



# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT DE LAME IMPERMÉABILISANTE DE PVC DANOPOL



N° d'enregistrement EPD®: S-P-00691

N° d'enregistrement Ecoplatform: 00000189

Date de publication: le 18 Mai 2015

Période de validité: 5 ans (18/05/2020)

Domaine d'application de l'EPD®: international

Première version de l'EPD®

EPD® faite suivant la RCP Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing. 2014:12 version 1.0

## INDEX

1-INFORMATION SUR LE PROGRAMME	PAGE 3
2-INFORMATION SUR LE PRODUIT	PAGE 3
3-INFORMATION SUR LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE	PAGE 17
4-INTERPRETATION DES RÉSULTATS	PAGE 21
5-DIFFERENCESAVEC D'AUTRES VERSIONS DE L'EPD	PAGE 23
6-VÉRIFICATION	PAGE 23
7-RÉFÉRENCES	PAGE 23
8-PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RESTE DE GAMMES DANOPOL	PAGE 24

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT DE LAME DE PVC DANOPOL

## 1. INFORMATION SUR LE PROGRAMME

Nom du programme et operateur du programme	The international EPD <sup>®</sup> System, opéré par EPD International AB
PCR de référence	PCR en base à ISO 14025:2006. Flexible sheets for waterproofing – bitumen, rubber sheets for roof waterproofing. 2014:12 versión 1.0
Numéro de registre EPD <sup>®</sup>	S-P-00691
N° de registre Ecoplatform	00000189
Date de publication	18 de Mai 2015
Validité de l'EPD <sup>®</sup>	5 ans (18 Mai 2020)
Domaine d'application de l'EPD <sup>®</sup>	International
Page web de référence pour plus d'information	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>

## 2. INFORMATION SUR LE PRODUIT

### 2.1. SPÉCIFICATION DE L'ENTREPRISE

---

- Information sur l'entreprise

Entreprise responsable de la publication de l'EPD®	DANOSA ESPAÑA Polígono Industrial Sector 9 19290 FONTANAR (Guadalajara) ESPAGNE
Contacte	David Espliego 34 949 888 210 info@DANOSA.com www.DANOSA.com
Entreprise responsable du support technique pour la rédaction de l'ACV et EPD®	Marcel Gómez Consultoría Ambiental www.marcelgomez.com Email: info@marcelgomez.com

- **Information sur les systèmes de gestion environnementale**

À la suite de la constante préoccupation pour l'amélioration environnementale continue de nos produits, DANOSA est certifiée en ISO 9001 Systèmes de Management de la Qualité, certifiée depuis 2012 (numéro d'enregistrement: ES044036-1), et est dans le processus d'obtention de la certification ISO 14001 Systèmes de Gestion Environnementale. Au même temps, a la certification CE - Feuilles souples d'imperméabilisation depuis 2014..

- **Politique environnementale de l'entreprise**

DANOSA considère que l'honnêteté personnelle et de l'entreprise est une valeur fondamentale dans ses relations internes, avec ses fournisseurs, ses clients et avec l'environnement. En conséquence s'engage à respecter les lois, règles et règlements qui concernent à la fois la qualité et de l'environnement et d'autres engagements internes effectués par l'entreprise elle-même. DANOSA fabrique des produits toujours en respectant les spécifications déclarées et en minimisant les impacts environnementaux liés à leurs activités, tout en réduisant, dans la mesure du possible, la quantité de déchets à traiter produits. DANOSA considère en particulier ses fournisseurs et sous-traitants sont pour atteindre les objectifs de qualité et environnementaux, les encourageant à développer les meilleures pratiques environnementales tout en créant une relation de collaboration mutuelle.

DANOSA a un compromis avec l'amélioration continue de la productivité de ses installations grâce à l'utilisation rationnelle de ressources naturelles et énergie, tout en réduisant, dans la mesure du possible, les déchets générés dans toutes les opérations, tout en facilitant son recyclage.

- **Logotype de l'entreprise**



## **2.2. SPÉCIFICATION DU PRODUIT**

---

- **Spécification du produit**

DANOPOL est une gamme de lames synthétiques à base de PVC plastifié, fabriqué avec une armure de maille de fibre de polyester ou fibre de verre. Cette lame est résistante aux intempéries et aux rayons U.V., et est utilisé principalement pour l'imperméabilisation dans le secteur de la construction.

Ce produit est fabriqué dans une vaste variété de mesures et épaisseurs. La suivante EPD® est destiné au produit DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) d'1.5 mm d'épaisseur, avec les résultats des autres gammes DANOPOL montrés dans le point 8.

La gamme DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) présente les suivantes caractéristiques techniques:

PRESENTATION	VALEUR	UNITÉ
Type d'armure	Maille de fibre de polyester	-
Épaisseur	1.5	mm
Largeur	1.80	m
Longueur	15	m
Surface par rouleau	26.7	m <sup>2</sup>
Couleur	Gris claire	-
Code du Produit	210033	-

**Table 1** Caractéristiques techniques du produit

La présente EPD® inclut les gammes du produit lame imperméabilisante de PVC DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey.

En plus de cette gamme, dans le point 8 il est inclut les résultats de la performance environnementale des suivantes gammes du produit :

1. DANOPOL 1.2 FV et 1.2 FV NI
2. DANOPOL 1.2 HS (25x1,06) et 1.2 HS (25x1,06) Dark Grey. Inclue verde
3. DANOPOL 1.2 HS (1,80x20) et 1.2 HS (1,80x20) Dark Grey
4. DANOPOL 1.2 HS Blanco
5. DANOPOL 1.2 HS DW
6. DANOPOL 1.5 FV et 1.5 FV NI
7. DANOPOL HS 1.5 (1,06x20) et HS 1.5 (1,06x20) Dark Grey
8. DANOPOL 1.8 FV
9. DANOPOL 1.8 HS (1,80x13)

- **Qualité des données et assignation des charges**

Des données spécifiques ont été prises par rapport à la consommation de matières premières et énergie utilisés pendant le cycle de vie du produit DANOPOL. Ces données ont été desservies par DANOSA, correspondent à l'année 2013, et ont son origine dans des données réelles qui représentent la production de cette année.

Par rapport à la consommation de matières premières des données directes des m2 manufacturés par DANOSA pour ce type de lame pendant l'année 2013 ont été utilisés.

Par rapport à la consommation énergétique pendant la manufacture du produit, des lectures des compteurs ont été prises pendant l'année 2013. On assume une consommation par m<sup>3</sup> produit constante, donc la consommation par m<sup>2</sup> de produit a été assignée en fonction de son épaisseur et m<sup>2</sup> manufacturés, avec l'objet d'avoir une meilleure représentation de la réalité.

Pour une correcte modélisation des transports des mesures pondérés par poids et distance en fonction des destinations des ventes par gamme de produit ont été calculés.

Les données spécifiés dans ce document sont valides jusqu'à ce qu'il n'y ait pas des modifications significatives qui affectent l'impact produit. Il est considéré modifications significatives l'augmentation au-delà du 10% du impact environnementale par unité fonctionnelle.

Des données génériques ont été prises sur l'impact par unité de matière ou énergie (utilisation d'aluminium, électricité, etc.). Ces données ont été prises de la base de données d'Analyse du Cycle de Vie Ecoinvent 3.0. Cette base de données a été sélectionnée parce qu'elle s'aligne avec la qualité demandée sur les suivants aspects :

- Représentativité géographique : les données proviennent de zones avec le même cadre législatif et mix électrique.
- Equivalence technologique: les données proviennent des mêmes processus physiques et chimiques, ou au moins ont la même couverture technologique.
- Limites vers l'environnement: les données ont toute l'information quantitative nécessaire pour l'EPD®.
- Limites vers les systèmes techniques : les étapes prises en compte dans le cycle de vie sont équivalentes.

Par rapport au mix électrique utilisé dans l'étape de fabrication, il a été introduit dans le modèle d'ACV le mix national en Espagne en 2013 (voire plus en détail dans le point 2.5).

### **2.3. UNITÉ FONCTIONNELLE**

Extraction des matières premières et son transport, manufacture, transport du produit au client, installation et fin de vie d'un m<sup>2</sup> de lame imperméabilisante de PVC DANOPOL, avec une vie utile du bâtiment de 90 ans.

La vie utile du produit est stipulée en 30 ans, en conséquence il sera nécessaire remplacer deux fois le produit pour accomplir avec le temps de vie indiqué dans la PCR.

Les résultats sont, donc, présentés pour un temps de vie du bâtiment de 90 ans.

## 2.4. CONTENU EN MATÉRIAUX ET SUBSTANCES CHIMIQUES

### 2.4.1. Matières premières

La composition du produit est la suivante :

Matériel	Poids (g/m <sup>2</sup> )
Maille fibre de PET	93,00
PVC supérieur	761,25
PVC inférieur	571,25
PVC inférieur recyclé	571,25
Total	1938,75

**Table 2** Composition de matériaux du produit DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey

DANOPOL n'utilise pas des Substances avec Très Haut Impact (Substances of Very High Concern, SVHC), telle que décrit dans la normative REACH<sup>1</sup>, pendant la manufacture du produit.

### 2.4.2. Déchets produits pendant la fabrication

Les déchets produits pendant la fabrication sont les suivants, pour toutes les gammes DANOPOL :

Matériel	Poids (g/m <sup>2</sup> )
Papier recyclé	0,007
Déchets mélangés avec le système municipal de gestion	0,002
Bois recyclés	2,4
Plastiques recyclés	0,04

**Table 3** Déchets générés pendant la manufacture d'un m<sup>2</sup> de lame DANOPOL.

### 2.4.3. PACKAGING POUR LE TRANSPORT DU PRODUIT

Matériel	Poids (g/m <sup>2</sup> )
Palets en bois	52,1
Film PE	7,26
Recouvrement PE	5,56
Rouleau en carton	39,3

**Table 4** Packaging pour le transport d'un m<sup>2</sup> de produit DANOPOL.

<sup>1</sup> Normative (EC) N° 1907/2006 du Parlement et Conseil Européen du 18 Décembre du 2006 référent au Registre, Évaluation, Autorisation et Restriction de Chimiques (REACH)



#### 2.4.4. Matériaux utilisés pendant l'installation

---

Matériel	Poids (g/m <sup>2</sup> )
Vises inoxydables Kesternich	7,05
Rondelles inoxydables	11,7
Soudure (mètres linéaux)	0,62
Profile galvanisé	0,01
Vises inoxydables	0,16
Mastic	0,002

**Table 5** Matériaux auxiliaires pour l'installation d'un m<sup>2</sup> de produit DANOPOL.

#### 2.5. MÉTHODOLOGIE ET HYPOTHÈSES

---

Il a été faite une ACV du produit lame de PVC DANOPOL, qui inclut l'extraction de matières premières, transport, manufacture, transport au client, installation et fin de vie (du berceau à la tombe). L' EPD® a été faite en suivant les indications marquées dans la PCR Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets 2014:12 version 1.0. La méthode d'impacte utilisée a été CML 2001.

Des données spécifiques<sup>2</sup> ont été utilisées pour l'utilisation de matières premières, consommation énergétique, production de déchets et émissions à l'air, eau et sol. Ces données correspondent à l'année 2013.

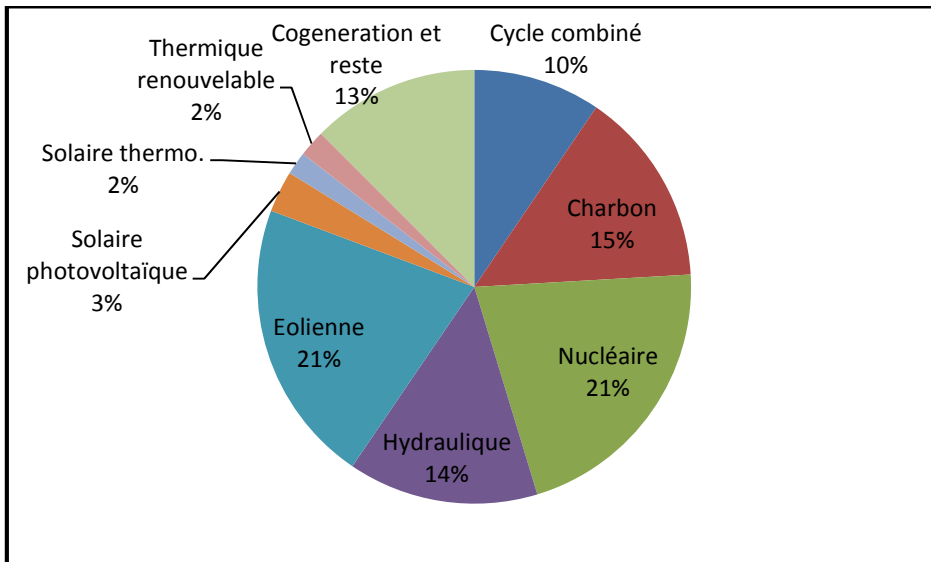
Par rapport au mix de production d'électricité, il a été utilisé le mix de production national en Espagne en 2013 (source Red Eléctrica Española<sup>3</sup>) (voire figure 6).

Pour déterminer les émissions par Kg de matière, KWH d'énergie ou TnKm transportée la base de données Ecoinvent v 3.0 a été utilisée.

---

<sup>2</sup> Données spécifiques sont celles qui proviennent directement d'où les processus sont faits.

<sup>3</sup> El sistema eléctrico español 2013



**Figure 1** Mix de production électrique en Espagne en 2013

Les suivantes hypothèses ont été prises:

- Distance de transport des déchets de l'usine jusqu'au gérant
- Utilisation de matériaux recyclés: il est pris en compte juste la manufacture du matériel et son transport jusqu'aux installations de DANOSA (suivant le principe de qui contamine paye).
- Produits qui se recyclent en fin de vie : il est pris en compte juste le transport jusqu'au gérant des déchets (suivant le principe de qui contamine paye).

## **2.6. DESCRIPTION DES PROCESSUS ET LIMITES DU SYSTÈME**

L'EPD présenté est structuré avec les étapes du cycle de vie indiquées dans la normative de référence PCR *Flexible sheets for waterproofing - bitumen , plastic or rubber sheets for roof waterproofing*, basé sur la normative UNE EN 15804.

## Limites du système

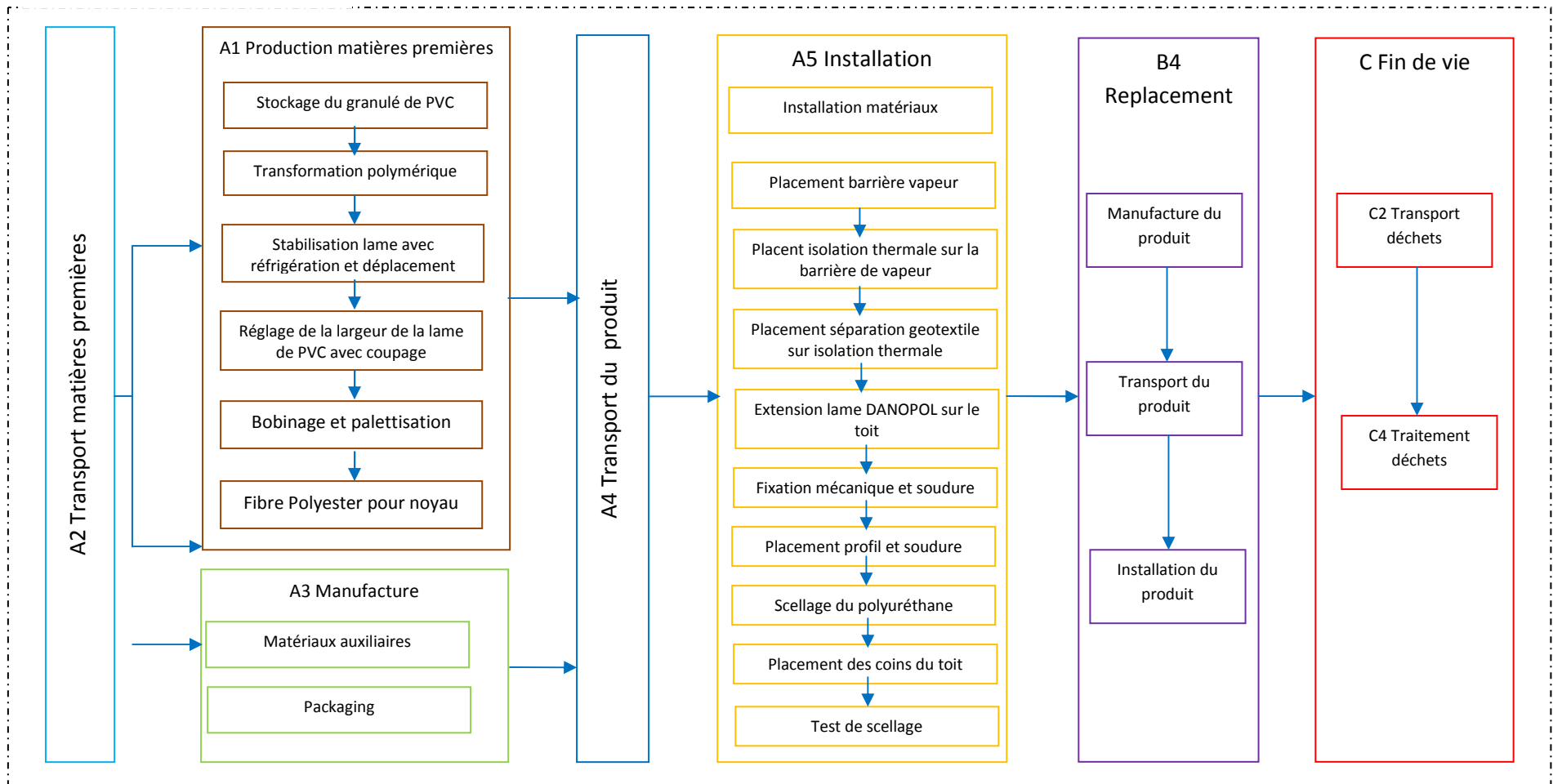


Figure 3 Limites du système et description des processus significatifs

### 2.6.1. *Étape de Produit A1-A3*

L'étape de produit est composée par les étapes d'approvisionnement de matières premières (A1) et son transport (A2), et fabrication (A3). Tel que permis par la normative UNE EN 15804, les résultats des étapes A1-A3 ont été rassemblés dans une seule étape de produit (A).

#### A1-APPROVISIONNEMENT DE MATIÈRES PREMIÈRES

Ce module inclut l'extraction de matières premières et énergie qui se produit avant la fabrication du produit.

#### A2-TRANSPORT DE MATIÈRES PREMIÈRES

Ce module inclut le transport des différentes matières premières dès le fabricant jusqu'à les installations de DANOSA. La distance et type de camion concret a été spécifiée pour chaque matière première.

#### A3-MANUFACTURE

Ce module inclut la consommation énergétique, additives et packaging utilisés pendant la manufacture de la lame DANOPOL. Au même temps, on analyse les émissions dans l'usine qui n'ont pas son origine dans la combustion des combustibles fossiles (il n'y a pas d'émissions qui n'aient pas son origine dans la combustion de combustibles fossiles), ainsi que le transport et gestion des déchets produits dans l'usine.

### 2.6.2. *Étape de Construction A4-A5*

L'étape de construction se trouve formée par les modules A4 Transport et A5 Construction-Installation.

#### A4-TRANSPORT

Le module A4 Transport inclut le transport du produit fini jusqu'au chantier. Il n'inclut pas le transport des matériaux auxiliaires nécessaires pour l'installation du produit. À continuation on procède à la description des principaux paramètres qui affectent au résultat de cette étape.

TYPE	PARAMÈTRE	UNITÉ (EXPRESSÉ PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
Camion	Type et consommation de combustible du véhicule, type de véhicules utilisés pour le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
	Distance	1.958 Km
	Utilisation de la capacité (inclut le retour en vide)	>95%
	Densité apparente des produits transportés	2,04 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging incluse)
Buque	Type et consommation de combustible du véhicule, type de véhicules utilisés pour le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 Km
	Distance	20 Km
	Utilisation de la capacité (inclut le retour en vide)	>95%
	Densité apparente des produits transportés	2,04 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging incluse)

**Table 6** Spécifications des différents types de transport utilisés dans le produit DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey

#### A5-CONSTRUCTION-INSTALLATION

Le module A5 Construction et installation inclut tous les matériaux et énergie utilisés pendant l'installation. Au même temps, il a été pris en compte le transport jusqu'au chantier ainsi que la gestion des déchets produits.

PARAMÈTRE	VALEUR/DESCRIPTION
Gaspillage de matériaux sur le chantier, avant le traitement de déchets, générés pendant l'installation du produit (spécifié par type)	5 %
Flux de sortie de matériaux (spécifiés par type) résultants du traitement des déchets dans le chantier, par exemple, pendant la récolte pour son recyclage, récupération (valorisation) énergétique ou rejet (spécifié par route)	Les déchets du packaging du produit sont recyclés au 100%.

### 2.6.3. Étape d'Utilisation B1-B7

#### B1-UTILISATION

Inclue les aspects e impacts environnementaux dans l'utilisation habituelle du produit, sans inclure la consommation d'eau et énergie. L'impact du produit sur ce module est 0 puisque il n'existe pas de consommation de ressources ou émission de polluants sur l'environnement pendant sa vie utile.

#### B2-MAINTENANCE

Le produit n'a pas besoin d'aucune sorte de maintenance pendant les 90 ans de référence de l'étude.

#### B3-RÉPARATION

Le produit n'a pas besoin d'aucune réparation pendant les 90 ans de référence de l'étude.

#### B4-SUSTITUTION

Il sera nécessaire remplacer deux fois le produit pour parvenir à avoir le temps de référence indiqué dans la PCR (90 ans)

#### B5-RÉHABILITATION

Le produit n'a pas besoin d'aucune réhabilitation pendant les 90 ans de référence de l'étude.

#### B6-UTILISATION D'ÉNERGIE EN SERVICE

Le produit n'a pas besoin d'aucune consommation énergétique pendant les 90 ans de référence de l'étude.

#### B7- UTILISATION D'EAU EN SERVICE

Le produit n'a pas besoin d'aucune consommation d'eau pendant les 90 ans de référence de l'étude.

#### 2.6.4. *Étape de Fin de Vie C1-C4*

Cette étape inclut le transport et gestion des déchets produits une fois le temps de vie du bâtiment est fini. L'étape de fin de vie est formée par les modules C1 Déconstruction, C2 Transport, C3 Traitement des déchets et C4 Rejet des déchets. Aujourd'hui en Espagne, principal domaine d'application de cette EPD®, les déchets formés pendant la démolition d'un bâtiment sont amenés à un point de décharge contrôlé. L'impact de la démolition a été considéré méprisable par rapport aux autres impacts du cycle de vie du produit.

<b>GAMME</b>	DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey
<b>TYPE DE RÉCOLTE DES DÉCHETS SPÉCIFIÉE PAR TYPE</b>	4,33 Kg (mélangé avec le reste des déchets de la construction)
<b>SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION SPÉCIFIÉ PAR TYPE</b>	Il n'y a pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie.
<b>REJET SPÉCIFIÉ PAR TYPE</b>	4,33 Kg déposés en décharge contrôlée
<b>HYPOTHÈSES POUR LE DÉVELOPPEMENT DES SCÉNARIOS (P. EX. TRANSPORT)</b> <b>SUPUESTOS PARA EL DESARROLLO DEL ESCENARIO (P. EJ. TRANSPORTE)</b>	Camion de 16-32 Tn et une consommation diesel de 25 litres aux 100 Km 50 Km de distance moyenne au point de décharge

#### 2.6.5. *Information additionnelle au delà du cycle de vie du bâtiment*

##### **BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES LIMITES DU SYSTÈME**

Il n'a pas été pris en compte les possibles bénéfices suite au recyclage des déchets dans l'usine ni du recyclage du produit une fois son temps de vie est finie. Suite aux limites du système indiqués dans la normative de référence PCR: *Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing* il n'a pas été incluse les suivants processus:

- La manufacture des équipements avec un temps de vie supérieur aux trois ans, bâtiments et d'autres biens du capital.
- Les activités de maintenance de l'usine

- Le transport fait par les employés dans son trajet domicile-usine-domicile

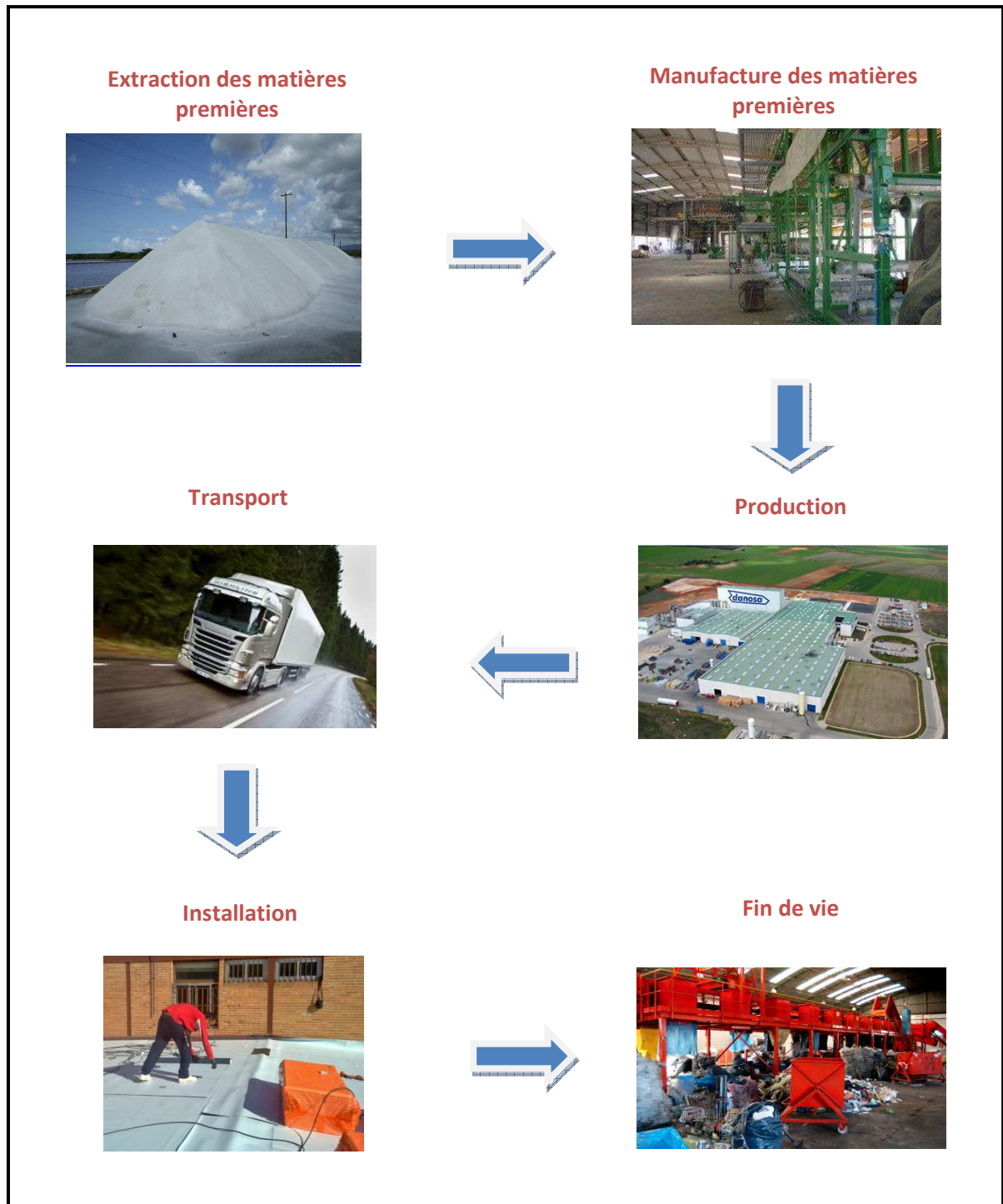


Figure 3 Limites du système



### **2.7. COMPARAISONS ENTRE EPDS® DANS CETTE CATÉGORIE DE PRODUIT**

Au cas de vouloir comparer EPDs® dans cette catégorie de produit, celles-ci doivent être basées sur la PCR : Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing .

“EPDs® d’une même catégorie de produit de différents programmes peuvent ne pas être comparables”.

“Il n’est pas permis l’omission d’étapes du cycle de vie obligatoires stipulées dans la présente Règle de Catégorie de Produit”.

### **2.8. VALIDITÉ DE L’EPD®**

L’EPD® ici présenté présente une validité de cinq ans depuis la date de sa publication. Dans le cas où des modifications sont observées qui supposent une dégradation majeure au 10% dans quelqu’un de ces indicateurs d’impact, l’EPD® doit être actualisée.

## **3. INFORMATION SUR LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE**

### **3.1. IMPACT POTENTIEL SUR L’ENVIRONNEMENT**

Dans ce point il est indiqué l’impact potentiel sur l’environnement du cycle de vie suivant les indications de la PCR: Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing. Les impacts indiqués font référence au cycle de vie d’un m<sup>2</sup> de lame de PVC DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) d’1.5 mm d’épaisseur, et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey. Les résultats s’indiquent pour le temps de vie de référence du bâtiment (90 ans), et pour les différentes étapes indiqués dans la PCR de référence.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	5,64	0,447	0,226	0	0	0	12,6	0	0	0	Non remarquable	5,20E-02	0,264	0	MND	19,2
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,85E-06	3,27E-08	9,70E-09	0	0	0	3,79E-06	0	0	0	Non remarquable	3,67E-09	1,88E-09	0	MND	5,70E-06
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,90E-02	1,49E-03	1,32E-03	0	0	0	6,30E-02	0	0	0	Non remarquable	1,64E-04	2,03E-04	0	MND	9,50E-02
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq/m <sup>2</sup> )	4,60E-03	3,58E-04	4,29E-04	0	0	0	1,10E-02	0	0	0	Non remarquable	3,86E-05	1,30E-02	0	MND	2,90E-02
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,94E-03	6,42E-05	8,73E-05	0	0	0	4,18E-03	0	0	0	Non remarquable	6,91E-06	5,26E-05	0	MND	6,34E-03
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	3,07E-06	1,41E-06	3,93E-06	0	0	0	1,68E-05	0	0	0	Non remarquable	1,32E-07	2,34E-08	0	MND	2,54E-05
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	69,6	6,86	2,98	0	0	0	159	0	0	0	Non remarquable	0,776	0,432	0	MND	239

**Table 7** Impact potentiel sur l'environnement pour un m<sup>2</sup> de DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey.

### 3.2. UTILISATION DE RESSOURCES

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Énergie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,180	0	0	0	0	0	0,359	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	0,539
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	0
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,180	0	0	0	0	0	0,359	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	0,539
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	11,2	6,86	2,98	0	0	0	42,0	0	0	0	Non remarquable	0,776	0,432	0	MND	64,2
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	58,4	0	0	0	0	0	117	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	175
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	69,6	6,86	2,98	0	0	0	159	0	0	0	Non remarquable	0,776	0,432	0	MND	239
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	0,150
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	0
Utilisation combustibles secondaires non-renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	0
Empreinte hydrique [1] (m3/m2)	4,25E+06	4,29E+05	2,87E+06	0	0	0	1,51E+07	0	0	0	Non remarquable	4,03E+04	5,04E+04	0	MND	2,27E+07

**Table 8** Utilisation de ressources, renouvelables et non-renouvelables, pour un m<sup>2</sup> de DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey.

### 3.3. AUTRE INFORMATION ENVIRONNEMENTALE (DÉCHETS ET FLUX DE SORTIE)

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	4,90E-05	8,48E-06	7,85E-06	0	0	0	1,31E-04	0	0	0	0	9,11E-07	5,04E-07	0	MND	1,97E-04
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,643	0,547	0,141	0	0	0	2,66	0	0	0	0	4,47E-02	4,34	0	MND	8,38
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	7,14E-05	4,00E-05	8,30E-06	0	0	0	2,39E-04	0	0	0	0	4,50E-06	2,31E-06	0	MND	3,66E-04
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	0
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	0,156
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	0

**Table 9** Production de déchets d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey.

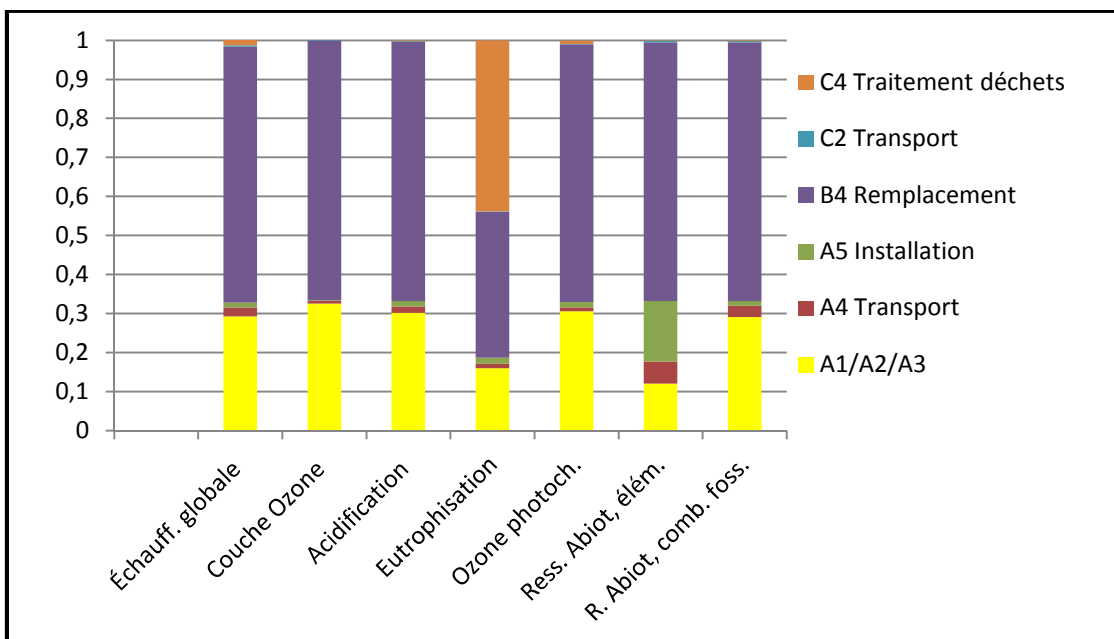
#### 4. INTERPRETATION DES RÉSULTATS

Comme on peut observer sur les figures 13 et 14, l'impact du cycle de vie de la lame DANOPOL HS 1.5 (1.06x20) et DANOPOL HS 1.5 (1.06x20) Dark Grey se trouve dominé par l'étape B4 Remplacement pour la plus part des indicateurs d'impact. Ce fait est dû au fait que pendant la vie utile du bâtiment (90 ans) il est nécessaire de faire deux remplacements de la lame de PVC. Ainsi, cette étape représente entre le 67 % (Épuisement de la couche d'Ozone) et le 37% (Eutrophisation) de l'impact total du cycle de vie.

La suivante étape avec un majeur impact c'est l'étape de produit (A1-A3), qui représente entre le 33% (Épuisement de la couche d'Ozone) et le 12% (Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments) de l'impact total du cycle de vie. L'étape de transport du produit dès l'usine jusqu'au chantier représente entre le 6% (Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments) et le 0% (Épuisement de la couche d'Ozone) du impact total. L'étape d'installation représente entre le 15% (Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments) dû à la soudure et le 0% (Épuisement de la couche d'Ozone). Le transport des déchets jusqu'au point de décharge représente entre le 44% (Eutrophisation) et le 0% (Épuisement de Ressources Abiotiques fossiles et éléments, acidification et épuisement de la couche d'ozone).

Catégorie d'impact	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B4 Remplacement	C2 Transport	C4 Traitement déchets
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	29,3%	2,3%	1,2%	65,6%	0,3%	1,4%
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11- eq/m <sup>2</sup> )	32,6%	0,6%	0,2%	66,6%	0,1%	0,0%
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	30,2%	1,6%	1,4%	66,4%	0,2%	0,2%
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq/m <sup>2</sup> )	16,0%	1,2%	1,5%	37,4%	0,1%	43,8%
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene- eq/m <sup>2</sup> )	30,6%	1,0%	1,4%	66,0%	0,1%	0,8%
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	12,1%	5,6%	15,5%	66,3%	0,5%	0,1%
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	29,1%	2,9%	1,2%	66,3%	0,3%	0,2%

**Table 10** Impact potentiel sur l'environnement d'un m2 de DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey, en pourcentage.



**Figure 4** Figure des contributions par étape du cycle de vie de l'impact potentiel sur l'environnement pour un m<sup>2</sup> de DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) et DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) Dark Grey.

## 5. DIFFÉRENCES PAR RAPPORT À D'AUTRES VERSIONS DE L'EPD®

L'EPD® présentée dans ce document est la première version de l'EPD® publiée.

## 6. VÉRIFICATION

Le standard CEN EN 15804 sert de RCP "noyau"	
Règle de Catégorie de Produit (RCP) vérifiée par	The Technical Committee of the International EPD® System. Chair: Massimo Marino. Contacter par <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>
Vérification indépendante de l'EPD® et ses données, en accord avec ISO 14.025:2010	Vérification externe de l'EPD®
Vérificateur externe	TECNALIA R&I Certificación (accreditation no. 125/C-PR283 by ENAC) Nom de l'auditeur: Patxi Hernández
Accrédité ou approuvé par	The International EPD System®, Opéré par EPD International AB <a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>  Suède

## 7. RÉFÉRENCES

- GENERAL PROGRAMME INSTRUCTIONS for Environmental Product Declarations, EPD. Version 2.01 actualisé au 18-09-2013
- ISO 14025: Environmental labels and declarations-Type III Environmental Declarations-Principles and procedures (2006)
- ISO 14040: Environmental management-Life Cycle Assessment-Principles and framework (2006)

- ISO 14044: Environmental management-Life Cycle Assessment-Requirements and guidelines (2006)
- PCR: Flexible sheets for waterproofing - bitumen , plastic or rubber sheets for roof waterproofing (2014:12) versión 1.0
- Requirements for Environmental Product Declarations. MSR 1992:2 Rev 2009). Swedish Environmental Management Council
- UNE-EN 15804: Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones Ambientales de Producto (2012)

## 8. PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RESTE DE GAMMES DANOPOL

Dans ce point il est indiqué la performance environnementale du cycle de vie des suivantes gammes DANOPOL :

- DANOPOL 1.2 FV et 1.2 FV NI
- DANOPOL 1.2 HS (25x1,06) et 1.2 HS (25x1,06) Dark Grey. Inclue verde
- DANOPOL 1.2 HS (1,80x20) et 1.2 HS (1,80x20) Dark Grey
- DANOPOL 1.2 HS Blanco
- DANOPOL 1.2 HS DW
- DANOPOL 1.5 FV et 1.5 FV NI
- DANOPOL HS 1.5 (1,06x20) et HS 1.5 (1,06x20) Dark Grey
- DANOPOL 1.8 FV
- DANOPOL 1.8 HS (1,80x13)

**Les mêmes hypothèses que dans la gamme DANOPOL HS 1.5 (1,80x15) ont été prises.** Pour le calcul des résultats la norme *PCR Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets 2014:12* a été suivie.



## 8.1 CONTENU EN MATÉRIAUX ET SUSTANCES CHIMIQUES

Matériel (g/m <sup>2</sup> )	DANOPOL 1.2 FV et 1.2 FV NI	DANOPOL 1.2 HS (25x1,06) et 1.2 HS (1,06x25) Dark Grey	DANOPOL 1.2 HS (1,80x20) et 1.2 HS (1,80x20) Dark Grey	DANOPOL 1.2 HS BLANCO	DANOPOL 1.2 HS DW
Maille fibre de verre	35	0	0	0	0
Maille fibre PET	0	93	93	93	93
PVC supérieur	609	609	609	609	609
PVC inférieur	457	457	457	457	457
PVC inférieur recyclé	457	457	457	457	457
<b>Total</b>	<b>1558</b>	<b>1616</b>	<b>1616</b>	<b>1616</b>	<b>1616</b>

Table 11 Contenu en matériaux du produit, pour les gammes indiquées.

Matériel (g/m <sup>2</sup> )	DANOPOL 1.5 FV et 1.5 FV NI	DANOPOL HS 1.5 (1,06X20) et HS 1.5 (1,06X20) Dark Grey	DANOPOL 1.8 FV	DANOPOL 1.8 HS (1,80X13)
Maille fibre de verre	35	0	35	0
Maille fibre PET	0	93	0	93
PVC supérieur	761	761	914	914
PVC inférieur	571	571	685	685
PVC inférieur recyclé	571	571	685	685
<b>Total</b>	<b>1938</b>	<b>1996</b>	<b>2319</b>	<b>2377</b>

Table 12 Contenu en matériaux du produit, pour les gammes indiquées.

## 8.2 HIPOTHÈSES INTRODUITES AU MODULE A4 TRANSPORT DU PRODUIT

GAMME	TYPE	PARAMÈTRE	UNITÉ (EXPRESSÉ PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
<b>DANOPOL 1.2 FV et 1.2 FV NI</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	403 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1.66 Kg/m <sup>2</sup> de produits (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	1.005 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1.66 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
<b>DANOPOL 1.2 HS (25x1,06) et 1.2 HS (1,06x25) Dark Grey</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	1.535 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	64 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)

GAMME	TYPE	PARAMÈTRE	UNITÉ (EXPRESSÉ PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
<b>DANOPOLO 1.2 HS (1,80x20) ET 1.2 HS (1,80x20) Dark Grey</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	622 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	924 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
<b>DANOPOLO 1.2 HS BLANCO</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	552 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	11.157 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)

GAMME	TYPE	PARAMÈTRE	UNITÉ (EXPRESSÉ PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
<b>DANOPOL 1.8 HS (1,80X13)</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	622 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	924 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	1,72 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
<b>DANOPOL 1.5 FV ET 1.5 FV NI</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	553 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,04 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	1.425 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,04 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)

GAMME	TYPE	PARAMÈTRE	UNITÉ (EXPRESSÉ PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
<b>DANOPOL HS 1.5 (1,06X20) ET HS 1.5 (1,06X20) Dark Grey</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	1.257 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,10 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	52 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,10 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
<b>DANOPOL 1.8 FV</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	347 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,42 Kg/m <sup>2</sup> de produit (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	99 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,42 Kg/m <sup>2</sup> (packaging inclus)

GAMME	TYPE	PARAMÈTRE	UNITÉ (EXPRESSÉ PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
<b>DANO POL 1.8 HS (1,80X13)</b>	Camion	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Camion de plus de 32 Ton. Consommation de 31,1 L/100 Km
		Distance	2.140 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,48 Kg/m <sup>2</sup> de produits (packaging inclus)
	Bateau	Type et consommation en essence du véhicule, type de véhicules utilisés dans le transport	Bateau transocéanique. Consommation de 0.14 L/100 TnKm
		Distance	4 Km
		Utilisation de la capacité (retour en vide inclus)	>95%
		Densité apparente de produits transportés	2,48 Kg/m <sup>2</sup> (avec packaging)

**Table 13** Hypothèses appliquées dans le module A4 Transport du Produit, pour les gammes indiquées.

### 8.3 HYPOTHÈSES INTRODUITES DANS LE MODULE C FIN DE VIE

À continuation on procède à la description des principales hypothèses et paramètres appliqués dans le calcul du module C4 Rejet, prétraitement et gestion. Les hypothèses introduites dans les modules C1, C2 et C3 ont été expliquées avec antériorité, puisqu'elles sont communes à toutes les gammes du produit DANOPOL.

<b>Gamme</b>	<b>Récolte des déchets spécifiée par type</b>	<b>Système de récupération spécifié par type</b>	<b>Rejet spécifié par type</b>	<b>Hypothèses pour le développement du scénario (p. ex. transport)</b>
DANOPOL 1.2 FV ET 1.2 FV NI	3,52 Kg (mélangé avec le reste des déches de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	3,52 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL 1.2 HS (1,06X25) ET HS (1,06X25) Dark Grey	4,33 Kg (mélangé avec le reste des déches de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	4,33 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL 1.2 HS (1,80X20) Y 1,2 HS (1,80X20) Dark Grey	3,55 Kg (mélangé avec le reste des déches de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	3,55 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL 1.2 HS Blanco	3,55 Kg (mélangé avec le reste des déches de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	3,55 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL 1.2 HS DW	3,69 Kg (mélangé avec le reste des déches de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	3,69 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL 1.5 FV ET 1.5 FV NI	4,35 Kg (mélangé avec le reste des déches de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	4,35 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL HS 1.5 (1,05X20) ET HS 1.5 (1,06X20) Dark Grey	4,33 Kg (mélangé avec le reste des déches de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	4,33 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge

Gamme	Récolte des déchets spécifiée par type	Système de récupération spécifié par type	Rejet spécifié par type	Hypothèses pour le développement du scénario (p. ex. transport)
DANOPOL HS 1.5 (1,80X15) ET HS 1.5 (1,80X15)	4,33 Kg (mélangé avec le reste des déchets de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	4,33 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL 1.8 FV	5,02 Kg (mélangé avec le reste des déchets de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	5,02 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge
DANOPOL 1.8 HS (1,80X13)	5,14 Kg (mélangé avec le reste des déchets de la construction)	Pas de réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie	5,14 Kg déposés sur point de décharge contrôlée	Camion de 16-32 Tn et une consommation en essence de 25 litres aux 100 Km  50 Km de distance moyenne au point de décharge

**Table 14** Hypothèses introduites dans le module C Fin de Vie, pour les gammes DANOPOL indiquées.



## 8.4 INFORMATION SUR LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

### ➤ DANOPOL 1.2 FV Y 1.2 FV NI

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	4,38	0,190	0,390	0	0	0	9,19	0	0	0	Non remarquable	4,22E-02	0,195	0	MND	<b>14,4</b>
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,48E-06	1,39E-08	1,78E-08	0	0	0	2,99E-06	0	0	0	Non remarquable	2,96E-09	1,43E-09	0	MND	<b>4,51E-06</b>
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,24E-02	6,89E-04	2,12E-03	0	0	0	4,72E-02	0	0	0	Non remarquable	1,32E-04	1,56E-04	0	MND	<b>7,28E-02</b>
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	3,60E-03	1,56E-04	8,14E-04	0	0	0	7,91E-03	0	0	0	Non remarquable	3,11E-05	9,18E-03	0	MND	<b>2,17E-02</b>
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,52E-03	2,94E-05	1,59E-04	0	0	0	3,18E-03	0	0	0	Non remarquable	5,57E-06	3,90E-05	0	MND	<b>4,94E-03</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	1,83E-06	5,91E-07	3,16E-06	0	0	0	6,24E-06	0	0	0	Non remarquable	1,06E-07	1,73E-08	0	MND	<b>1,19E-05</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	51,8	2,92	5,18	0	0	0	110	0	0	0	Non remarquable	0,625	0,327	0	MND	<b>170</b>

**Table 15** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 FV et 1.2 FV NI.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	21,3	2,92	5,18	0	0	0	42,7	0	0	0	Non remarquable	0,625	0,327	0	MND	<b>73,1</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2)	30,5	0	0	0	0	0	60,9	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>91,4</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	51,8	2,92	5,18	0	0	0	104	0	0	0	Non remarquable	0,625	0,327	0	MND	<b>164</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	1,67E-02	0	0	0	0	0	3,33E-02	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>5,00E-02</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation combustibles secondaires non-renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique [1] (m3/m2)	4,14E+06	8,50E+05	9,72E+06	0	0	0	8,27E+06	0	0	0	Non remarquable	3,27E+04	5,04E+04	0	MND	<b>2,31E+07</b>

**Table 16** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 FV et 1.2 FV NI.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	1,86E-05	1,56E-06	5,62E-06	0	0	0	5,15E-05	0	0	0	0	7,34E-07	3,76E-07	0	MND	<b>7,84E-05</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,506	9,16E-02	3,37E-02	0	0	0	1,26	0	0	0	0	3,60E-02	3,51	0	MND	<b>5,44</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	5,59E-05	7,48E-06	5,08E-06	0	0	0	1,37E-04	0	0	0	0	3,63E-06	1,75E-06	0	MND	<b>2,11E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 17** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 FV et 1.2 FV NI.

➤ DANOPOL 1.2 HS (1,06x25) ET 1.2 HS (1,06x25) DARK GREY

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Énergie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	4,59	0,295	0,285	0	0	0	10,3	0	0	0	Non remarquable	4,25E-02	0,264	0	MND	<b>15,8</b>
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,49E-06	2,15E-08	1,26E-08	0	0	0	3,04E-06	0	0	0	Non remarquable	2,97E-09	1,88E-09	0	MND	<b>4,57E-06</b>
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,32E-02	9,92E-04	1,63E-03	0	0	0	5,17E-02	0	0	0	Non remarquable	1,33E-04	2,03E-04	0	MND	<b>7,79E-02</b>
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	3,78E-03	2,37E-04	5,64E-04	0	0	0	9,15E-03	0	0	0	Non remarquable	3,13E-05	1,26E-02	0	MND	<b>2,64E-02</b>
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,57E-03	4,27E-05	1,13E-04	0	0	0	3,46E-03	0	0	0	Non remarquable	5,60E-06	5,26E-05	0	MND	<b>5,24E-03</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	2,79E-06	9,28E-07	4,42E-06	0	0	0	1,63E-05	0	0	0	Non remarquable	1,07E-07	2,34E-08	0	MND	<b>2,46E-05</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	57,4	4,53	3,71	0	0	0	131	0	0	0	Non remarquable	0,629	0,432	0	MND	<b>198</b>

**Table 18** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS (1,06X25) et 1.2 HS (1,06X25) DARK GREY.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	30,1	4,53	3,71	0	0	0	76,4	0	0	0	Non remarquable	0,629	0,432	0	MND	<b>116</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	27,3	0	0	0	0	0	54,6	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>81,9</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	57,4	4,53	3,71	0	0	0	131	0	0	0	Non remarquable	0,629	0,432	0	MND	<b>198</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	0,509	0	0	0	0	0	1,02	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>1,53</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation combustibles secondaires non-renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique [1] (m3/m2)	3,74E+06	2,51E+05	2,95E+06	0	0	0	1,37E+07	0	0	0	Non remarquable	3,27E+04	4,30E+04	0	MND	<b>2,07E+07</b>

**Table 19** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS (1,06X25) et 1.2 HS (1,06X25) DARK GREY..

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	4,53E-05	5,59E-06	1,07E-05	0	0	0	1,23E-04	0	0	0	0	7,38E-07	5,04E-07	0	MND	<b>1,86E-04</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,534	0,360	0,159	0	0	0	2,11	0	0	0	0	3,62E-02	4,34	0	MND	<b>7,54</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	6,01E-05	2,64E-05	1,09E-05	0	0	0	1,95E-04	0	0	0	0	3,65E-06	2,31E-06	0	MND	<b>2,98E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 20** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS (1,06X25) et 1.2 HS (1,06X25) DARK GREY.

➤ DANOPOL 1.2 HS (1,80x20) ET 1.2 HS (1,80X20) DARK GREY

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	4,58	0,129	0,224	0	0	0	9,87	0	0	0	Non remarquable	4,25E-02	0,215	0	MND	15,1
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,49E-06	9,32E-09	9,62E-09	0	0	0	3,01E-06	0	0	0	Non remarquable	2,98E-09	1,57E-09	0	MND	4,52E-06
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,32E-02	6,18E-04	1,31E-03	0	0	0	5,03E-02	0	0	0	Non remarquable	1,33E-04	1,67E-04	0	MND	7,57E-02
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	3,77E-03	1,17E-04	4,26E-04	0	0	0	8,63E-03	0	0	0	Non remarquable	3,14E-05	1,03E-02	0	MND	2,33E-02
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,57E-03	2,55E-05	8,65E-05	0	0	0	3,37E-03	0	0	0	Non remarquable	5,61E-06	4,30E-05	0	MND	5,10E-03
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	2,77E-06	3,78E-07	3,91E-06	0	0	0	1,41E-05	0	0	0	Non remarquable	1,07E-07	1,96E-08	0	MND	2,13E-05
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	57,3	1,97	2,96	0	0	0	125	0	0	0	Non remarquable	0,630	0,362	0	MND	188

**Table 21** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS (1,80X20) y 1.2 HS (1,80X20) Dark Grey.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	25,0	1,97	2,96	0	0	0	50,0	0	0	0	Non remarquable	0,630	0,362	0	MND	<b>80,9</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	32,3	0	0	0	0	0	64,6	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>97,0</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	57,3	1,97	2,96	0	0	0	115	0	0	0	Non remarquable	0,630	0,362	0	MND	<b>178</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,150</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Use de combustibles secundarios no renovables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique (m3/m2)	3,53E+06	1,26E+05	2,86E+06	0	0	0	1,30E+07	0	0	0	Non remarquable	3,27E+04	4,17E+04	0	MND	<b>1,96E+07</b>

**Table 22** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS (1,80X20) et 1.2 HS (1,80X20) Dark Grey.



Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	4,52E-05	2,40E-06	7,77E-06	0	0	0	1,11E-04	0	0	0	0	7,39E-07	4,23E-07	0	MND	<b>1,68E-04</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,526	0,146	0,140	0	0	0	1,62	0	0	0	0	3,63E-02	3,54	0	MND	<b>6,01</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	5,95E-05	1,14E-05	8,23E-06	0	0	0	1,58E-04	0	0	0	0	3,65E-06	1,94E-06	0	MND	<b>2,43E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 23** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS (1,80x20) et 1.2 HS (1,80X20) Dark Grey.

➤ DANOPOL 1.2 HS BLANCO

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	4,58	0,223	0,224	0	0	0	10,1	0	0	0	Non remarquable	4,25E-02	0,215	0	MND	15,4
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,49E-06	1,50E-08	9,62E-09	0	0	0	3,02E-06	0	0	0	Non remarquable	2,98E-09	1,57E-09	0	MND	4,54E-06
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,32E-02	3,03E-03	1,31E-03	0	0	0	5,51E-02	0	0	0	Non remarquable	1,33E-04	1,67E-04	0	MND	8,30E-02
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	3,77E-03	3,50E-04	4,26E-04	0	0	0	9,09E-03	0	0	0	Non remarquable	3,14E-05	1,03E-02	0	MND	2,40E-02
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,57E-03	1,17E-04	8,65E-05	0	0	0	3,55E-03	0	0	0	Non remarquable	5,61E-06	4,30E-05	0	MND	5,37E-03
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	2,77E-06	3,64E-07	3,91E-06	0	0	0	1,41E-05	0	0	0	Non remarquable	1,07E-07	1,96E-08	0	MND	2,13E-05
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	57,3	3,27	2,96	0	0	0	127	0	0	0	Non remarquable	0,630	0,362	0	MND	192

**Table 24** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS BLANCO.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
		A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets		
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	25,0	3,27	2,96	0	0	0	50,0	0	0	0	Non remarquable	0,630	0,362	0	MND	<b>82,2</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	32,3	0	0	0	0	0	64,6	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>97,0</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	57,3	3,27	2,96	0	0	0	115,0	0	0	0	Non remarquable	0,630	0,362	0	MND	<b>179</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,150</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Useo de combustibles secundarios no renovables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique (m3/m2)	3,53E+06	2,44E+05	2,86E+06	0	0	0	1,33E+07	0	0	0	Non remarquable	3,27E+04	4,17E+04	0	MND	<b>2,00E+07</b>

**Table 25** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS BLANCO.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	4,52E-05	3,65E-06	7,77E-06	0	0	0	1,13E-04	0	0	0	0	7,39E-07	4,23E-07	0	MND	<b>1,71E-04</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,526	0,132	0,140	0	0	0	1,60	0	0	0	0	3,63E-02	3,54	0	MND	<b>5,97</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	5,95E-05	1,86E-05	8,23E-06	0	0	0	1,73E-04	0	0	0	0	3,65E-06	1,94E-06	0	MND	<b>2,65E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 26** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS BLANCO.

➤ DANOPOL 1.2 HS DW

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	4,58	0,190	0,130	0	0	0	9,81	0	0	0	Non remarquable	4,37E-02	0,216	0	MND	15,0
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,49E-06	1,31E-08	5,94E-09	0	0	0	3,01E-06	0	0	0	Non remarquable	3,06E-09	1,66E-09	0	MND	4,52E-06
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,32E-02	2,13E-03	7,08E-04	0	0	0	5,21E-02	0	0	0	Non remarquable	1,37E-04	1,72E-04	0	MND	7,84E-02
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	3,77E-03	2,64E-04	2,71E-04	0	0	0	8,61E-03	0	0	0	Non remarquable	3,22E-05	1,03E-02	0	MND	2,33E-02
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,57E-03	8,24E-05	5,32E-05	0	0	0	3,41E-03	0	0	0	Non remarquable	5,77E-06	4,33E-05	0	MND	5,17E-03
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	2,77E-06	3,79E-07	1,05E-06	0	0	0	8,40E-06	0	0	0	Non remarquable	1,10E-07	2,06E-08	0	MND	1,27E-05
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	57,3	2,82	1,73	0	0	0	124	0	0	0	Non remarquable	0,647	0,383	0	MND	187

Table 27 Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS DW.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,144	0	0	0	0	0	0,287	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,431</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	25,0	2,82	1,73	0	0	0	50,0	0	0	0	Non remarquable	0,647	0,647	0	MND	<b>80,8</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	32,3	0	0	0	0	0	64,6	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>97,0</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	57,3	2,82	1,73	0	0	0	115	0	0	0	Non remarquable	0,647	0,647	0	MND	<b>178</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,150</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique (m3/m2)	3,53E+06	2,02E+05	7,15E+05	0	0	0	8,89E+06	0	0	0	Non remarquable	3,36E+04	3,36E+04	0	MND	<b>1,34E+07</b>

**Table 28** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS DW.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	4,52E-05	3,23E-06	5,62E-06	0	0	0	1,08E-04	0	0	0	0	7,60E-07	4,46E-07	0	MND	<b>1,63E-04</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,526	0,141	3,37E-02	0	0	0	1,40	0	0	0	0	3,73E-02	3,68	0	MND	<b>5,82</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	5,95E-05	1,61E-05	5,08E-06	0	0	0	1,61E-04	0	0	0	0	3,76E-06	2,05E-06	0	MND	<b>2,48E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 29** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.2 HS DW.

➤ DANOPOL 1.5 FV ET DANOPOL 1.5 FV NI

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	5,43	0,272	0,132	0	0	0	11,7	0	0	0	Non remarquable	5,21E-02	0,243	0	MND	<b>17,8</b>
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,85E-06	1,81E-08	6,02E-09	0	0	0	3,75E-06	0	0	0	Non remarquable	3,65E-09	1,76E-09	0	MND	<b>5,63E-06</b>
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,78E-02	4,14E-03	7,18E-04	0	0	0	6,53E-02	0	0	0	Non remarquable	1,63E-04	1,93E-04	0	MND	<b>9,84E-02</b>
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	4,43E-03	4,60E-04	2,75E-04	0	0	0	1,03E-02	0	0	0	Non remarquable	3,84E-05	1,14E-02	0	MND	<b>2,69E-02</b>
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,89E-03	1,58E-04	5,39E-05	0	0	0	4,20E-03	0	0	0	Non remarquable	6,87E-06	4,86E-05	0	MND	<b>6,36E-03</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	2,13E-06	3,77E-07	1,07E-06	0	0	0	7,15E-06	0	0	0	Non remarquable	1,31E-07	2,14E-08	0	MND	<b>1,09E-05</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	64,0	3,96	1,75	0	0	0	139	0	0	0	Non remarquable	0,772	0,405	0	MND	<b>210</b>

**Table 30** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.5 FV et DANOPOL 1.5 FV NI.



Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,180	0	0	0	0	0	0,359	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,539</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,180	0	0	0	0	0	0,359	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,539</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	25,9	3,96	1,75	0	0	0	51,9	0	0	0	Non remarquable	0,772	0,405	0	MND	<b>84,7</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	38,1	0	0	0	0	0	76,1	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>114</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	64,0	3,96	1,75	0	0	0	128	0	0	0	Non remarquable	0,772	0,405	0	MND	<b>199</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,150</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique (m3/m2)	4,03E+06	3,02E+05	7,25E+05	0	0	0	1,01E+07	0	0	0	Non remarquable	4,01E+04	4,54E+04	0	MND	<b>1,53E+07</b>

**Table 31** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.5 FV et DANOPOL 1.5 FV NI.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	2,24E-05	4,33E-06	5,70E-06	0	0	0	6,49E-05	0	0	0	0	9,06E-07	4,67E-07	0	MND	<b>9,87E-05</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,624	0,133	3,42E-02	0	0	0	1,58	0	0	0	0	4,45E-02	4,36	0	MND	<b>6,78</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	6,78E-05	2,24E-05	5,15E-06	0	0	0	1,91E-04	0	0	0	0	4,48E-06	2,17E-06	0	MND	<b>2,93E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 32** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.5 FV et DANOPOL 1.5 FV NI.

➤ DANOPOL HS 1.5 (1,06X20) ET HS 1.5 (1,06X20) DARK GREY

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	5,64	0,295	0,293	0	0	0	12,4	0	0	0	Non remarquable	5,24E-02	0,264	0	MND	<b>19,0</b>
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	1,85E-06	2,15E-08	1,27E-08	0	0	0	3,78E-06	0	0	0	Non remarquable	3,67E-09	1,88E-09	0	MND	<b>5,67E-06</b>
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	2,86E-02	9,93E-04	1,68E-03	0	0	0	6,25E-02	0	0	0	Non remarquable	1,64E-04	2,03E-04	0	MND	<b>9,41E-02</b>
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	4,60E-03	2,37E-04	5,73E-04	0	0	0	1,08E-02	0	0	0	Non remarquable	3,86E-05	1,26E-02	0	MND	<b>2,89E-02</b>
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	1,94E-03	4,27E-05	1,16E-04	0	0	0	4,20E-03	0	0	0	Non remarquable	6,91E-06	5,26E-05	0	MND	<b>6,36E-03</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	3,07E-06	9,28E-07	4,43E-06	0	0	0	1,68E-05	0	0	0	Non remarquable	1,32E-07	2,34E-08	0	MND	<b>2,54E-05</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	69,6	4,53	3,85	0	0	0	156	0	0	0	Non remarquable	0,776	0,432	0	MND	<b>235</b>

**Table 33** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL HS 1.5 (1,06X20) et HS 1.5 (1,06X20) Dark Grey.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,180	0	0	0	0	0	0,359	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,539</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,180	0	0	0	0	0	0,359	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,539</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	29,7	4,53	3,85	0	0	0	59,4	0	0	0	Non remarquable	0,776	0,432	0	MND	<b>98,6</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	39,9	0	0	0	0	0	79,8	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>120</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	69,6	4,53	3,85	0	0	0	139	0	0	0	Non remarquable	0,776	0,432	0	MND	<b>218</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,150</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique (m3/m2)	4,25E+06	2,83E+05	3,24E+06	0	0	0	1,55E+07	0	0	0	Non remarquable	4,03E+04	5,04E+04	0	MND	<b>2,34E+07</b>

**Table 34** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL HS 1.5 (1,06X20) et HS 1.5 (1,06X20) Dark Grey.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	4,90E-05	5,59E-06	1,07E-05	0	0	0	1,31E-04	0	0	0	0	9,11E-07	5,04E-07	0	MND	<b>1,97E-04</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,643	0,360	0,160	0	0	0	2,33	0	0	0	0	4,47E-02	4,34	0	MND	<b>7,88</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	7,14E-05	2,64E-05	1,09E-05	0	0	0	2,17E-04	0	0	0	0	4,50E-06	2,31E-06	0	MND	<b>3,33E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 35** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL HS 1.5 (1,06X20) et HS 1.5 (1,06X20) Dark Grey

➤ DANOPOL 1.8 FV

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction			Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets	C4 Rejet déchets		
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	6,49	9,51E-02	0,134	0	0	0	13,4	0	0	0	Non remarquable	6,20E-02	0,291	0	MND	<b>20,5</b>
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	2,22E-06	6,93E-09	6,10E-09	0	0	0	4,46E-06	0	0	0	Non remarquable	4,34E-09	1,97E-09	0	MND	<b>6,70E-06</b>
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	3,32E-02	3,45E-04	7,27E-04	0	0	0	6,86E-02	0	0	0	Non remarquable	1,94E-04	2,23E-04	0	MND	<b>0,103</b>
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	5,27E-03	7,81E-05	2,79E-04	0	0	0	1,12E-02	0	0	0	Non remarquable	4,57E-05	1,37E-02	0	MND	<b>3,06E-02</b>
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	2,26E-03	1,47E-05	5,47E-05	0	0	0	4,66E-03	0	0	0	Non remarquable	8,17E-06	5,79E-05	0	MND	<b>7,06E-03</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	2,44E-06	2,95E-07	1,08E-06	0	0	0	7,63E-06	0	0	0	Non remarquable	1,56E-07	2,41E-08	0	MND	<b>1,16E-05</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	76,3	1,46	1,77	0	0	0	159	0	0	0	Non remarquable	0,918	0,453	0	MND	<b>240</b>

**Table 36** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.8 FV.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,215	0	0	0	0	0	0,431	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,646</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,215	0	0	0	0	0	0,431	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,646</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	30,6	1,46	1,77	0	0	0	61,2	0	0	0	Non remarquable	0,918	0,453	0	MND	<b>96,5</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	45,7	0	0	0	0	0	91,4	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>137</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	76,3	1,46	1,77	0	0	0	153	0	0	0	Non remarquable	0,918	0,453	0	MND	<b>233,5</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,150</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Useo de combustibles secundarios no renovables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique (m3/m2)	4,79E+06	9,17E+04	7,35E+05	0	0	0	1,12E+07	0	0	0	Non remarquable	4,77E+04	5,35E+04	0	MND	<b>1,69E+07</b>

**Table 37** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.8 FV.

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	2,64E-05	1,80E-06	5,77E-06	0	0	0	6,79E-05	0	0	0	0	1,08E-06	5,23E-07	0	MND	<b>1,03E-04</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,742	0,115	3,47E-02	0	0	0	1,78	0	0	0	0	5,29E-02	5,02	0	MND	<b>7,75</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	8,07E-05	8,49E-06	5,22E-06	0	0	0	1,89E-04	0	0	0	0	5,33E-06	2,43E-06	0	MND	<b>2,91E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	0
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 38** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.8 FV.



➤ DANOPOL 1.8 HS (1,80X13)

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Échauffement global (Kg CO <sub>2</sub> -eq /m <sup>2</sup> )	6,70	0,592	0,228	0	0	0	15,0	0	0	0	Non remarquable	6,23E-02	0,312	0	MND	<b>22,9</b>
Épuisement de la couche d'Ozone (Kg CFC 11-eq/m <sup>2</sup> )	2,22E-06	4,32E-08	9,78E-09	0	0	0	4,55E-06	0	0	0	Non remarquable	4,36E-09	2,18E-09	0	MND	<b>6,84E-06</b>
Acidification du sol et eau (Kg SO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	3,40E-02	1,97E-03	1,33E-03	0	0	0	7,46E-02	0	0	0	Non remarquable	1,95E-04	2,39E-04	0	MND	<b>0,112</b>
Eutrophisation (Kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq/m <sup>2</sup> )	5,44E-03	4,73E-04	4,33E-04	0	0	0	1,27E-02	0	0	0	Non remarquable	4,59E-05	1,49E-02	0	MND	<b>3,40E-02</b>
Création d'Ozone photochimique (Kg ethilene-eq/m <sup>2</sup> )	2,31E-03	8,48E-05	8,81E-05	0	0	0	4,97E-03	0	0	0	Non remarquable	8,21E-06	6,22E-05	0	MND	<b>7,52E-03</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, éléments (Kg Sb-eq)	3,38E-06	1,87E-06	3,94E-06	0	0	0	1,84E-05	0	0	0	Non remarquable	1,56E-07	2,72E-08	0	MND	<b>2,77E-05</b>
Épuisement de Ressources Abiotiques, combustibles fossiles (MJ)	81,9	9,09	3,00	0	0	0	188	0	0	0	Non remarquable	0,922	0,502	0	MND	<b>283</b>

**Table 39** Impact sur l'environnement du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.8 HS (1,80X13).

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Energie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	0,215	0	0	0	0	0	0,431	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,646</b>
Utilisation énergie primaire renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Utilisation totale énergie primaire renouvelable (MJ/m2)	0,215	0	0	0	0	0	0,431	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,646</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage énergétique (MJ/m2)	34,4	9,09	3,00	0	0	0	68,7	0	0	0	Non remarquable	0,922	0,502	0	MND	<b>117</b>
Utilisation énergie primaire non-renouvelable avec usage comme matière première (MJ/m2))	47,5	0	0	0	0	0	95,1	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>143</b>
Utilisation totale énergie primaire non-renouvelable (MJ/m2)	81,9	9,09	3,00	0	0	0	167	0	0	0	Non remarquable	0,922	0,502	0	MND	<b>262</b>
Utilisation matériaux secondaires (Kg/m2)	5,00E-02	0	0	0	0	0	0,100	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0,150</b>
Utilisation combustibles secondaires renouvelables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Useo de combustibles secundarios no renovables (MJ/m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Non remarquable	0	0	0	MND	<b>0</b>
Empreinte hydrique (m3/m2)	4,78E+06	4,81E+05	2,85E+06	0	0	0	1,62E+07	0	0	0	Non remarquable	4,11E+04	5,28E+04	0	MND	<b>2,44E+07</b>

**Table 40** Utilisation de ressources naturelles du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.8 HS (1,80X13).

Indicateur	Étape de Produit	Étape de Construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie			D Potentiel réutilisation, récupération et recyclage	Total	
	A1/A2/A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Énergie en service	B7 Eau en service	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement déchets			C4 Rejet déchets
Déchets dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	5,30E-05	1,12E-05	7,93E-06	0	0	0	1,44E-04	0	0	0	0	1,08E-06	5,85E-07	0	MND	<b>2,18E-04</b>
Déchets non-dangereux (Kg/m <sup>2</sup> )	0,762	0,724	0,141	0	0	0	3,25	0	0	0	0	5,32E-02	5,15	0	MND	<b>10,1</b>
Déchets radioactifs (Kg/m <sup>2</sup> )	8,43E-05	5,29E-05	8,37E-06	0	0	0	2,91E-04	0	0	0	0	5,35E-06	2,69E-06	0	MND	<b>4,45E-04</b>
Matériaux pour réutilisation (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	0
Matériaux pour recyclage (Kg/m <sup>2</sup> )	1,58E-05	0	5,21E-02	0	0	0	0,104	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0,156</b>
Matériaux pour valorisation énergétique (récupération d'énergie) (Kg/m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND	<b>0</b>

**Table 41** Information environnementale additionnelle du cycle de vie d'un m<sup>2</sup> de DANOPOL 1.8 HS (1,80X13).