

KNAUF

Avec vous, nous construisons l'avenir.

DECLARATION

ENVIRONNEMENTALE et SANITAIRE

CONFORME A LA NORME *NF P 01-010*

KNAUF Therm Dalle Portée Th38 100 mm

Juin 2014



Cette déclaration est présentée selon le modèle de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire validé par l'AIMCC (FDE&S Version 2005)

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	16
2.1 Consommations des ressources naturelles (NF P 01-010 § 5.1)	5
2.2 Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01-010 § 5.2).....	9
2.3 Production de déchets (NF P 01-010 § 5.3)	13
3 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION SELON NF P 01-010 § 6	16
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	17
4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (<i>NF P 01-010 § 7.2</i>)	17
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	19
5.2 Préoccupation économique	19
5.3 Politique environnementale globale	19
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	22

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale et sanitaire du panneau *KNAUF Therm Dalle Portée Th38 100 mm* 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 Plastiques Alvéolaires) 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 d'isolation thermique sous un m² de dalle béton portée, sous forme de panneau rigide en Polystyrène expansé (PSE) d'épaisseur 100 mm, 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 : 2,50 m x 1,00 m x 0,100 m

Le seul produit complémentaire (nature et quantité) pour la mise en œuvre d'un panneau est :
- Film polyéthylène

L'emballage de distribution comprend en moyenne pour 18 m² de panneaux, soit 6 panneaux par paquet :
- environ 0,290 kg de film polyéthylène

Le taux de chutes lors de la mise en œuvre des panneaux est de 5% et de 10% pour le produit complémentaire.

Aucun remplacement ou entretien des panneaux ou du produit complémentaire n'est nécessaire lors de la vie en œuvre du produit.

Flux de référence pour un m ² de panneau KNAUF Therm Dalle Portée Th38	
Par annuité	Pour toute la DVT
Produit : 0,021 m ² de panneau soit 30 g	Produit : 1,05 m ² de panneau soit 1,512 kg
Emballages de Distribution (nature et quantité) : - Film PE : 0,34 g	Emballages de Distribution (nature et quantité) : - Film PE : 16,9 g
Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre : - Film PE : moins de 0,4 g	Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre : - Film PE : 19,5g
Soit un poids total pour l'UF par annuité de : 30,74 g	Soit un poids total pour l'UF de : 1,548 kg

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

- Le panneau KNAUF Therm Dalle Portée Th38 d'épaisseur 100 mm, objet de cette étude, a :
- des caractéristiques certifiées suivant le référentiel ACERMI (N°11/007/730) telles que :
la résistance thermique R = 2,60 m²K/W
le classement ISOLE : I3
 - un marquage CE conforme à la norme produit NF EN 13163

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	0,000555	1,29E-05	5,27E-09	0	8,29E-08	0,000568	0,0284
Charbon	kg	0,00257	5,11E-06	2,10E-09	0	3,30E-08	0,00258	0,129
Lignite	kg	0,000607	2,51E-07	1,03E-10	0	1,62E-09	0,000607	0,0304
Gaz naturel	kg	0,0263	0,000120	4,93E-08	0	7,76E-07	0,0264	1,32
Pétrole	kg	0,0208	0,00516	2,12E-06	0	3,33E-05	0,0260	1,30
Uranium (U)	kg	3,70E-07	3,69E-09	1,51E-12	0	2,38E-11		
Etc.								
Indicateurs énergétiques								
Energie Primaire Totale	MJ	2,25	0,226	9,25E-05	0	0,00146	2,47	124
Energie Renouvelable	MJ	0,0127	7,63E-05	3,13E-08	0	4,92E-07	0,0128	0,640
Energie Non Renouvelable	MJ	2,23	0,225	9,24E-05	0	0,00145	2,46	123
Energie procédé	MJ	1,07	0,226	9,25E-05	0	0,00146	1,30	64,8
Energie matière	MJ	1,18	2,55E-05	1,05E-08	0	1,65E-07	1,18	58,8
Electricité	kWh	0,0154	0,000162	6,65E-08	0	1,05E-06	0,0155	0,776

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

Les principales ressources énergétiques consommées sont le gaz naturel et le pétrole, principalement utilisées pendant l'étape de production et notamment la fabrication des matières premières.

Vis-à-vis des indicateurs énergétiques, l'énergie matière (Feedstock Energy) représente à elle seule plus de 47 % de l'énergie primaire totale consommée. Or cette énergie matière est réutilisable en cas de recyclage du Knauf Therm, recyclage par ailleurs tout à fait envisageable dans les sites de fabrication KNAUF.

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)

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	1,82E-11	7,65E-13	3,14E-16	0	4,94E-15		
Argile	kg	3,40E-06	2,12E-07	8,71E-11	0	1,37E-09	3,61E-06	0,000181
Arsenic (As)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bauxite (Al ₂ O ₃)	kg	2,90E-05	1,51E-07	6,18E-11	0	9,72E-10	2,92E-05	0,00146
Bentonite	kg	4,83E-06	1,49E-08	6,11E-12	0	9,62E-11	4,85E-06	0,000242
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	5,76E-05	1,40E-06	5,74E-10	0	9,03E-09	5,90E-05	0,00295
Carbonate de Sodium (Na ₂ CO ₃)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Chlorure de Potassium (KCl)	kg	8,72E-08	1,83E-10	7,49E-14	0	1,18E-12		
Chlorure de Sodium (NaCl)	kg	5,64E-05	7,10E-07	2,91E-10	0	4,58E-09	5,71E-05	0,00285
Chrome (Cr)	kg	2,36E-09	3,03E-11	1,24E-14	0	1,96E-13		
Cobalt (Co)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Cuivre (Cu)	kg	3,88E-09	1,54E-10	6,33E-14	0	9,96E-13		
Dolomie	kg	2,71E-07	4,71E-15	1,93E-18	0	3,04E-17	2,71E-07	1,36E-05
Etain (Sn)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Feldspath	kg	1,99E-10	0	0	0	0		
Fer (Fe)	kg	3,64E-05	5,04E-07	2,07E-10	0	3,25E-09	3,69E-05	0,00185
Fluorite (CaF ₂)	kg	3,41E-07	0	0	0	0	3,41E-07	1,71E-05
Gravier	kg	9,35E-07	3,76E-06	1,54E-09	0	2,42E-08	4,72E-06	0,000236
Lithium (Li)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Kaolin (Al ₂ O ₃ , 2SiO ₂ , 2H ₂ O)	kg	0	0	0	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	1,99E-10	0	0	0	0		
Manganèse (Mn)	kg	4,21E-10	1,77E-11	7,25E-15	0	1,14E-13		
Mercure (Hg)	kg	1,99E-10	0	0	0	0		
Molybdène (Mo)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Nickel (Ni)	kg	4,44E-10	1,03E-11	4,21E-15	0	6,63E-14		
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	5,44E-08	4,82E-11	1,98E-14	0	3,11E-13		
Rhodium (Rh)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Rutile (TiO ₂)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Sable	kg	3,37E-06	6,61E-08	2,71E-11	0	4,26E-10	3,44E-06	0,000172
Silice (SiO ₂)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Soufre (S)	kg	4,12E-06	8,05E-12	3,30E-15	0	5,20E-14	4,12E-06	0,000206
Sulfate de Baryum (Ba SO ₄)	kg	3,76E-06	1,58E-07	6,47E-11	0	1,02E-09	3,92E-06	0,000196
Titane (Ti)	kg	1,20E-10	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	1,28E-07	1,12E-12	4,60E-16	0	7,24E-15		
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	0,000257	8,16E-06	3,35E-09	0	5,27E-08	0,000266	0,0133
Etc.	kg	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires relatifs à la consommation de ressources naturelles non énergétiques :

La consommation de ressources naturelles non énergétiques est extrêmement faible puisque de l'ordre de 24 g à comparer aux 1 548 g que constituent l'Unité Fonctionnelle de cette fiche, **soit moins de 2% seulement**. De plus elle n'est nullement imputable aux sites mêmes de fabrication des panneaux KNAUF Therm mais à la production d'énergie telle que l'électricité ou encore à la production de polystyrène expansible.

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

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	0,0137	4,99E-11	2,05E-14	0	3,22E-13	0,0137	0,684
Eau : Nappe Phréatique	litre	1,07E-06	2,47E-13	1,01E-16	0	1,59E-15	1,07E-06	5,33E-05
Eau : Origine non Spécifiée	litre	0,0222	0,0215	8,81E-06	0	0,000139	0,0438	2,19
Eau: Rivière	litre	0,000480	4,65E-13	1,91E-16	0	3,00E-15	0,000480	0,0240
Eau Potable (réseau)	litre	0,146	1,08E-08	4,42E-12	0	6,96E-11	0,146	7,28
Eau Consommée (total)	litre	0,182	0,0215	8,81E-06	0	0,000139	0,203	10,2
Etc.	litre							

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

La consommation totale d'eau est principalement due, à plus de 89 %, à l'étape de production du polystyrène et en particulier lors de la fabrication du polystyrène expansible (75 % du total).

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

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	0,00782	4,27E-06	1,75E-09	0	2,76E-08	0,00782	0,391
Matière Récupérée : Acier	kg	5,16E-07	4,27E-06	1,75E-09	0	2,76E-08	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	0,000412	0	0	0	0	0,000412	0,0206
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 : Polystyrène expansé	kg	0,00741	0	0	0	0	0,00741	0,370
Etc.	kg							

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

La principale matière récupérée consommée est du polystyrène expansé. En effet comme indiqué par après, **le process de fabrication permet de recycler entièrement le polystyrène**, soit directement au sein de nouveaux panneaux, soit sous forme de cales utilisées lors du conditionnement ou de panneaux de protection.

Le carton utilisé pour constituer les containers de polystyrène expansible est fabriqué à partir de papier/carton recyclé, qui est ainsi la seconde matière réutilisée.

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

Les tableaux d'inventaire suivants comme tous les tableaux de ce chapitre 2 comptabilisent les impacts dus à toutes les étapes liées à la mise en œuvre de 1m² de KNAUF Therm Dalle Portée Th38 100mm (voir la définition de l'Unité Fonctionnelle de cette fiche). A titre d'exemple, la fabrication des matières premières que nous achetons, l'utilisation du film en polyéthylène ou encore la destruction de l'isolant lors de la fin de vie du bâtiment, sont pris en compte.

Il ne s'agit donc nullement des émissions dans l'air qui pourraient émaner de notre produit. De telles émissions sont mesurées lors d'essais effectués selon les normes de la série ISO 16000 par un laboratoire extérieur. Les résultats de ces essais sont explicités dans le chapitre 4.

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

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	0,000150	3,46E-06	1,42E-09	0	2,23E-08		
Hydrocarbures (non spécifiés, excepté méthane)	g	1,36	0,0586	2,40E-05	0	0,000378	1,42	70,9
HAP ^a (non spécifiés)	g	7,96E-05	6,40E-08	2,62E-11	0	4,13E-10		
Méthane (CH ₄)	g	0,266	0,0229	9,40E-06	0	0,000148	0,289	14,5
Composés organiques volatils (par exemple, acétone, acétate, etc.)	g	0,000204	0	0	0	0		
Dioxyde de Carbone (CO ₂)	kg	0,0751	0,0168	6,90E-06	0	0,000109	0,0920	4,60
Monoxyde de Carbone (CO)	g	0,0535	0,0434	1,78E-05	0	0,000280	0,0972	4,86
Oxydes d'Azote (NO _x en NO ₂)	g	0,347	0,199	8,17E-05	0	0,00129	0,547	27,4
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	g	0,000249	0,00216	8,88E-07	0	1,40E-05		
Ammoniaque (NH ₃)	g	0,000100	1,23E-07	5,05E-11	0	7,95E-10		
Poussières (non spécifiées)	g	0,0512	0,0115	4,72E-06	0	7,42E-05		
Oxydes de Soufre (SO _x en SO ₂)	g	0,266	0,00732	3,00E-06	0	4,72E-05	0,273	13,7
Hydrogène Sulfureux (H ₂ S)	g	5,29E-05	1,60E-06	6,55E-10	0	1,03E-08		
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	1,34E-05	3,41E-10	1,40E-13	0	2,20E-12		
Acide phosphorique (H ₃ PO ₄)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	7,61E-06	3,28E-14	1,35E-17	0	2,12E-16		
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	0,00110	1,25E-05	5,12E-09	0	8,06E-08		
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	1,36E-05	7,88E-12	3,23E-15	0	5,08E-14		
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	2,00E-07	4,57E-12	1,87E-15	0	2,95E-14		
Composés fluorés organiques (en F)	g	9,48E-08	1,05E-06	4,31E-10	0	6,78E-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 inorganiques (en F)	g	7,39E-05	1,01E-06	4,16E-10	0	6,54E-09		
Composés halogénés (non spécifiés)	g	1,61E-05	1,91E-08	7,84E-12	0	1,23E-10		
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Métaux (non spécifiés)	g	4,73E-05	6,94E-06	2,85E-09	0	4,48E-08		
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	2,04E-07	1,49E-10	6,13E-14	0	9,64E-13		
Arsenic et ses composés (en As)	g	2,63E-07	7,79E-08	3,19E-11	0	5,03E-10		
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	2,69E-07	4,30E-07	1,76E-10	0	2,77E-09		
Chrome et ses composés (en Cr)	g	2,89E-07	9,78E-08	4,01E-11	0	6,31E-10		
Cobalt et ses composés (en Co)	g	4,80E-08	1,91E-07	7,83E-11	0	1,23E-09		
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	3,13E-07	2,88E-07	1,18E-10	0	1,86E-09		
Étain et ses composés (en Sn)	g	1,51E-09	4,88E-11	2,00E-14	0	3,15E-13		
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	5,70E-07	2,33E-08	9,57E-12	0	1,51E-10		
Mercure et ses composés (en Hg)	g	1,34E-05	9,84E-09	4,03E-12	0	6,35E-11		
Nickel et ses composés (en Ni)	g	1,09E-06	3,82E-06	1,57E-09	0	2,46E-08		
Plomb et ses composés (en Pb)	g	1,39E-05	1,41E-06	5,77E-10	0	9,07E-09		
Sélénium et ses composés (en Se)	g	9,25E-08	7,91E-08	3,24E-11	0	5,10E-10		
Tellure et ses composés (en Te)	g	0	0	0	0	0	0	0
Zinc et ses composés (en Zn)	g	4,59E-05	0,000649	2,66E-07	0	4,19E-06		
Vanadium et ses composés (en V)	g	3,16E-06	1,53E-05	6,26E-09	0	9,85E-08		
Silicium et ses composés (en Si)	g	3,66E-05	1,19E-06	4,88E-10	0	7,68E-09		
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 du dioxyde de carbone (97%).

Les autres émissions au moins supérieures à 4 g pour toute la durée de vie et dont le total est inférieur à seulement 135 g sont les suivantes :

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

L'émission de pentane de l'ordre de 61 g pour toute la durée de vie et comptabilisée parmi les émissions d'hydrocarbures, représente la grande majorité de ces émissions évaluées à 70,9 g.

En effet, utilisé comme agent d'expansion, ce dernier est libéré lors de la fabrication du panneau en polystyrène.

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 4,6 kg de CO₂ émis sur toute la DVT sont émis lors de l'étape de production, environ 82 %, et lors du transport, environ 18 %.

Par contre, les sites même de fabrication représentent moins de 7,1 % de ces émissions.

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

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	0,0196	0,000763	0,000986	0	0,0155	0,0368	1,84
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours)	g	0,00416	2,31E-05	0,000237	0	0,00372	0,00814	0,407
Matière en Suspension (MES)	g	0,0226	0,000130	0,000276	0	0,00434	0,0274	1,37
Cyanure (CN-)	g	1,37E-05	1,09E-06	4,46E-10	0	7,02E-09		
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g	8,32E-06	1,08E-06	7,88E-06	0	0,000124	0,000141	0,00707
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	0,00582	0,00783	8,28E-05	0	0,00130	0,0150	0,752
Composés azotés (en N)	g	0,000924	0,000714	0,000237	0	0,00373	0,00560	0,280
Composés phosphorés (en P)	g	6,52E-05	2,12E-06	8,71E-10	0	1,37E-08	6,74E-05	0,00337
Composés fluorés organiques (en F)	g	0,000141	5,36E-06	0,000118	0	0,00186	0,00213	0,106
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	8,23E-06	1,17E-08	4,79E-12	0	7,54E-11		
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	0,114	0,262	0,000108	0	0,00169	0,378	18,9
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0,000108	4,54E-06	1,86E-09	0	2,93E-08		

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
HAP (non spécifiés)	g	5,67E-07	6,60E-06	2,71E-09	0	4,26E-08		
Métaux (non spécifiés)	g	0,00858	0,00439	0,000159	0	0,00251	0,0156	0,782
Aluminium et ses composés (en Al)	g	0,00125	3,27E-06	1,34E-09	0	2,11E-08	0,00125	0,0626
Arsenic et ses composés (en As)	g	1,35E-05	2,15E-07	8,80E-11	0	1,38E-09		
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	2,42E-07	3,56E-07	1,46E-10	0	2,30E-09		
Chrome et ses composés (en Cr)	g	5,04E-07	2,12E-08	8,67E-12	0	1,37E-10		
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	2,69E-05	7,24E-07	2,97E-10	0	4,67E-09		
Etain et ses composés (en Sn)	g	7,35E-10	2,35E-11	9,63E-15	0	1,52E-13		
Fer et ses composés (en Fe)	g	0,000102	6,40E-05	2,62E-08	0	4,13E-07		
Mercuré et ses composés (en Hg)	g	1,34E-05	2,11E-09	8,66E-13	0	1,36E-11		
Nickel et ses composés (en Ni)	g	2,68E-05	1,23E-06	5,06E-10	0	7,96E-09		
Plomb et ses composés (en Pb)	g	1,61E-05	2,95E-07	1,21E-10	0	1,90E-09		
Zinc et ses composés (en Zn)	g	1,48E-05	2,15E-06	8,83E-10	0	1,39E-08		
Eau rejetée	Litre	0,00281	0,000877	3,60E-07	0	5,66E-06	0,00369	0,185
Etc.	g							

Commentaires sur les émissions dans l'eau :

Aucun rejet aqueux sur l'ensemble de la DVT n'est à noter. Le principal rejet est inférieur à seulement 20 g et le total est inférieur à seulement 25 g !

Concernant la Demande Chimique en Oxygène, inférieure à 2 g sur l'ensemble de la DVT, elle est due à hauteur de 49 % à la fabrication du polystyrène expansible et à 42 % à la phase de fin de vie.

Concernant la Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours, elle est de l'ordre de seulement 0,4 g sur l'ensemble de la DVT.

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

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-08	8,05E-10	3,30E-13	0	5,19E-12		
Biocides ^a	g	0	0	0	0	0	0	0
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	8,67E-12	3,64E-13	1,49E-16	0	2,35E-15		
Chrome et ses composés (en Cr)	g	2,40E-07	1,01E-08	4,13E-12	0	6,50E-11	2,50E-07	1,25E-05
Cuivre et ses composés(en Cu)	g	4,40E-11	1,85E-12	7,58E-16	0	1,19E-14		

Etain et ses composés (en Sn)	g	0	0	0	0	0	0	0
Fer et ses composés (en Fe)	g	9,58E-05	4,02E-06	1,65E-09	0	2,60E-08	9,99E-05	0,00499
Plomb et ses composés (en Pb)	g	2,01E-10	8,45E-12	3,47E-15	0	5,45E-14		
Mercure et ses composés (en Hg)	g	1,60E-12	6,71E-14	2,75E-17	0	4,33E-16		
Nickel et ses composés (en Ni)	g	6,61E-11	2,78E-12	1,14E-15	0	1,79E-14		
Zinc et ses composés (en Zn)	g	7,21E-07	3,03E-08	1,24E-11	0	1,95E-10	7,51E-07	3,76E-05
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 des panneaux KNAUF Therm 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, la production de gaz naturel, 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)

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	0,00316	9,18E-08	3,76E-11	0	5,92E-10	0,00316	0,158
Matière Récupérée : Acier	kg	0,000279	2,00E-09	8,21E-13	0	1,29E-11	0,000279	0,0139
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	0,000394	0	0	0	0	0,000394	0,0197
Matière Récupérée : Plastique	kg	3,62E-05	0	0	0	0	3,62E-05	0,00181
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 : Polystyrène expansé	kg	0,00245	8,98E-08	3,68E-11	0	5,79E-10	0,00245	0,123
Etc.	...							

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

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	0,000143	5,57E-06	2,28E-09	0	3,59E-08	0,000149	0,00744
Déchets non dangereux	kg	0,00222	3,56E-06	0,00185	0	0,0292	0,0333	1,66
Déchets inertes	kg	0,000691	1,07E-05	4,38E-09	0	6,89E-08	0,000702	0,0351
Déchets radioactifs	kg	8,35E-07	3,61E-06	1,48E-09	0	2,33E-08		
Etc.	kg							

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

Le Polystyrène Expandé est 100% recyclable.

Les chutes techniques obtenues lors de la découpe des blocs de polystyrène ainsi que les éventuels panneaux rebutés sont entièrement régénérés au sein de chacun de nos sites de production. En effet, le process de fabrication permet de recycler entièrement le polystyrène, soit directement au sein de nouveaux panneaux, soit sous forme de cales utilisées lors du conditionnement ou de panneaux de protection.

Nos sites de production récupèrent également des chutes de polystyrène expansé provenant de diverses sources. Les filières de récupération de produits de construction ou bien la récupération des chutes de panneaux sur chantier ne sont pas encore connues et employées par les différentes parties prenantes, c'est pourquoi les pourcentages restent faibles à la date de réalisation de cette FDES.

Dans le cas où la récupération des chutes ne serait pas effectuée, en application de la directive européenne concernant la mise en décharge des déchets, les chutes de panneaux sont stockées en décharge de classe II. A noter que la découpe des panneaux sur chantier à l'aide de thermo-cutters ou de découpeurs à fil chaud permet de limiter la production de billes volatiles de PSE.

La fabrication du KNAUF Therm Dalle Portée Th38 génère notamment 158 g de matière qui sont récupérés. Il s'agit essentiellement de polystyrène expansé (123 g).

Rappelons que cette même fabrication de KNAUF Therm Dalle Portée Th38 (conditionnement compris) consomme (voir tableau 2.1.4 page 9) 391 g de matière récupérée dont 370 g de polystyrène expansé.

Compte tenu des spécifications du KNAUF Therm Dalle Portée Th38, objet de cette fiche, compte tenu des filières de récupération existantes, le taux de recyclage effectif est à ce jour de l'ordre de 8%.

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	2,47	MJ/UF	124	MJ
	Energie renouvelable	0,0128	MJ/UF	0,640	MJ
	Energie non renouvelable	2,46	MJ/UF	123	MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	0,00105	kg équivalent antimoine (Sb)/UF	0,0527	kg équivalent antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	0,203	litre/UF	10,2	litre
4	Déchets solides				
	Déchets valorisés (total)	0,00316	kg/UF	0,158	kg
	Déchets éliminés				
	Déchets dangereux	0,000149	kg/UF	0,00744	kg
	Déchets non dangereux	0,0333	kg/UF	1,66	kg
	Déchets inertes	0,000702	kg/UF	0,0351	kg
Déchets radioactifs	4,47E-06	kg/UF	0,000223	kg	
5	Changement climatique	0,0988	kg équivalent CO2/UF	4,94	kg équivalent CO2
6	Acidification atmosphérique	0,000657	kg équivalent SO2/UF	0,0329	kg équivalent SO2
7	Pollution de l'air	18,0	m ³ /UF	902	m ³
8	Pollution de l'eau	0,0214	m ³ /UF	1,07	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	0,000567	kg équivalent éthylène/UF	0,0284	kg équivalent éthylène
	Autre indicateur (hors norme NF P01-010)				
11	Eutrophisation	0,0744	g équivalent PO4 2-/UF	3,72	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 inéluctables auxquelles peuvent être exposés les manipulateurs

Les panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 dont le marquage CE est conforme à la norme produit NF EN 13163 doivent être mis en œuvre selon les règles de l'art (DTU 52.1 ou DTU 26.2 ou DTU 13.3).

Ainsi aucune dégradation du produit n'interviendrait et donc aucun risque particulier pour les manipulateurs.

En cas de découpe éventuelle du produit, aucune poussière n'est à déplorer du moment que cette opération est effectuée à l'aide d'un outil adapté et non susceptible d'émettre des poussières (scie non équipée de système d'aspiration, par exemple). Dans un cas contraire, le risque potentiel pour les poseurs est alors l'inhalation et l'ingestion des sciures qui toutefois ne sont pas classées substances dangereuses selon l'arrêté du 20 avril 1994.

Notre Fiche de Données Sécurité atteste par ailleurs de cette absence de risques.

Emissions polluantes inéluctables auxquelles peuvent être exposés les usagers

Pendant la vie en œuvre du produit, compte tenu que ce dernier est destiné à être sous une dalle béton portée, les usagers ne sont exposés à aucune émission polluante.

Les composés organiques volatils et aldéhydes

Des échantillons de KNAUF Therm ont fait l'objet d'une caractérisation des émissions des COV en chambre d'essai d'émission par le CTBA en 2006 et le CSTB en 2005 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 CTBA-IBC/67/1112/05C/11 et CSTB-SB-05-008.

Les résultats de test obtenus conformément aux recommandations de la réglementation française montrent que les panneaux KNAUF Therm ont **une classe d'émission « A+ »**.



Composition en substances radioactives

La radioactivité d'un produit est issue de son mode de fabrication et en particulier des produits utilisés pour son obtention. De part la radioactivité naturelle, tout matériau de construction d'origine minérale présente obligatoirement une radioactivité aussi minime soit elle.

Par contre, les constituants de notre KNAUF Therm Dalle Portée Th38, dont le principal composant est le polystyrène expansible issu de la polymérisation du styrène, sont d'origine organique et non minérale. Aussi la radioactivité, si tant est qu'il y en ait une, ne peut être que considérée comme négligeable par rapport à la radioactivité naturelle dont les valeurs sont données ci-après à titre d'information.

La radioactivité naturelle moyenne de la croûte terrestre selon le Rapport 112 de la CE "Radiological Protection Principles concerning the Natural Radioactivity of Building Materials", 1999

$$^{226}\text{Ra} : 40 \text{ Bqkg}^{-1}$$

$$^{232}\text{Th} : 40 \text{ Bqkg}^{-1}$$

$$^{40}\text{K} : 400 \text{ Bqkg}^{-1}$$

$$\text{Index I} = 0,47$$

(*) L'index de concentration d'activité I combine les activités des radioéléments pour tenir compte de leurs énergies respectives :

$$I = [\text{CRa226} / 300 \text{ Bqkg}^{-1}] + [\text{CTh232} / 200 \text{ Bqkg}^{-1}] + [\text{CK40} / 3000 \text{ Bqkg}^{-1}]$$

Développement de microorganismes

En raison de leur utilisation, nos panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 ne sont pas concernés par ce chapitre.

De plus à 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.

Fibres

En raison de leur nature non fibreuse, nos panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 ne sont pas concernés par ce chapitre.

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 panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 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)

Le panneau KNAUF Therm Dalle Portée Th38 est par définition un isolant thermique et contribue par conséquent au confort hygrothermique dans un bâtiment.

Ses performances thermiques ont été caractérisées conformément à la norme NF EN 13163 et sont certifiées dans le cadre de l'ACERMI.

La résistance thermique du panneau KNAUF Therm Dalle Portée Th38 d'épaisseur 100 mm est de : **2,60 m²K/W.**

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 propriétés acoustiques des panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 n'ont pas été mesurées.

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)

Etant destinés à être mis sous une dalle béton portée, les panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 ne jouent aucun rôle vis-à-vis du confort visuel dans un bâtiment.

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 panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 ne dégagent aucune odeur et de plus ils sont destinés à être mis sous une dalle béton portée.

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

Le panneau KNAUF Therm Dalle Portée Th38 est par définition un isolant thermique donc intervient directement dans la gestion de l'énergie d'un bâtiment. Ses performances thermiques ont été caractérisées conformément à la norme NF EN 13163 et sont certifiées dans le cadre de l'ACERMI. Ainsi sa résistance thermique est de **2,60 m²K/W** et sa conductivité thermique est de 0.038 W.m-1.K-1.

5.1.2 Gestion de l'eau

Sans objet

5.1.3 Entretien et maintenance

Sans objet

5.2 Préoccupation économique

Sans objet

5.3 Politique environnementale globale

5.3.1 Ressources naturelles

Produit de synthèse issu de la pétrochimie, la consommation de ressources naturelles non énergétiques est extrêmement faible puisque de l'ordre de 24 g à comparer aux 1 548 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

Sans objet

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)

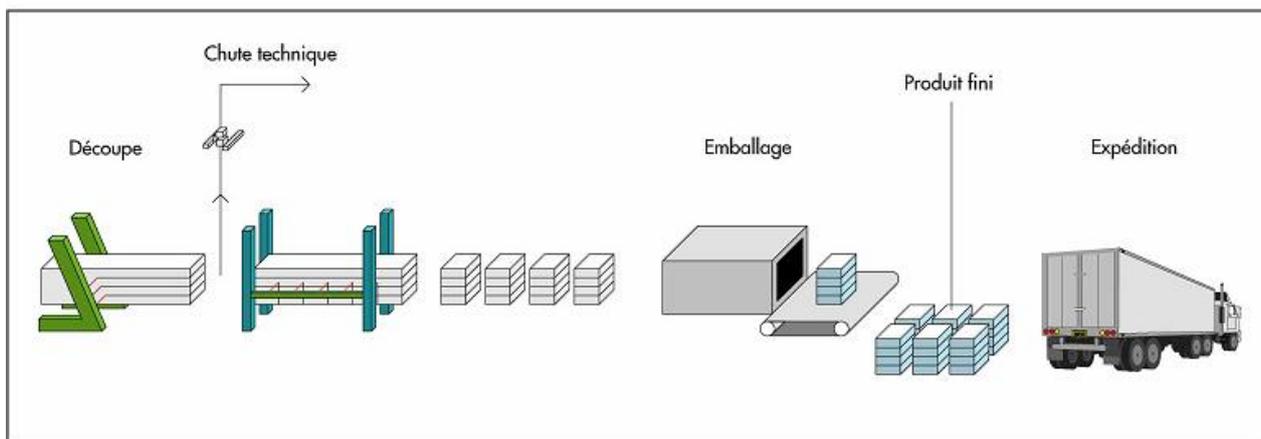
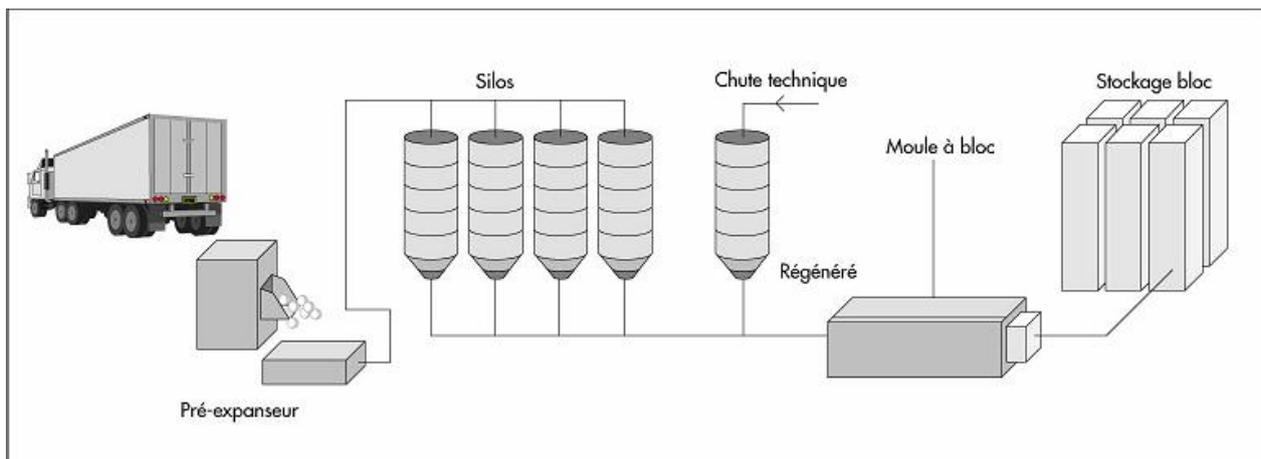
6.1 Définition du système d'ACV (Analyse de Cycle de Vie)

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 du panneau KNAUF Therm Dalle Portée Th38 a été réalisée dans le logiciel TEAM™ développé par la société Ecobilan SA. Conformément au chapitre 4.1 de la norme NF P 01-010, la modélisation retenue comporte les 5 étapes décrites ci-après. Les données retenues tiennent compte d'une répartition en m3 suivant la provenance des panneaux.

1. **Production** : cette étape prend en compte la production et le transport des matières premières, la production des énergies consommées sur site, la fabrication du panneau étudié dont le procédé est détaillé ci-après et le conditionnement.



2. **Distribution** : cette étape modélise le transport des panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38, 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** : lors la mise en œuvre des panneaux, il n'y a pas de consommations quelconques, autres que les panneaux et accessoires eux-mêmes. Ce système prend bel et bien en compte les chutes produites sur le chantier.

4. **Vie en œuvre** : l'utilisation des panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 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 des panneaux 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 **99.5%**. Les flux non pris en compte dans les tableaux de résultats sont liés à quelques flux bien spécifiques tels que maïs ou biomasse non spécifiée.

6.2 Sources de données

6.2.1 Caractérisation des données principales

Fabrication

- Année : 2014
- Représentativité géographique : Les données concernent les panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38, fabriqués sur nos différents sites de production et commercialisés en France.
- Représentativité technologique : Les sites de production sont tous représentatifs de la technologie employée en Europe.
- Source : les données proviennent des sites de production 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 complétés sur site.

Transport

- Année : 2014
- Représentativité géographique : les distances d'acheminement des panneaux KNAUF Therm Dalle Portée Th38 calculées, sont représentatives du transport sur des chantiers situés en France, acheminement tenant compte des différents scénarii possibles, à savoir acheminement directement d'un site 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 : Site.

Mise en œuvre

- Année : 2014
- Zone géographique : France
- Source : Knauf

Fin de vie

- Année : 2005
- 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 2010

A titre d'exemple :

Name: 401 Electricity (France, 2008): Production
Version : <input type="text" value="0"/>
Process/Operations Description
Production of electricity in France 2008 data for breakdown of sources production of fuels and combustion in power plants
Comments
Breakdown of energy sources in France - Coal: 4.08% - Lignite: 0% - Fuel Oil: 1 % - Natural Gas: 3.8% - Nuclear: 76.48 % - Non thermal: 12.96% (11.88 hydro+0.99 Wind+ 0.08 Tide) - Process Gas: 0.67% - Free Electricity: 1.% (geothermal, solar, biomass and animal products, industrial waste, municipal waste, non-specified assumed being impact free) (category: "Comm Renewable electricity")
Import: 1.86% Distribution losses: 5.72%
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