nos produits aux bâtiments durables

(Requis pour l'optimisation et la diffusion des produits de construction LEED v4 – approvisionnement des matières premières)

<sup>3</sup> Long terme : objectifs de Saint-Gobain pour 2025

<sup>4</sup> Evènement environnemental : phénomène générant ou qui aurait pu générer (*incident*) ou ayant le potentiel de générer (*situation dangereuse*) un *impact environnemental* ou une *non-conformité* concernant l'Environnement.

Contenu recyclé : proportion, par masse de matériau recyclé dans un produit ou un emballage. Seuls les matériaux pré-consommation et post-consommation doivent être considérés comme des contenus recyclés.

- Matériau post-consommation : matériau généré par les ménages et les commerces, l'industrie et les installations institutionnelles dans leur rôle de consommateur final du produit qui ne peut plus être utilisé pour l'objectif recherché ou l'utilisation première recherchée.

En pratique, dans le cas du verre plat, tous les matériaux provenant de la collecte de verre recyclé font partie de cette catégorie (déchets de verre des véhicules en fin de vie, déchets de la construction et de la démolition, etc.)

- Matériau pré-consommation : matériau détourné du flux de déchets au cours du processus de production. La réutilisation est exclue, comme le retraitement, rebroyage ou les résidus générés pendant un processus et pouvant être récupérés dans le même processus que celui qui les a générés.

Dans le cas du verre plat, les déchets proviennent du processus de traitement ou de retraitement du verre qui a lieu avant que le produit final n'arrive sur le marché. Les déchets liés au verre plat avant la phase de consommation proviennent de chutes, de pertes lors du feuilletage, du pliage ou d'autres processus, en incluant les procédés de fabrication d'unités de verres isolants ou de pare-brises automobiles.

Le calcin généré pendant le procédé de fabrication du verre flotté et qui est réintroduit dans le four ne peut pas être considéré comme un contenu recyclé "pré-consommation", étant donné qu'il n'a pas été conçu pour être éliminé et, par conséquent, qu'il n'aurait jamais été intégré aux flux de déchets solides.

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| <b>Calcin pré-consommation</b>  | ~7%  |
| <b>Calcin post-consommation</b> | < 1% |

Dans le futur, Saint-Gobain Glass ambitionne de continuer à accroître la part de matériaux recyclés dans ses produits, en particulier lorsque les réseaux de démantèlement et de recyclage du calcin de verre "post-consommation" utilisés dans les bâtiments seront disponibles dans tous les pays.

## Approvisionnement responsable

(Requis par BREEAM International new construction 2013 – MAT 03 Responsible sourcing)

Tous les sites industriels Saint-Gobain équipés d'un four permettant la fabrication du verre sont certifiés ISO 14001.

Le site de Saint-Gobain Glass Industry situé au Royaume-Uni (Eggborough) a une certification BES 6001, avec une mention "très bien".

Toutes les gravières Saint-Gobain Glass sont certifiées ISO 14001 comme, par exemple, SAINT-GOBAIN SAMIN (sable) en France. Beaucoup de fournisseurs en matières premières de Saint-Gobain Glass sont certifiés ISO 14001. Notre politique consiste à encourager l'approvisionnement des matières premières extraites ou produites sur les sites certifiés ISO 14001 (ou équivalent).

**Pour toute question/document/certification, merci de contacter nos équipes commerciales locales.**

## Références

**EN 15804+A1 et sont complément national NF EN 15804/CN.** Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction.

**ISO 14025.** Marquages et déclarations environnementaux – Déclarations environnementales de Type III – Principes et modes opératoires.