



Avec vous, nous construisons l'avenir.

DECLARATION

ENVIRONNEMENTALE et SANITAIRE

CONFORME A LA NORME *NF P 01-010*

Polycloison 50 Hydro

Septembre 2011

Version A : annule et remplace la fiche de février 2011

PLAN

INTRODUCTION	3
GUIDE DE LECTURE	3
1 CARACTERISATION DU PRODUIT SELON NF P 01-010 § 4.3	4
1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)	4
1.2 Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle (UF)	4
1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle	5
2 DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES SELON NF P 01-010 § 5 ET COMMENTAIRES RELATIFS AUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DU PRODUIT SELON NF P 01-010 § 4.7.2	5
2.1 Consommations des ressources naturelles (<i>NF P 01-010 § 5.1</i>)	5
2.2 Emissions dans l'air, l'eau et le sol (<i>NF P 01-010 § 5.2</i>).....	9
2.3 Production de déchets (<i>NF P 01-010 § 5.3</i>)	13
3 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION SELON NF P 01-010 § 6	15
4 CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS SELON NF P 01-010 § 7	16
4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (<i>NF P 01-010 § 7.2</i>)	16
4.2 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments (<i>NF P 01-010 § 7.3</i>)	19
5 AUTRES CONTRIBUTIONS DU PRODUIT NOTAMMENT PAR RAPPORT A DES PREOCCUPATIONS D'ECOGESTION DU BATIMENT, D'ECONOMIE ET DE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE	20
5.1 Ecogestion du bâtiment	20
5.2 Préoccupation économique	20
5.3 Politique environnementale globale	20
6 ANNEXE : CARACTERISATION DES DONNEES POUR LE CALCUL DE L'INVENTAIRE DE CYCLE DE VIE (ICV)	21
6.1 Définition du système d'ACV (Analyse de Cycle de Vie)	21
6.2 Sources de données.....	22
6.3 Traçabilité	23

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale et sanitaire de la *Polycloison 50 Hydro* est la Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire élaborée par l'AIMCC (FDE&S version 2005).

Cette fiche constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction conformément aux exigences de la norme NF P 01-010 et à la fourniture de commentaires et d'informations complémentaires utiles dans le respect de l'esprit de cette norme en matière de sincérité et de transparence (NF P 01-010 § 4.2).

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi, il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de KNAUF

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « titre complet, date d'édition, adresse de l'émetteur » qui pourra remettre un exemplaire authentique.

Producteur des données (NF P 01-010 § 4).

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de KNAUF (Industriel, membre du Syndicat National des Industries du Plâtre) selon la norme NF P 01-010 § 4.6.

Contact :

Eric HENNEKE

Ingénieur environnement produits

KNAUF

ZA 68600 WOLFGANTZEN

eric.henneke@knauf.fr

GUIDE DE LECTURE

Exemple de lecture : $-4,2 \text{ E-06} = -4,2 \times 10^{-6}$

Par souci de transparence, les valeurs des tableaux d'Inventaire de chaque étape du Cycle de Vie (ICV) inférieures à 10^{-4} ont été conservées et affichées en gris clair.

Toutefois afin de faciliter la lecture de cette fiche et comme le propose la norme NF P01-010, les valeurs négligeables ont été supprimées des colonnes « total cycle de vie » et remplacées à l'affichage par des cases vides. Les valeurs qui subsistent représentent au moins 99.9% de la valeur totale initiale.

DVT : Durée de Vie Typique

1 Caractérisation du produit selon NF P 01-010 § 4.3

1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

Assurer une fonction de un m² de cloison jointoyé et fixée sur un support horizontale, sous forme de complexe rigide d'épaisseur 50 mm, destiné à recevoir tout type de finition, pendant une annuité et sur une durée de vie typique de 50 ans*.

* La durée de vie typique retenue est de 50 ans car c'est la durée moyenne actuelle d'un bâtiment alors que la durée de vie intrinsèque du produit serait, selon nos estimations, supérieure.

1.2 Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle (UF)

Les panneaux ont les dimensions suivantes : 2,60 m x 1,20 m x 0,050 m.

Les produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre d'une plaque sont :

- Lisse basse (bois ou aggloméré) : 0,45 m linéaire
- Lisse haute (bois ou aggloméré) et tasseau (bois) : 0,70 m linéaire
- Clavette : 3
- Vis longueur 35 mm : 8 vis de 1.25 g chacune
- Vis longueur 70 mm : 2 vis de 2.50 g chacune
- Bande à joint : 3 m linéaire (largeur 5,1 cm)
- Enduit : 0,70 kg

L'emballage de distribution comprend pour 71,76 m² de panneaux :

- Plusieurs cales en polystyrène expansé
- Une housse en polyéthylène

Le taux de chutes lors de la mise en œuvre des panneaux est de 5% et de 10% pour les produits complémentaires. Aucun remplacement ou entretien de la plaque ou des produits complémentaires n'est nécessaire lors de la vie en œuvre du produit.

Flux de référence pour un m ² de plaque de plâtre	
Par annuité	Pour toute la DVT
Produit : 0,021 m ² de panneaux soit 0,357 kg	Produit : 1,05 m ² de panneaux soit 17,850 kg
Emballages de Distribution (nature et quantité) : <ul style="list-style-type: none">- Cales en polystyrène : 0,5 g- Film PE : 0,4 g	Emballages de Distribution (nature et quantité) : <ul style="list-style-type: none">- Cales en polystyrène : 23 g- Film PE : 18 g
Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none">- Lisse basse et haute et clavette : 25,6 g- Vis : 10 vis (soit 0,3 g)- Bande à joint : 3 m linéaire soit 0,2 g- Enduit : 14 g	Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none">- Lisse basse et haute et clavette : 1,28 kg- Vis : 10 vis (soit 15 g)- Bande à joint : 3 m linéaire soit 12 g- Enduit : 0,70 kg
Soit un poids total pour l'UF de : 398 g	Soit un poids total pour l'UF de : 19,898 kg

1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle

La cloison Polycloison 50 Hydro, objet de cette étude :

- est un panneau constitué de deux plaques de plâtre KNAUF Hydro d'épaisseur 10mm (KH BA10) et d'un réseau alvéolaire d'épaisseur 31 mm.
- par ailleurs, les plaques KNAUF sont conformes à la norme EN 520.

2 Données d'Inventaire et autres données selon NF P 01-010 § 5 et commentaires relatifs aux effets environnementaux et sanitaires du produit selon NF P 01-010 § 4.7.2

Les données d'inventaire de cycle de vie qui sont présentées ci-après ont été calculées pour l'unité fonctionnelle définie en 1.1 et 1.2

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

2.1 Consommations des ressources naturelles (NF P 01-010 § 5.1)

2.1.1 Consommation de ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques (NF P 01-010 § 5.1.1)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Consommation de ressources naturelles énergétiques								
Bois	kg	0,0349	3,49E-05	6,16E-08	0	1,18E-06	0,0349	1,75
Charbon	kg	0,00550	1,39E-05	2,45E-08	0	4,68E-07	0,00551	0,275
Lignite	kg	0,00211	6,80E-07	1,20E-09	0	2,29E-08	0,00211	0,106
Gaz naturel	kg	0,0296	0,000326	5,76E-07	0	1,10E-05	0,0299	1,50
Pétrole	kg	0,0125	0,0140	2,47E-05	0	0,000473	0,0271	1,35
Uranium (U)	kg	1,22E-06	1,00E-08	1,77E-11	0	3,38E-10		
Etc.								
Indicateurs énergétiques								
Energie Primaire Totale	MJ	2,85	0,612	0,00108	0	0,0207	3,48	174
Energie Renouvelable	MJ	0,446	0,000207	3,66E-07	0	6,99E-06	0,446	22,3
Energie Non Renouvelable	MJ	2,39	0,612	0,00108	0	0,0206	3,02	151
Energie procédé	MJ	2,05	0,612	0,00108	0	0,0207	2,69	134
Energie matière	MJ	0,793	6,93E-05	1,22E-07	0	2,34E-06	0,793	39,6
Electricité	kWh	0,0859	0,000440	7,76E-07	0	1,48E-05	0,0864	4,32

Commentaires relatifs à la consommation de ressources naturelles énergétiques et aux indicateurs énergétiques :

La principale ressource énergétique consommée est le gaz naturel, principalement utilisée pendant l'étape de production.

Le charbon, la lignite, une fraction du pétrole et une fraction du gaz naturel sont consommés pour produire de l'énergie (électricité) et les consommables. La production des panneaux Polycloison 50 Hydro ne consomme directement ni charbon, ni lignite, ni pétrole.

Les indicateurs énergétiques doivent être utilisés avec précaution car ils additionnent des énergies d'origine différente qui n'ont pas les mêmes impacts environnementaux (Se référer de préférence aux flux élémentaires).

2.1.2 Consommation de ressources naturelles non énergétiques (NF P 01-010 § 5.1.2)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Antimoine (Sb)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Argent (Ag)	kg	1,83E-10	2,08E-12	3,67E-15	0	7,01E-14		
Argile	kg	3,45E-05	5,77E-07	1,02E-09	0	1,94E-08		
Arsenic (As)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bauxite (Al ₂ O ₃)	kg	2,85E-05	4,09E-07	7,22E-10	0	1,38E-08		
Bentonite	kg	3,98E-06	4,05E-08	7,14E-11	0	1,37E-09		
Bismuth (Bi)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bore (B)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Cadmium (Cd)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Calcaire	kg	0,0109	3,80E-06	6,71E-09	0	1,28E-07	0,0109	0,546
Carbonate de Sodium (Na ₂ CO ₃)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Chlorure de Potassium (KCl)	kg	0,000123	4,96E-10	8,75E-13	0	1,67E-11	0,000123	0,00616
Chlorure de Sodium (NaCl)	kg	0,00116	1,93E-06	3,40E-09	0	6,50E-08	0,00117	0,0583
Chrome (Cr)	kg	1,29E-08	8,24E-11	1,45E-13	0	2,78E-12		
Cobalt (Co)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Cuivre (Cu)	kg	8,96E-06	4,19E-10	7,39E-13	0	1,41E-11		
Dolomie	kg	2,84E-06	1,28E-14	2,26E-17	0	4,31E-16		
Etain (Sn)	kg	1,31E-08	0	0	0	0		
Feldspath	kg	3,44E-09	0	0	0	0		
Fer (Fe)	kg	0,000267	1,37E-06	2,41E-09	0	4,61E-08	0,000268	0,0134
Fluorite (CaF ₂)	kg	5,62E-08	0	0	0	0		
Gravier	kg	1,69E-05	1,02E-05	1,80E-08	0	3,44E-07		
Lithium (Li)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Kaolin (Al ₂ O ₃ , 2SiO ₂ , 2H ₂ O)	kg	0,000196	0	0	0	0		

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Magnésium (Mg)	kg	1,31E-09	0	0	0	0		
Manganèse (Mn)	kg	4,22E-09	4,80E-11	8,47E-14	0	1,62E-12		
Mercure (Hg)	kg	2,13E-09	0	0	0	0		
Molybdène (Mo)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Nickel (Ni)	kg	5,90E-09	2,79E-11	4,92E-14	0	9,41E-13		
Or (Au)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Palladium (Pd)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Platine (Pt)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Plomb (Pb)	kg	3,18E-08	1,31E-10	2,31E-13	0	4,41E-12		
Rhodium (Rh)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Rutile (TiO ₂)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Sable	kg	0,00230	1,79E-07	3,17E-10	0	6,05E-09	0,00230	0,115
Silice (SiO ₂)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Soufre (S)	kg	1,37E-05	2,19E-11	3,86E-14	0	7,37E-13		
Sulfate de Baryum (Ba SO ₄)	kg	3,81E-05	4,29E-07	7,56E-10	0	1,45E-08		
Titane (Ti)	kg	2,07E-09	0	0	0	0		
Tungstène (W)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Vanadium (V)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Zinc (Zn)	kg	6,04E-06	3,05E-12	5,38E-15	0	1,03E-13		
Zirconium (Zr)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matières premières végétales non spécifiées avant	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matières premières animales non spécifiées avant	kg	0	0	0	0	0	0	0
Produits intermédiaires non remontés (total)	kg	0,00607	2,28E-05	4,03E-08	0	7,70E-07	0,00609	0,305
Gypse (CaSO ₄ .2H ₂ O)	kg	0,344	7,46E-08	1,32E-10	0	2,52E-09	0,344	17,2
Etc.	kg							

Commentaires relatifs à la consommation de ressources naturelles non énergétiques :

En quantité, la principale ressource non énergétique consommée est le gypse naturel (présenté ici en équivalent sulfate de calcium) nécessaire pour la fabrication des plaques de plâtre. Néanmoins, selon le Bureau des Mines américain, étant donné la taille des gisements de gypse existant dans le monde, **le gypse n'est pas considéré comme étant une ressource non renouvelable.**

La totalité des autres ressources naturelles non énergétiques consommées est faible puisqu'inférieure à 1 061 g à comparer aux 19 898 g que constituent l'Unité Fonctionnelle de cette fiche.

2.1.3 Consommation d'eau (prélèvements) (NF P 01-010 § 5.1.3)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Eau : Lac	litre	0	0	0	0	0	0	0
Eau : Mer	litre	0,00147	1,36E-10	2,39E-13	0	4,57E-12	0,00147	0,0737
Eau : Nappe Phréatique	litre	0,182	6,70E-13	1,18E-15	0	2,26E-14	0,182	9,09
Eau : Origine non Spécifiée	litre	0,312	0,0583	0,0342	0	0,00197	0,406	20,3
Eau: Rivière	litre	0,219	1,26E-12	2,23E-15	0	4,26E-14	0,219	11,0
Eau Potable (réseau)	litre	0,0611	2,93E-08	5,17E-11	0	9,87E-10	0,0611	3,06
Eau Consommée (total)	litre	0,767	0,0583	0,0342	0	0,00197	0,862	43,1
Etc.	litre							

Commentaires relatifs à la consommation d'eau (prélèvements) :

La consommation totale d'eau sur toute la DVT est égale à 43,1 litres, principalement consommée, à plus de 89 %, à l'étape de production.

2.1.4 Consommation d'énergie et de matière récupérées (NF P 01-010 § 5.1.4)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Total	kg	0,0368	1,16E-05	2,05E-08	0	3,91E-07	0,0368	1,84
Matière Récupérée : Acier	kg	9,30E-06	1,16E-05	2,05E-08	0	3,91E-07	2,13E-05	0,00107
Matière Récupérée : Aluminium	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg	0,0353	0	0	0	0	0,0353	1,76
Matière Récupérée : Plastique	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Biomasse	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Minérale	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0,00153	0	0	0	0	0,00153	0,0767
Etc.	kg							

Commentaires relatifs à la consommation d'énergie et de matière récupérées :

Le carton utilisé pour la surface des plaques de plâtre est fabriqué à partir de papier/carton recyclé, qui est ainsi la principale matière récupérée.

2.2 Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01-010 § 5.2)

2.2.1 Emissions dans l'air (NF P 01-010 § 5.2.1)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	0,0917	9,38E-06	1,66E-08	0	3,16E-07	0,0917	4,59
Hydrocarbures (non spécifiés, excepté méthane)	g	0,132	0,159	0,000281	0	0,00536	0,296	14,8
HAP ^a (non spécifiés)	g	1,73E-05	1,74E-07	3,06E-10	0	5,86E-09		
Méthane (CH ₄)	g	0,300	0,0623	0,000110	0	0,00210	0,365	18,2
Composés organiques volatils (par exemple, acétone, acétate, etc.)	g	0,000527	0	0	0	0		
Dioxyde de Carbone (CO ₂)	kg	0,101	0,0457	8,06E-05	0	0,00154	0,148	7,41
Monoxyde de Carbone (CO)	g	0,123	0,118	0,000208	0	0,00398	0,245	12,2
Oxydes d'Azote (NO _x en NO ₂)	g	0,207	0,541	0,000954	0	0,0182	0,767	38,4
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	g	0,00215	0,00588	1,04E-05	0	0,000198		
Ammoniaque (NH ₃)	g	0,0120	3,35E-07	5,90E-10	0	1,13E-08		
Poussières (non spécifiées)	g	0,0611	0,0312	5,51E-05	0	0,00105		
Oxydes de Soufre (SO _x en SO ₂)	g	0,241	0,0199	3,51E-05	0	0,000670	0,261	13,1
Hydrogène Sulfureux (H ₂ S)	g	0,000471	4,33E-06	7,65E-09	0	1,46E-07		
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	4,12E-06	9,26E-10	1,63E-12	0	3,12E-11		
Acide phosphorique (H ₃ PO ₄)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	3,00E-06	8,91E-14	1,57E-16	0	3,00E-15		
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	0,00383	3,39E-05	5,98E-08	0	1,14E-06		
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	0,000326	2,14E-11	3,77E-14	0	7,21E-13		
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0,000317	1,24E-11	2,19E-14	0	4,18E-13		
Composés fluorés organiques (en F)	g	1,45E-06	2,85E-06	5,04E-09	0	9,63E-08		
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	0,000227	2,75E-06	4,86E-09	0	9,29E-08		
Composés halogénés (non spécifiés)	g	2,64E-05	5,19E-08	9,16E-11	0	1,75E-09		

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Métaux (non spécifiés)	g	0,00146	1,88E-05	3,33E-08	0	6,36E-07		
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	4,45E-06	4,06E-10	7,16E-13	0	1,37E-11		
Arsenic et ses composés (en As)	g	6,53E-06	2,11E-07	3,73E-10	0	7,13E-09		
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	5,39E-06	1,17E-06	2,06E-09	0	3,94E-08		
Chrome et ses composés (en Cr)	g	6,33E-06	2,66E-07	4,69E-10	0	8,96E-09		
Cobalt et ses composés (en Co)	g	2,38E-06	5,19E-07	9,15E-10	0	1,75E-08		
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	8,56E-06	7,82E-07	1,38E-09	0	2,64E-08		
Etain et ses composés (en Sn)	g	7,33E-08	1,33E-10	2,34E-13	0	4,47E-12		
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	7,16E-06	6,33E-08	1,12E-10	0	2,14E-09		
Mercure et ses composés (en Hg)	g	4,58E-06	2,67E-08	4,71E-11	0	9,01E-10		
Nickel et ses composés (en Ni)	g	4,03E-05	1,04E-05	1,83E-08	0	3,50E-07		
Plomb et ses composés (en Pb)	g	2,35E-05	3,82E-06	6,74E-09	0	1,29E-07		
Sélénium et ses composés (en Se)	g	3,47E-06	2,15E-07	3,79E-10	0	7,24E-09		
Tellure et ses composés (en Te)	g	0	0	0	0	0	0	0
Zinc et ses composés (en Zn)	g	8,38E-05	0,00176	3,11E-06	0	5,94E-05		
Vanadium et ses composés (en V)	g	0,000117	4,14E-05	7,31E-08	0	1,40E-06		
Silicium et ses composés (en Si)	g	0,00816	3,23E-06	5,70E-09	0	1,09E-07		
Etc.	g							

^a HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

NOTE : Concernant les émissions radioactives, ce tableau devra être complété dès que la transposition de la directive européenne Euratom sur les émissions radioactives sera publiée..

Commentaires relatifs aux émissions dans l'air :

Les émissions dans l'air sont majoritairement, à pratiquement 99%, du dioxyde de carbone.

Les autres émissions inférieure à seulement 3 g et dont le total est inférieur à 108 g pour toute la durée de vie sont les suivantes :

Oxydes d'Azote, Monoxyde de Carbone, Oxydes de Soufre, Méthane, Hydrocarbures.

Une partie des émissions d'oxydes d'azote et d'une façon générale les émissions atmosphériques associées aux étapes de distribution et de fin de vie sont uniquement dues à la production et à la combustion du gasoil consommé pour le transport.

Dioxyde de carbone (CO₂)

Les 7,41 kg de CO₂ émis sur toute la DVT sont principalement émis lors de l'étape de production (68%) et lors du transport (31%).

2.2.2 Emissions dans l'eau (NF P 01-010 § 5.2.2)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	g	0,158	0,00207	0,0115	0	0,220	0,392	19,6
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours)	g	0,0432	6,27E-05	0,00276	0	0,0528	0,0988	4,94
Matière en Suspension (MES)	g	0,303	0,000353	0,00322	0	0,0616	0,368	18,4
Cyanure (CN-)	g	1,00E-05	2,96E-06	5,21E-09	0	9,97E-08		
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g	0,000147	2,93E-06	9,21E-05	0	0,00176	0,00200	0,100
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	0,0253	0,0212	0,000968	0	0,0185	0,0660	3,30
Composés azotés (en N)	g	0,00972	0,00194	0,00277	0	0,0529	0,0673	3,37
Composés phosphorés (en P)	g	0,0108	5,77E-06	1,02E-08	0	1,94E-07	0,0108	0,542
Composés fluorés organiques (en F)	g	0,0300	1,45E-05	0,00138	0	0,0264	0,0578	2,89
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	0,00106	3,17E-08	5,60E-11	0	1,07E-09		
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	0,570	0,712	0,00126	0	0,0240	1,31	65,4
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0,00108	1,23E-05	2,17E-08	0	4,16E-07	0,00110	0,0548
HAP (non spécifiés)	g	8,43E-06	1,79E-05	3,16E-08	0	6,04E-07		
Métaux (non spécifiés)	g	0,0129	0,0119	0,00186	0	0,0356	0,0622	3,11
Aluminium et ses composés (en Al)	g	0,00110	8,86E-06	1,56E-08	0	2,99E-07		
Arsenic et ses composés (en As)	g	6,06E-06	5,82E-07	1,03E-09	0	1,96E-08		
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	2,71E-06	9,67E-07	1,71E-09	0	3,26E-08		
Chrome et ses composés (en Cr)	g	5,08E-06	5,74E-08	1,01E-10	0	1,94E-09		
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	8,92E-06	1,97E-06	3,47E-09	0	6,63E-08		
Etain et ses composés (en Sn)	g	5,13E-09	6,38E-11	1,13E-13	0	2,15E-12		
Fer et ses composés (en Fe)	g	0,00560	0,000174	3,07E-07	0	5,86E-06	0,00578	0,289
Mercure et ses composés (en Hg)	g	3,96E-06	5,74E-09	1,01E-11	0	1,93E-10		
Nickel et ses composés (en Ni)	g	1,02E-05	3,35E-06	5,91E-09	0	1,13E-07		
Plomb et ses composés (en Pb)	g	2,85E-05	8,00E-07	1,41E-09	0	2,70E-08		
Zinc et ses composés (en Zn)	g	2,47E-05	5,85E-06	1,03E-08	0	1,97E-07		
Eau rejetée	Litre	0,149	0,00238	4,20E-06	0	8,03E-05	0,151	7,57
Etc.	g							

Commentaires sur les émissions dans l'eau :

Les rejets dans l'eau liés au cycle de la Polycloison sont faibles en raison de l'absence d'effluents industriels sur site. Les principaux rejets sont liés à l'étape de fin de vie du produit puisque cette dernière représente à elle seule, plus de 56 % de la demande chimique en oxygène.

2.2.3 Emissions dans le sol (NF P 01-010 § 5.2.3)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Arsenic et ses composés (en As)	g	1,92E-07	2,19E-09	3,86E-12	0	7,37E-11		
Biocides ^a	g	0	0	0	0	0	0	0
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	8,70E-11	9,89E-13	1,74E-15	0	3,33E-14		
Chrome et ses composés (en Cr)	g	2,41E-06	2,74E-08	4,83E-11	0	9,23E-10	2,43E-06	0,000122
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	4,41E-10	5,02E-12	8,86E-15	0	1,69E-13		
Etain et ses composés (en Sn)	g	0	0	0	0	0	0	0
Fer et ses composés (en Fe)	g	0,000961	1,09E-05	1,93E-08	0	3,68E-07	0,000972	0,0486
Plomb et ses composés (en Pb)	g	2,02E-09	2,30E-11	4,05E-14	0	7,74E-13		
Mercure et ses composés (en Hg)	g	1,60E-11	1,82E-13	3,21E-16	0	6,14E-15		
Nickel et ses composés (en Ni)	g	6,63E-10	7,54E-12	1,33E-14	0	2,54E-13		
Zinc et ses composés (en Zn)	g	7,22E-06	8,21E-08	1,45E-10	0	2,77E-09	7,31E-06	0,000365
Métaux lourds (non spécifiés)	g	0	0	0	0	0	0	0
Etc.	g							

^a Biocides : par exemple, pesticides, herbicides, fongicides, insecticides, bactéricides, etc.

Commentaires sur les émissions dans le sol :

Le cycle de vie de la Polycloison n'engendre pas d'émission dans le sol qui lui soit directement imputable. Les rejets comptabilisés sont des rejets indirects. Ils proviennent d'étapes en amont et en aval telles que la production d'électricité, le raffinage de carburant pour le transport, etc.

2.3 Production de déchets (NF P 01-010 § 5.3)

2.3.1 Déchets valorisés (NF P 01-010 § 5.3)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0,000253	0	0	0	0	0,000253	0,0126
Matière Récupérée : Total	kg	0,00190	2,49E-07	4,40E-10	0	8,41E-09	0,00190	0,0951
Matière Récupérée : Acier	kg	4,81E-06	5,44E-09	9,60E-12	0	1,83E-10	4,82E-06	0,000241
Matière Récupérée : Aluminium	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg	0,00165	0	0	0	0	0,00165	0,0826
Matière Récupérée : Plastique	kg	6,04E-07	0	0	0	0	6,04E-07	3,02E-05
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Biomasse	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Minérale	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0,000244	2,44E-07	4,30E-10	0	8,22E-09	0,000244	0,0122
Etc.	...							

2.3.2 Déchets éliminés (NF P 01-010 § 5.3)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 3.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Déchets dangereux	kg	0,00189	1,51E-05	2,67E-08	0	5,10E-07	0,00191	0,0954
Déchets non dangereux	kg	0,00512	9,66E-06	0,0217	0	0,414	0,441	22,1
Déchets inertes	kg	0,00483	2,90E-05	5,12E-08	0	9,78E-07	0,00486	0,243
Déchets radioactifs	kg	7,99E-06	9,80E-06	1,73E-08	0	3,30E-07		
Etc.	kg							

Commentaires relatifs à la production et aux modalités de gestion des déchets

Production des déchets

Mise à part la fin de vie de la Polycloison, les principales étapes productrices de déchets sont celles de la fabrication et de la mise en œuvre.

A l'étape de production, les plaques de plâtre rebutées sont recyclées, ce qui réduit la consommation de gypse ainsi que la quantité de déchets éliminés en décharge. Le recyclage est possible du fait que les produits finis en plâtre hydraté ont la même nature chimique que la matière première : le gypse.

Les déchets de mines sont dus à la production de l'électricité qui consomme en partie du charbon.

Modalités de gestion des déchets

Les housses, les feuillets, les intercalaires, les palettes, les déchets d'emballage industriels et commerciaux sont mis en bennes et traités dans un centre de tri.

Pour les déchets de Polycloison, non revalorisés par une filière spécifique, elles seront stockées en Installations de Stockage pour Déchets Non Dangereux (ISDN) en alvéole spécifique.

3 Impacts environnementaux représentatifs des produits de construction selon NF P 01-010 § 6

Tous ces impacts sont renseignés ou calculés conformément aux indications du § 6.1 de la norme NF P01-010, à partir des données du § 2 et pour l'unité fonctionnelle de référence par annuité définie au § 1.1 et 1.2 de la présente déclaration, ainsi que pour l'unité fonctionnelle rapportée à toute la DVT (Durée de Vie Typique).

N°	Impact environnemental	Valeur de l'indicateur pour l'unité fonctionnelle		Valeur de l'indicateur pour toute la DVT	
1	Consommation de ressources énergétiques				
	Energie primaire totale	3,48	MJ/UF	174	MJ
	Energie renouvelable	0,446	MJ/UF	22,3	MJ
	Energie non renouvelable	3,02	MJ/UF	151	MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	0,00119	kg équivalent antimoine (Sb)/UF	0,0596	kg équivalent antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	0,862	litre/UF	43,1	litre
4	Déchets solides :				
	Déchets valorisés (total)	0,00190	kg/UF	0,0951	kg
	Déchets éliminés :				
	Déchets dangereux	0,00191	kg/UF	0,0954	kg
	Déchets non dangereux	0,441	kg/UF	22,1	kg
	Déchets inertes	0,00486	kg/UF	0,243	kg
	Déchets radioactifs	1,81E-05	kg/UF	0,000907	kg
5	Changement climatique	0,155	kg équivalent CO2/UF	7,76	kg équivalent CO2
6	Acidification atmosphérique	0,000825	kg équivalent SO2/UF	0,0412	kg équivalent SO2
7	Pollution de l'air	12,4	m ³ /UF	621	m ³
8	Pollution de l'eau	0,119	m ³ /UF	5,95	m ³
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	0	kg CFC équivalent R11/UF	0	kg CFC équivalent R11
10	Formation d'ozone photochimique	0,000155	kg équivalent éthylène/UF	0,00776	kg équivalent éthylène
Autre indicateur (hors norme NF P01-010)					
11	Eutrophisation	0,00295	g équivalent PO4 2-/UF	0,148	g équivalent PO4 2-

Nous vous conseillons de retenir les valeurs de chaque indicateur, calculée pour toute la DVT afin de ne pas tenir compte de DVT définie sans justification et afin d'appliquer les valeurs obtenues sur la durée réelle de votre projet.

Pour notre part, la DVT retenue est de 50 ans car c'est la durée moyenne actuelle d'un bâtiment alors que la durée de vie intrinsèque du produit serait, selon nos estimations, supérieure.

4 Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments selon NF P 01-010 § 7

Contribution du produit		Paragraphe concerné	Expression (Valeur de mesures, calculs...)
A l'évaluation des risques sanitaires	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	§ 4.1.1	
	Qualité sanitaire de l'eau	§ 4.1.2	
A la qualité de la vie	Confort hygrothermique	§ 4.2.1	
	Confort acoustique	§ 4.2.2	
	Confort visuel	§ 4.2.3	
	Confort olfactif	§ 4.2.4	

4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (NF P 01-010 § 7.2)

4.1.1 Contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs (NF P 01-010 § 7.2.1)

Emissions polluantes inéluables auxquelles peuvent être exposés les manipulateurs

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

La mise en œuvre de la Polycloison doit respecter les règles de l'art traditionnel ainsi que l'avis technique 9/03-770 : Si la découpe de la plaque est effectuée à l'aide d'un outil susceptible d'émettre des poussières (scie non équipée de système d'aspiration, par exemple), le risque potentiel pour les poseurs est alors l'inhalation et l'ingestion des sciures. Ces sciures ne sont pas classées substances dangereuses selon l'arrêté du 20 avril 1994.

Emissions polluantes inéluables auxquelles peuvent être exposés les usagers

Pendant la vie en œuvre du produit, les émissions auxquelles pourraient être exposés les usagers sont : les composés organiques volatils, les substances radioactives, les microorganismes et les fibres.

Important : dans une utilisation normale de la cloison, celle-ci est recouverte par un revêtement qui influe sur les caractéristiques de l'ensemble cloison revêtue. Le nombre de revêtements envisageables étant très grand, les caractéristiques de la Polycloison 50 Hydro revêtue ne peuvent être fournies dans le cadre de cette fiche. Aussi ce sont les caractéristiques de la **Polycloison 50 Hydro nue** qui sont présentées.

Les composés organiques volatils et aldéhydes

Des essais spécifiques à la Polycloison sont prévus en 2011.

Cependant, différents échantillons de plaques de plâtre (standard, hydrofugée, haute dureté, performance au feu élevée) ont fait l'objet d'une caractérisation des émissions des COV et des aldéhydes en chambre d'essai d'émission par le CSTB en 2004, 2006 et par le CTBA en 2006, 2007 selon les normes NF ISO 16000-3, NF ISO 16000-6 et NF EN ISO 16000-9.

Ces essais ont donné lieu aux rapports référencés CSTB-SB-04-027, CTBA-IBC/67/1112/05C/4, CTBA-IBC/67/1112/05C/5 et CTBA-IBC/67/1112/05C/24.

Les résultats montrent que les émissions dans l'air intérieur de COV Totaux sont inférieures à $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En l'absence actuellement de seuil réglementaire, cette référence est toutefois retenue au sein de différents protocoles.

Par ailleurs, chaque composé organique volatil, pris individuellement, présente une émission inférieure à sa limite spécifique définie dans ces mêmes protocoles.

En tout état de cause, les risques potentiels liés à ces émissions ne peuvent être évalués que dans le cadre d'un ouvrage complet, fini et meublé, et par référence à des seuils réglementaires établis par les pouvoirs publics.

Composition en substances radioactives

Le gypse est un matériau dont la radioactivité naturelle est la plus basse de tous les matériaux de construction minéraux. A ce titre la radioactivité des plâtres est insignifiante par rapport à la radioactivité naturelle de l'environnement.

Mesures de radioactivité effectuées sur plaques de plâtre par plusieurs laboratoires et niveau de l'index de concentration d'activité I

origine du gypse	laboratoire ⁽¹⁾	Bq/kg			I(*)
		²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	
Gypses naturels	IRES (FR)	11 - 19	<3 - 4,7	22 - 146	< 0,04 – 0,14
	INTRON (NL)	6,1	1,7	27	0,04
	SCK-CEN (BE)	9,6 - 13	3,9 - <7	<30 - <40	< 0,08
Gypses de désulfuration	INTRON (NL)	3,8 - 5,8	<2	<5 - <6	< 0,03

(*) L'index de concentration d'activité I combine les activités des radioéléments pour tenir compte de leurs énergies respectives :
 $I = [\text{CRa}226 / 300 \text{ Bqkg}^{-1}] + [\text{CTh}232 / 200 \text{ Bqkg}^{-1}] + [\text{CK}40 / 3000 \text{ Bqkg}^{-1}]$

La radioactivité naturelle moyenne de la croûte terrestre⁽²⁾ peut servir de référence pour l'appréciation du niveau de radioactivité du gypse :

$$\begin{aligned}^{226}\text{Ra} &: 40 \text{ Bqkg}^{-1} \\ ^{232}\text{Th} &: 40 \text{ Bqkg}^{-1} \\ ^{40}\text{K} &: 400 \text{ Bqkg}^{-1} \\ \text{Index I} &= 0,47\end{aligned}$$

En tenant compte de la façon dont les matériaux sont utilisés dans le bâtiment l'index I est corrélable à des niveaux de dose⁽²⁾ :

Niveaux de dose	0.3 mSv.a ⁻¹	1 mSv.a ⁻¹
Matériaux gros œuvre (p.ex. béton)	$I \leq 0.5$	$I \leq 1$
Matériaux de recouvrement (p.ex. tuiles, plaques, etc.)	$I \leq 2$	$I \leq 6$

Toutes les plaques de plâtre ont un index I nettement inférieur à l'index exigé pour satisfaire le critère de dose le plus sévère, 0.3 mSv.a-1. En outre, les plaques satisfont même à l'index plus sévère des matériaux pour gros œuvre.

Qualité des données fournies :

- (1) Laboratoire IRES (France); Laboratoire SCK-CEN (Belgique); Rapport INTRON R95373: Radioactivité des matériaux de construction courants, 1996, (en néerlandais)
- (2) Rapport 112 de la CE "Radiological Protection Principles concerning the Natural Radioactivity of Building Materials", 1999

Autres références d'information générales concernant la radioactivité:

<http://www.laradioactivite.com/vief.htm>

http://www.cea.fr/Fr/Surete/securite_reperes.htm

<http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/risques/risques-majeurs/p55.htm#3>

http://www.irsn.fr/vf/05_inf/05_inf_1dossiers/05_inf_32_accident/pdf/CD_crise_annexe.pdf

Développement de microorganismes

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

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

A titre indicatif et provisoire, les Industries du Plâtre (SNIP) ont demandé au CSTB en 2004 de caractériser l'aptitude de la plaque de plâtre à être le support d'un développement fongique.

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

Dans une utilisation normale de la plaque, celle-ci est recouverte par un revêtement qui influe sur les caractéristiques de l'ensemble cloison revêtue. Le nombre de revêtements envisageables étant très grand, les caractéristiques de la Polycloison 50 Hydro revêtue ne peuvent être fournies dans le cadre de cette fiche. Aussi ces sont les caractéristiques de la Polycloison 50 Hydro nue qui sont présentées.

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

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

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

Pour les conditions d'utilisation autres, les industriels proposent des solutions adaptées à base de plaques hydrofugées et/ou de revêtements imperméables.

Fibres

Lors de la fabrication, une quantité inférieure à 1 % de fibres de verre à filament continu de longueur supérieure à 5 mm et de diamètre supérieur à 10 µm, est incorporée dans la masse du plâtre. En raison de leurs dimensions et au regard des critères de l'OMS, ces fibres ne sont pas respirables et classées dans la catégorie des produits non cancérigènes pour l'homme (groupe 3 du classement de l'IARC). De par leur très faible proportion et leur prise en masse dans nos plaques de plâtre, ces fibres n'occasionnent pas de phénomène d'irritation.

4.1.2 Contribution à la qualité sanitaire de l'eau (NF P 01-010 § 7.2.2)

Cette rubrique est sans objet du fait que les ouvrages composés de Polycloison 50 Hydro n'ont aucun rapport avec la qualité sanitaire de l'eau.

Ils ne sont ni en contact avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.

4.2 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments (NF P 01-010 § 7.3)

4.2.1 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.1)

La plaque de plâtre est poreuse.

La Polycloison 50 Hydro sans revêtement de finition étanche peut ainsi participer à la régulation du degré hygrométrique dans le cas de fortes fluctuations.

4.2.2 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.2)

Les ouvrages en Polycloison 50 Hydro ont des performances acoustiques qui dépendent de leur composition. Voir le Catalogue KNAUF.

4.2.3 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.3)

Les Polycloison 50 Hydro ne participent pas directement à la création de confort visuel qui dépend essentiellement de leur revêtement (peinture, papier peint, ...).

4.2.4 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.4)

Les Polycloison 50 Hydro, de même que les produits associés pour leur mise en œuvre, ne dégagent à sec aucune odeur. Pendant la phase de mise en œuvre, si l'atmosphère est très humide, des odeurs de gypse ou de papier peuvent parfois être ressenties.

5 Autres contributions du produit notamment par rapport à des préoccupations d'écogestion du bâtiment, d'économie et de politique environnementale globale

5.1 Ecogestion du bâtiment

5.1.1 Gestion de l'énergie

La Polycloison 50 Hydro n'est pas un produit isolant et donc n'intervient pas directement dans la gestion de l'énergie d'un bâtiment.

5.1.2 Gestion de l'eau

Sans objet

5.1.3 Entretien et maintenance

Dans les conditions normales d'utilisation, la Polycloison 50 Hydro est revêtue. Son utilisation comme support n'a aucune influence sur le nettoyage du revêtement.

5.2 Préoccupation économique

Sans objet

5.3 Politique environnementale globale

5.3.1 Ressources naturelles

Outre le gypse qui n'est pas considéré comme une ressource non renouvelable du fait des très nombreux gisements existants dans le monde, la totalité des autres ressources naturelles non énergétiques consommées est faible puisqu'inférieure à 1 061 g à comparer aux 19 898 g que constituent l'Unité Fonctionnelle de cette fiche.

5.3.2 Emissions dans l'air et dans l'eau

Sans objet

5.3.3 Déchets

Du fait que les plaques de plâtre soient recyclables, les déchets sont ainsi minimisés.



6 Annexe : Caractérisation des données pour le calcul de l'Inventaire de Cycle de Vie (ICV)

Cette annexe est issue du rapport d'accompagnement de la déclaration (cf. Introduction)

6.1 Définition du système d'ACV (Analyse de Cycle de Vie)

Description des flux pris en compte dans le cycle de vie du produit.

6.1.1 Etapes et flux inclus

La modélisation du cycle de vie de la Polycloison a été réalisée dans le logiciel TEAM™ développé par la société Ecobilan SA.

La modélisation du cycle de vie de la Polycloison comporte ainsi 5 étapes décrites ci-dessous, conformément au chapitre 4.1 de la norme NF P 01-010.

Etapes du cycle de vie de la Polycloison

1. **Production** : cette étape prend en compte l'extraction, la production et le transport des matières premières, la production des énergies consommées sur les sites, la fabrication de la Polycloison et de ses accessoires (vis, enduit, et bande à joint) et leur conditionnement.
2. **Distribution** : cette étape modélise le transport de la Polycloison et de ses accessoires des sites de production, aux chantiers, en passant éventuellement par un négociant. Il prend en compte également, l'extraction et le raffinage du pétrole pour le carburant consommé lors du transport.
3. **Mise en œuvre** : ce système prend en compte les consommations nécessaires à la mise en œuvre de la Polycloison : eau de gâchage de l'enduit à prise. Il prend également en compte les chutes produites sur le chantier.
4. **Vie en œuvre** : l'utilisation de la Polycloison ne nécessite aucun entretien et n'occasionne aucun rejet. Par conséquent cette étape n'a pas d'impact.
5. **Fin de vie** : la modélisation de la fin de vie intègre non seulement l'étape de mise en décharge du produit en fin de vie, mais aussi le transport des déchets depuis leur lieu de vie en œuvre jusqu'à leur lieu de fin de vie.

6.1.2 Flux omis

La norme NF P01-010 permet d'omettre des frontières du système les flux suivants :

- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers
- le département administratif,
- le transport des employés,
- la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (machines, camions, etc.....).

6.1.3 Règle de délimitation des frontières

La norme NF P01-010 a fixé le seuil de coupure à 98%, c'est à dire que plus de 98% des produits relatifs à l'Unité Fonctionnelle décrite doivent être pris en compte. La règle de coupure ne s'applique pas dans le cas des substances classées comme très toxiques (T+), toxiques (T) ou dangereuses pour l'environnement selon l'arrêté du 20 avril 1994, selon la norme NF P 01-010 § 4.5.1.

Dans le cadre de cette déclaration qui respecte les exigences précédentes, le pourcentage des flux remontés est supérieur à **98,6%**. Les flux non pris en compte dans les tableaux de résultats sont les quelques flux concernant des matières premières bien spécifiques pour lesquelles nous ne sommes pas parvenus à obtenir de la part de nos fournisseurs les données suffisantes pour modéliser leur étapes de production. C'est le cas pour des matières telles que le glucose et le sucre.

6.2 Sources de données

6.2.1 Caractérisation des données principales

Fabrication

- Année : 2010
- Représentativité géographique : Les données concernent les panneaux de Polycloison 50 Hydro, fabriquées sur notre site de production de Saint Souplets à l'origine des panneaux commercialisés en France.

Les impacts présentés ont été calculés en tenant compte des quantités de Polycloison 50 Hydro fabriquées au sein de ce site.

- Représentativité technologique : Le site de production est représentatif de la technologie employée en Europe.
- Source : les données proviennent du site et ont été collectées soit par le biais d'analyses des données extraites du progiciel de gestion intégrée SAP, soit par le biais de questionnaires.

Transport

- Année : 2010
- Représentativité géographique : la distance d'acheminement des panneaux de Polycloison 50 Hydro est représentative du transport sur des chantiers situés en France, acheminement tenant compte des différents scénarii possibles, à savoir acheminement directement des sites de production au chantier ou bien via une filiale commerciale et/ou négociant en produits de construction..
- Représentativité technologique : transport par route modélisé selon la norme.
- Source : les données proviennent d'analyses des données extraites du progiciel de gestion intégrée SAP.

Mise en œuvre

- Année : 2010
- Zone géographique : France
- Source : KNAUF

Fin de vie

- Année : 2004
- Zone géographique : France
- Source : législation française (concentrations maximales admissibles pour les effluents de centres de stockage de déchets)

6.2.2 Données énergétiques

A renseigner si les données utilisées sont différentes de celles qui figurent dans le fascicule de document AFNOR FD P 01-015.

Modèle électrique

La modélisation de la production de l'électricité a été établie à partir des données fournies par l'Agence Internationale de l'Energie. Les données employées pour cette modélisation sont fournies ci-dessous.

Source : IEA (International Energy Agency) Electricity Information 2007

A titre d'exemple :

Name: 401 Electricity (France, 2005): Production
Version: <input type="text" value="0"/>
Process/Operations Description
Production of electricity in France 2005 data for breakdown of sources production of fuels and combustion in power plants
Comments
Breakdown of energy sources in France - Coal: 4.79% - Lignite: 0% - Fuel Oil: 1.25 % - Natural Gas: 3.99% - Nuclear: 78.46 % - Non thermal: 10.06% (9.8 hydro+0.17 Wind+ 0.08 other) - Process Gas: 0.52 - Free Electricity: 0.88% (geothermal, solar, biomass and animal products, industrial waste, municipal waste, non-specified assumed being impact free) (category: "Comm Renewable electricity")
Import: 1.39% Distribution losses: 5.52%
Efficiencies: - Coal: 39.2975% - Lignite: 32.3% - Oil: 38.5% - Natural Gas: 33% - Nuclear: 33% - Hydro: 90%

6.2.3 Données non-ICV

Données issues du Groupe KNAUF et faisant suite notamment pour les émissions de composés organiques volatils et aldéhydes à la réalisation d'essais entrepris par le CTBA et le CSTB.

6.3 Traçabilité

M. Henneke
Ingénieur environnement produits
KNAUF
ZA 68600 WOLFGANTZEN