



**DECLARATION DE DONNEES
ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES
SUIVANT LA NORME NF P01-010**

**MOQUETTE TOUFFETEE
EN DALLE PLOMBANTE AMOVIBLE
A VELOURS 100% POLYAMIDE
CONÇUE POUR UN USAGE EN LOCAUX U3/U3SP3E1C0**

DATE DE LA DECLARATION : 30/07/2005

PLAN DU DOCUMENT

INTRODUCTION

GUIDE DE LECTURE

- 1 - CARACTERISATION DU PRODUIT SELON NF P 01-010 § 4.3.
 - 1.1. DEFINITION DE L'UNITE FONCTIONNELLE (UF)
 - 1.2. MASSE DE PRODUIT NECESSAIRE POUR L'UNITE FONCTIONNELLE (UF)
 - 1.3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES UTILES NON CONTENUES DANS LA DEFINITION DE L'UNITE FONCTIONNELLE (UF)

- 2 - DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES SELON NF P01-010 §5 ET COMMENTAIRES RELATIFS AUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DU PRODUIT SELON NF P01-010 §4.7.2.
 - 2.1. CONSOMMATIONS DES RESSOURCES NATURELLES (NF P 01-010 §5.1.)
 - 2.1.1. CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES ENERGETIQUES ET INDICATEURS ENERGETIQUES (NF P01-010 §5.1.1).
 - 2.1.2. CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES NON ENERGETIQUES (NF P01-010 §5.1.2).
 - 2.1.3. CONSOMMATION D'EAU (NF P01-010 §5.1.3)
 - 2.1.4. CONSOMMATION D'ENERGIE RECUPEREE, DE MATIERES RECUPEREES (NF P01-010 §5.1.4).
 - 2.2. EMISSIONS DANS L'ENVIRONNEMENT (AIR, EAU ET SOL) (NF P01-010 §5.2).
 - 2.2.1. EMISSIONS DANS L'AIR (NF P01-010 §5.2.1).
 - 2.2.2. EMISSIONS DANS L'EAU (NF P01-010 §5.2.2).
 - 2.2.3. EMISSIONS DANS LE SOL (NF P01-010 §5.2.3).
 - 2.3. PRODUCTION DES DECHETS (NF P 01-010 §5.3)
 - 2.3.1. DECHETS VALORISES (NF P 01-010 §5.3)
 - 2.3.2. DECHETS ELIMINES (NF P 01-010 §5.3)

- 3 - IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DU PRODUIT SELON NF P01-010 §6.

- 4 - CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES A L'INTERIEUR DU BATIMENT SELON NF P01-010 §7.20
 - 4.1. CONTRIBUTION A LA QUALITE SANITAIRE DES ESPACES INTERIEURS
 - 4.1.1. EMISSIONS DE GAZ
 - 4.1.2. EMISSIONS DE PARTICULES
 - 4.1.3. PARTICULES VIABLES Y COMPRIS LES MICRO-ORGANISMES
 - 4.1.4. AUTRES FACTEURS POUVANT CONTRIBUER A LA QUALITE SANITAIRE DES ESPACES INTERIEURS.
 - 4.2. CONTRIBUTION A LA QUALITE SANITAIRE DE L'EAU
 - 4.3. AUTRES CONTRIBUTIONS AUX ASPECTS SANITAIRES : GLISSANCE
 - 4.4. AUTRES CONTRIBUTIONS A LA REDUCTION D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

- 5 - CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DU BATIMENT SELON NF P01-010 §7. 3
 - 5.1. CONFORT THERMIQUE (NF P01-010 §7.3.1)
 - 5.2. CONFORT ACOUSTIQUE (NF P01-010 §7.3.2)
 - 5.3. CONFORT VISUEL (NF P01-010 §7.3.3)
 - 5.4. CONFORT OLFACTIF (NF P01-010 §7.3.4)
 - 5.5. CONFORT FACE AUX CHARGES ELECTROSTATIQUES

- 6 ORIGINES ET REPRESENTATIVITE DES DONNEES
 - 6.1. DEFINITION DU SYSTEME ACV
 - 6.2. ORIGINE ET REPRESENTATIVITE DES DONNEES

- ANNEXES HYPOTHESES COMMUNES
- ANNEXE 1: LE TRANSPORT
- ANNEXE 2 : DEFINITION DE L'EMBALLAGE
- ANNEXE 3 : LA MISE EN ŒUVRE
- ANNEXE 4 : L'ENTRETIEN DURANT LA VIE EN ŒUVRE
- ANNEXE 5 : LA FIN DE VIE
- ANNEXE 6 : SITES PROFESSIONNELS

INTRODUCTION

La déclaration de données environnementales et sanitaires constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction conformément aux exigences de la norme NP 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 P01-010 §4.2).

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi, il peut être consulté, sous accord de confidentialité au siège de l'U.F.T.M., Union Française des Tapis et Moquettes.

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.

Les informations contenues dans ce document, établies sur la base des connaissances actuelles de chacun, sont fournies sous la responsabilité des industriels, listés ci après, membres de l'U.F.T.M :

- *ARMSTRONG FLOOR PRODUCTS France SAS*
- *BALSAN*
- *DOMO Contract Flooring*
- *INTERFACE EUROPE SAS,*
- *LANO NV*
- *TARKETT SAS (marque TECSOM)*
- *VORWERK & CO. TEPPICHWERKE GmbH & Co. KG*

Toute personne désirant recevoir un exemplaire de cette déclaration pourra en faire la demande à l'adresse suivante :

U.F.T.M
A l'attention de Monsieur Minassian, délégué général
3, rue du Vert Bois
F-59531 Neuville en Ferrain Cedex
Fax : 03 20 69 06 89 Courriel : yminassian@moquette-ufm.com

GUIDE DE LECTURE

1) Il est constaté dans la profession des moquettes touffetées, des variations importantes de la durée d'utilisation de ces sols.

Les changements d'utilisation de locaux, les phénomènes de modes coloristiques, sont quelques raisons couramment présentées, sans que la qualité ou l'usure de la moquette touffetée elle-même soit en cause. Ainsi il peut être noté des durées d'utilisation de moquettes touffetées, pour un usage en locaux U3/U3SP3E1C0, variant entre 5 ans et 20 ans pour les cas extrêmes, et entre 8 et 15 ans pour la grande majorité des cas.

Pour mettre en évidence auprès des Maîtres d'Ouvrage, l'influence d'une bonne adéquation entre la durée « d'utilisation » présumée et la durée de vie « d'usage » normal d'une moquette touffetée, la présente déclaration environnementale présente les données d'inventaire et effets environnementaux et sanitaires pour 3 DVT (Durée de Vie Typique) soit pour :

- une DVT de 8 ans
- une DVT de 10 ans
- une DVT de 15 ans

Pour chacune de ces trois DVT, les calculs sont présentés sur la base d'une « annuité ».

2) Conformément à l'exigence de la norme NF P01-010, un rapport d'accompagnement de cette déclaration a été établi et peut être consulté au siège de l'U.F.T.M. dans le cadre d'un accord de confidentialité.

Ce rapport comprend les documents suivants :

- 1) Composition et procédé de fabrication de la moquette touffetée, en dalle, représentative du marché français. (texte en anglais)
- 2) Description des conditions de livraison, de mise en œuvre, de vie en œuvre et de fin de vie de la moquette touffetée. (texte en anglais)
- 3) Description d'une moquette touffetée en dalle ayant servi à l'établissement du logiciel d'ACV mis en œuvre par le G.U.T. (texte en allemand)
- 4) Study of the life time emissions or textile floor coverings and carpet adhesives

Annexe A : Ensemble de tableaux (N°10 et N°12 à 18), donnant le détail des calculs d'impacts environnementaux selon la norme NF P01-010.

Annexe B : Hypothèses pour les consommations énergétiques des différentes phases de vie du revêtement de sol

Annexe C : calendrier de réunions du groupe de travail de l'U.F.T.M. pour la réalisation de la déclaration de données environnementales et sanitaires.

Annexe D : Information sur les émissions de COV des moquettes touffetées et des produits de fixation

1 - CARACTERISATION DU PRODUIT SELON NF P 01-010 § 4.3.

1.1. DEFINITION DE L'UNITE FONCTIONNELLE (UF)

Un (1) m² de couverture d'un sol intérieur pendant une annuité.

Cette couverture est réalisée à l'aide d'une moquette touffetée, en Dalle Plombante Amovible (DPA), avec couche apparente 100% en polyamide, conçues pour un usage dans des locaux classés U3/U3SP3E1C0. (*)

Les données environnementales et sanitaires fournies sont présentées pour trois (3) Durées de Vie du Typique (DVT): soit 8 ans, soit 10 ans, soit 15 ans. Il n'est pas prévu de remplacement partiel de la moquette touffetée durant sa DVT.

Le produit décrit tient compte

- d'un emballage, décrit à l'annexe 2
- d'un taux de chute lors de la mise en œuvre, décrit à l'annexe 3

La moquette touffetée nécessite un entretien tel que décrit dans l'annexe 4.

(*) L'expression « moquette touffetée DPA Polyamide UFTM » sera utilisée dans le présent document pour désigner l'Unité Fonctionnelle.

1.2. MASSE DE PRODUIT NECESSAIRE POUR L'UNITE FONCTIONNELLE (UF)

Il s'agit de la quantité de moquette touffetée, d'emballage de distribution et de produits complémentaires indispensables pour la mise en œuvre de l'UF sur la base de la Durée de Vie Typique (DVT) choisie.

Moquette touffetée :

Flux de référence annuel de 0.560 / 0.448 / 0.298 kg calculé à partir de la moquette touffetée représentative de 4.476 kg /m², en considérant une Durée de Vie Typique de 8 / 10 / 15 ans.

Produit(s) complémentaire(s) :

Suivant les règles de l'art, la moquette touffetée est installée sur son support avec utilisation d'un produit de fixation, dit « poissant ».

Les calculs ont été effectués avec les données fournies à l'annexe 3.

Le taux de chute lors de la mise en œuvre est donné à l'annexe 3.

Produits d'entretien :

Les programmes d'entretien sont précisés par les fabricants en fonction de l'utilisation des locaux pour optimiser leur efficacité.

Les calculs ont été effectués avec les données fournies à l'annexe 4.

1.3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES UTILES NON CONTENUES DANS LA DEFINITION DE L'UNITE FONCTIONNELLE (UF)

La moquette touffetée apporte dans l'habitat un confort acoustique, un confort thermique et crée une impression de douceur et de bien être résultant de sensations tactiles et visuelles agréables.

2 - DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES SELON NF P01-010 §5 et COMMENTAIRES RELATIFS AUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DU PRODUIT SELON NF P01-010 §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.

Pour l'affichage des valeurs, les règles suivantes s'appliquent :

- Toutes les données sont exprimées à l'aide du format « scientifique » avec 3 chiffres significatifs
- Toutes les valeurs des colonnes « Total » des tableaux sont exprimées avec 3 chiffres significatifs et la valeur de la puissance telle qu'elle soit compatible avec l'unité : E-6 kg (0,000001) pour les consommations, et E-6 g (0,000001) pour les émissions
- Pour chaque flux de l'inventaire, les valeurs permettant de justifier à au moins 99,9 % la valeur de la colonne « total » sont conservées, celles qui sont supprimées sont traduites par une case vide à l'affichage
- Lorsque le résultat des calculs de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.

2.1. CONSOMMATIONS DES RESSOURCES NATURELLES (NF P 01-010 §5.1.)

2.1.1. Consommation de ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques (NF P01-010 §5.1.1).

Voir Tableau 2.1.1. en fin de ce chapitre

2.1.2. Consommation de ressources naturelles non énergétiques (NF P01-010 §5.1.2).

Voir Tableau 2.1.2. en fin de ce chapitre

2.1.3. Consommation d'eau (NF P01-010 §5.1.3)

Voir Tableau 2.1.3. en fin de ce chapitre

2.1.4. Consommation d'énergie récupérée, de matières récupérées (NF P01-010 §5.1.4).

Voir Tableau 2.1.4. en fin de ce chapitre

2.2. EMISSIONS DANS L'ENVIRONNEMENT (AIR, EAU ET SOL) (NF P01-010 §5.2).

Commentaires :

De nombreuses informations relatives à l'industrie textile et à l'utilisation des matières premières utilisées sont disponibles sur des sites professionnels. Une liste de ces sites a été constituée et se trouve en annexe 7.

2.2.1. Emissions dans l'air (NF P01-010 §5.2.1).

Voir Tableau 2.2.1. en fin de ce chapitre

Commentaires :

Les fabricants préconisent comme produits de fixation, des produits contenant moins de 5% de solvant.

La mesure de la quantité totale de Composés Organiques Volatils (COV) émise par le produit pendant sa durée de vie est basée sur la méthode de la chambre de mesure, selon la norme ENV 13419-2 ; elle prend en compte la diminution des COV émis au cours de la durée de vie du produit.

Les émissions radioactives inventoriées dans le tableau 2.2.1. proviennent du traitement des déchets résultant de la production d'électricité dans les centrales nucléaires et non pas du produit lui-même. Le tableau 2.2.1. devra être complété dès que la transposition de la directive européenne Euratom sur les émissions radioactives sera publiée.

2.2.2. Emissions dans l'eau (NF P01-010 §5.2.2).

Voir Tableau 2.2.2. en fin de ce chapitre

Commentaires :

Les produits d'entretien préconisés pour le nettoyage du produit sont biodégradables à 90%.

Les scénarii d'entretien n'incluent pas la composition des eaux sales de lavage.

2.2.3. Emissions dans le sol (NF P01-010 §5.2.3).

Voir Tableau 2.2.3. en fin de ce chapitre

2.3. PRODUCTION DES DECHETS (NF P 01-010 §5.3)

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

Voir Tableau 2.3.1. en fin de ce chapitre

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

Voir Tableau 2.3.2. en fin de ce chapitre

Commentaires :

D'une manière générale, les déchets correspondant aux phases de production sont gérés conformément aux lois en vigueur, en particulier conformément à la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement. Principalement, les déchets de fabrication sont recyclés en interne ou au travers de procédés industriels.

2.1.1. Consommation de ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Bois	Kg	8.19E-01	3.83E-06	9.35E-05	1.40E-01	3.04E-06	1.94E+00	2.42E-01	2.22E+00	2.22E-01	2.92E+00	1.94E-01
(r) Charbon	Kg	5.03E-01	3.90E-04	1.26E-02	9.34E-02	4.84E-04	1.26E+00	1.58E-01	1.45E+00	1.45E-01	1.92E+00	1.28E-01
(r) Lignite	Kg	5.43E-02	5.19E-04	1.02E-04	1.26E-03	7.36E-05	6.51E-02	8.14E-03	6.76E-02	6.76E-03	7.39E-02	4.93E-03
(r) Gaz Naturel	Kg	1.54E+00	1.97E-03	9.84E-03	5.35E-02	3.46E-04	1.98E+00	2.48E-01	2.09E+00	2.09E-01	2.35E+00	1.57E-01
(r) Pétrole	Kg	1.25E+00	4.89E-02	5.36E-03	2.55E-02	6.41E-03	1.51E+00	1.89E-01	1.57E+00	1.57E-01	1.69E+00	1.13E-01
(r) Uranium (U)	Kg	1.25E-04	3.53E-08	4.39E-08	1.74E-05	1.38E-07	2.64E-04	3.30E-05	2.99E-04	2.99E-05	3.86E-04	2.57E-05
Diesel fuel	Kg	2.51E-02	4.47E-02	1.11E-03	2.52E-03	5.84E-03	9.69E-02	1.21E-02	1.02E-01	1.02E-02	1.14E-01	7.63E-03
Indicateurs Énergétiques												
Energie Primaire Total	MJ	1.36E+02	2.36E+00	6.20E-01	1.43E+01	3.80E-01	2.53E+02	3.17E+01	2.82E+02	2.82E+01	3.54E+02	2.36E+01
Energie Renouvelable	MJ	5.78E+00	2.35E-03	5.62E-02	2.97E+00	4.23E-03	2.96E+01	3.70E+00	3.56E+01	3.56E+00	5.04E+01	3.36E+00
Energie Non Renouvelable	MJ	1.30E+02	2.36E+00	5.64E-01	1.13E+01	3.76E-01	2.24E+02	2.80E+01	2.46E+02	2.46E+01	3.03E+02	2.02E+01
Energie Procédé	MJ	5.40E+01	2.36E+00	5.46E-01	2.71E+00	3.07E-01	7.89E+01	9.86E+00	8.43E+01	8.43E+00	9.79E+01	6.53E+00
Energie Matière	MJ	6.12E-01					6.12E-01	7.65E-02	6.12E-01	6.12E-02	6.12E-01	4.08E-02
Electricité	Kwh	5.71E+00		1.67E-03	7.98E-01	6.04E-03	1.21E+01	1.51E+00	1.37E+01	1.37E+00	1.77E+01	1.18E+00

2.1.2 Consommation des ressources naturelles non énergétiques							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Antimoine (Sb)	Kg	5.38E-03					5.38E-03	6.73E-04	5.38E-03	5.38E-04	5.38E-03	3.59E-04
Aluminium (Al)	Kg	9.79E-05					9.79E-05	1.22E-05	9.79E-05	9.79E-06	9.79E-05	6.53E-06
Calciumsulfat (CaSO ₄)	Kg	7.40E-09					7.40E-09	9.25E-10	7.40E-09	7.40E-10	7.40E-09	4.93E-10
Argent (Ag)	Kg	2.57E-06					2.57E-06	3.21E-07	2.57E-06	2.57E-07	2.57E-06	1.71E-07
Argile	Kg	8.53E-04					8.53E-04	1.07E-04	8.53E-04	8.53E-05	8.53E-04	5.69E-05
Arsenic (As)	Kg											
Barite	Kg	3.60E-03					3.60E-03	4.50E-04	3.60E-03	3.60E-04	3.60E-03	2.40E-04
Basalte	Kg	2.14E-06					2.14E-06	2.68E-07	2.14E-06	2.14E-07	2.14E-06	1.43E-07
Bauxite (Al ₂ O ₃)	Kg	1.76E-03		3.24E-09	6.32E-07		1.77E-03	2.21E-04	1.77E-03	1.77E-04	1.77E-03	1.18E-04
Bentonite	Kg	2.88E-04					2.88E-04	3.60E-05	2.88E-04	2.88E-05	2.88E-04	1.92E-05
Bismuth (Bi)	Kg											
Bore (B) as Borax	Kg	1.54E-09					1.54E-09	1.93E-10	1.54E-09	1.54E-10	1.54E-09	1.03E-10
Cadmium (Cd)	Kg											
Calcaire (CaCO ₃)	Kg	2.55E+00		2.25E-02	1.47E-03		2.58E+00	3.23E-01	2.59E+00	2.59E-01	2.59E+00	1.73E-01
Carbonate de Sodium (Na ₂ CO ₃)	Kg	3.10E-03					3.10E-03	3.88E-04	3.10E-03	3.10E-04	3.10E-03	2.07E-04
Chlorure de Sodium (NaCl)	Kg	4.37E-02		2.25E-04	3.88E-03		7.50E-02	9.37E-03	8.27E-02	8.27E-03	1.02E-01	6.81E-03
Chrome (Cr)	Kg	7.25E-04					7.25E-04	9.06E-05	7.25E-04	7.25E-05	7.25E-04	4.83E-05
Quecksilbersulfid (HgS)	Kg	1.74E-09					1.74E-09	2.18E-10	1.74E-09	1.74E-10	1.74E-09	1.16E-10
Cobalt (Co)	Kg	5.00E-11					5.00E-11	6.25E-12	5.00E-11	5.00E-12	5.00E-11	3.33E-12
Cuivre (Cu)	Kg	1.79E-05					1.79E-05	2.24E-06	1.79E-05	1.79E-06	1.79E-05	1.19E-06
Dolomie (CaCO ₃ .MgCO ₃)	Kg	8.09E-03					8.09E-03	1.01E-03	8.09E-03	8.09E-04	8.09E-03	5.39E-04
Phosphorus	Kg	1.22E-07					1.22E-07	1.53E-08	1.22E-07	1.22E-08	1.22E-07	8.13E-09
Etain (Sn)	Kg	1.44E-06					1.44E-06	1.80E-07	1.44E-06	1.44E-07	1.44E-06	9.60E-08
Rhenium	Kg	8.14E-11					8.14E-11	1.02E-11	8.14E-11	8.14E-12	8.14E-11	5.43E-12
Feldspath	Kg	6.11E-11					6.11E-11	7.64E-12	6.11E-11	6.11E-12	6.11E-11	4.07E-12

2.1.2 Consommation des ressources naturelles non énergétiques							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Fer (Fe)	Kg	4.07E-03					4.07E-03	5.09E-04	4.07E-03	4.07E-04	4.07E-03	2.71E-04
Sodiumsulphate	Kg	1.71E-07					1.71E-07	2.14E-08	1.71E-07	1.71E-08	1.71E-07	1.14E-08
Fluorspar (CaF ₂)	Kg	7.37E-07					7.37E-07	9.21E-08	7.37E-07	7.37E-08	7.37E-07	4.91E-08
Fluorine	Kg	2.98E-08					2.98E-08	3.73E-09	2.98E-08	2.98E-09	2.98E-08	1.99E-09
Formaldéhyd	Kg	3.42E-03					3.42E-03	4.28E-04	3.42E-03	3.42E-04	3.42E-03	2.28E-04
Gravier	Kg	7.95E-03					7.95E-03	9.94E-04	7.95E-03	7.95E-04	7.95E-03	5.30E-04
Granite	Kg	2.06E-09					2.06E-09	2.58E-10	2.06E-09	2.06E-10	2.06E-09	1.37E-10
Gypse	kg	6.91E-07					6.91E-07	8.64E-08	6.91E-07	6.91E-08	6.91E-07	4.61E-08
Stibnite (Sb ₂ S ₃)	Kg	8.53E-14					8.53E-14	1.07E-14	8.53E-14	8.53E-15	8.53E-14	5.69E-15
Lithium (Li)	Kg											
Kaolin (Al ₂ O ₃ .2SiO ₂ .2H ₂ O)	Kg	1.86E-03					1.86E-03	2.33E-04	1.86E-03	1.86E-04	1.86E-03	1.24E-04
Magnésium (Mg)	Kg											
Manganèse (Mn)	Kg	1.57E-06					1.57E-06	1.96E-07	1.57E-06	1.57E-07	1.57E-06	1.05E-07
Mercure (Hg)	Kg											
Molybdène (Mo)	Kg	7.10E-08					7.10E-08	8.88E-09	7.10E-08	7.10E-09	7.10E-08	4.73E-09
Nickel (Ni)	Kg	1.41E-05					1.41E-05	1.76E-06	1.41E-05	1.41E-06	1.41E-05	9.41E-07
Or (Au)	Kg											
Palladium (Pd)	Kg	8.41E-11					8.41E-11	1.05E-11	8.41E-11	8.41E-12	8.41E-11	5.60E-12
Perlite (SiO ₂)	kg	1.18E-03					1.18E-03	1.48E-04	1.18E-03	1.18E-04	1.18E-03	7.89E-05
Platine (Pt)	Kg	9.57E-11					9.57E-11	1.20E-11	9.57E-11	9.57E-12	9.57E-11	6.38E-12
Plomb (Pb)	Kg	2.42E-06					2.42E-06	3.02E-07	2.42E-06	2.42E-07	2.42E-06	1.61E-07
Potassium Chloride (KCl)	Kg	3.09E-04					3.09E-04	3.87E-05	3.09E-04	3.09E-05	3.09E-04	2.06E-05
Rhodium (Rh)	Kg	8.96E-11					8.96E-11	1.12E-11	8.96E-11	8.96E-12	8.96E-11	5.97E-12
Rutile (TiO ₂)	Kg	1.58E-03					1.58E-03	1.97E-04	1.58E-03	1.58E-04	1.58E-03	1.05E-04
Sable	Kg	5.57E-03			2.05E-07		5.57E-03	6.97E-04	5.58E-03	5.58E-04	5.58E-03	3.72E-04

2.1.2 Consommation des ressources naturelles non énergétiques							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Soufre (S)	Kg	7.11E-02		2.29E-04	3.47E-03		9.90E-02	1.24E-02	1.06E-01	1.06E-02	1.23E-01	8.22E-03
Sulfate de Baryum (BaSQ)	Kg	3.95E-03					3.95E-03	4.94E-04	3.95E-03	3.95E-04	3.95E-03	2.64E-04
Titane (Ti)	Kg											
Tungstène (W)	Kg											
Vanadium (V)	Kg											
Verre usagé	Kg	3.06E-02					3.06E-02	3.83E-03	3.06E-02	3.06E-03	3.06E-02	2.04E-03
Zinc (Zn)	Kg	1.04E-04					1.04E-04	1.30E-05	1.04E-04	1.04E-05	1.04E-04	6.92E-06
Zirconium (Zr, minéral)	Kg											
Autres ressources minières (total)	Kg	2.85E-02			2.50E-04		3.05E-02	3.82E-03	3.10E-02	3.10E-03	3.23E-02	2.15E-03
Autres matières premières végétales	Kg	1.94E-01		1.52E-02			2.09E-01	2.62E-02	2.09E-01	2.09E-02	2.09E-01	1.40E-02
Autres matières premières animales	Kg											
Produits intermédiaires non remontés (total)	Kg	3.38E-02		1.17E-02	2.15E-04		4.72E-02	5.90E-03	4.77E-02	4.77E-03	4.87E-02	3.25E-03
Unspecified gases (total)	Kg	1.34E+00		9.23E-03	8.47E-03		1.42E+00	1.77E-01	1.43E+00	1.43E-01	1.48E+00	9.83E-02

2.1.3 Consommation d'eau							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Eau : Lac	litre											
Eau : Mer	litre	1.70E-03					1.70E-03	2.13E-04	1.70E-03	1.70E-04	1.70E-03	1.13E-04
Eau : Nappe Phréatique	litre	3.56E-03					3.56E-03	4.45E-04	3.56E-03	3.56E-04	3.56E-03	2.37E-04
Eau : Origine non Spécifiée	litre	1.37E+02		2.43E-02	7.35E-01		1.43E+02	1.79E+01	1.45E+02	1.45E+01	1.49E+02	9.90E+00
Eau : Rivière	litre	8.44E-03					8.44E-03	1.05E-03	8.44E-03	8.44E-04	8.44E-03	5.62E-04
Eau : Réseau (potable)	litre	4.16E-02					4.16E-02	5.20E-03	4.16E-02	4.16E-03	4.16E-02	2.77E-03
Eau Consommée (total)	litre	1.38E+02		2.43E-02	7.35E-01		1.43E+02	1.79E+01	1.45E+02	1.45E+01	1.49E+02	9.90E+00
Etc.	litre											

2.1.4 Consommation d'énergie récupérée, de matières récupérées							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Energie Récup.	MJ											
Matière Récup.: Total	kg	1.97E-01		3.54E-03	4.47E-02		5.58E-01	6.97E-02	6.47E-01	6.47E-02	8.70E-01	5.80E-02
Matière Récup.: Acier	kg	6.90E-06					6.90E-06	8.63E-07	6.90E-06	6.90E-07	6.90E-06	4.60E-07
Matière Récup.: Aluminium	kg											
Matière Récup.: Métal (non spécifié)	kg											
Matière Récup.: Papier-Carton	kg	9.36E-02					9.36E-02	1.17E-02	9.36E-02	9.36E-03	9.36E-02	6.24E-03
Matière Récup.: Plastique	kg	9.81E-02					9.81E-02	1.23E-02	9.81E-02	9.81E-03	9.81E-02	6.54E-03
Matière Récup.: Calcin	kg											
Matière Récup.: Biomasse	kg	5.07E-03		3.54E-03	4.47E-02		3.66E-01	4.58E-02	4.55E-01	4.55E-02	6.79E-01	4.53E-02
Matière Récup.: Minérale	kg											
Matière Récup.: Non spécifiée	kg											

2.2.1 Emissions dans l'air							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre et COV durant la DVT	Vie en œuvre pour 1 annuité, hors COV	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	3.28E+00	1.17E-05	4.91E-02	3.80E-06	1.53E-06	3.33E+00	4.16E-01	3.33E+00	3.33E-01	3.33E+00	2.22E-01
Hydrocarbures (non spécifiés, non méthaniques)	g	1.08E+01	1.00E+00	5.00E-02	4.92E-01	1.31E-01	1.59E+01	1.99E+00	1.69E+01	1.69E+00	1.94E+01	1.29E+00
HAP (non spécifiés)	g	1.21E-01	1.54E-03	1.35E-04	1.84E-03	2.08E-04	1.38E-01	1.72E-02	1.42E-01	1.42E-02	1.51E-01	1.01E-02
Méthane (CH ₄)	g	1.76E+01	1.96E-01	1.44E-01	1.14E+00	2.77E-02	2.71E+01	3.39E+00	2.94E+01	2.94E+00	3.51E+01	2.34E+00
COV (Composés Organiques Volatiles)	g	2.26E-01	9.22E-05	5.69E-01	3.75E-03	3.78E-05	8.26E-01	1.03E-01	8.33E-01	8.33E-02	8.52E-01	5.68E-02
Dioxyde de Carbone (CO ₂)	g	4.26E+03	1.61E+02	9.85E+00	1.79E+02	2.15E+01	5.89E+03	7.36E+02	6.24E+03	6.24E+02	7.14E+03	4.76E+02
Monoxyde de Carbone (CO)	g	5.16E+00	8.80E-01	2.60E-02	1.09E-01	1.15E-01	7.06E+00	8.82E-01	7.28E+00	7.28E-01	7.82E+00	5.21E-01
Oxydes d'Azote (NO _x en tant que NO ₂)	g	1.51E+01	2.89E+00	9.34E-02	5.96E-01	3.80E-01	2.32E+01	2.90E+00	2.44E+01	2.44E+00	2.74E+01	1.83E+00
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	g	7.52E-01		1.75E-04	1.96E-03		7.68E-01	9.60E-02	7.72E-01	7.72E-02	7.81E-01	5.21E-02
Ammoniaque (NH ₃)	g	1.96E-01	4.37E-06	6.44E-06	6.56E-04	3.65E-06	2.01E-01	2.51E-02	2.02E-01	2.02E-02	2.05E-01	1.37E-02
Poussières (non spécifiées)	g	2.35E+00	6.61E-03	1.46E-02	2.73E-02	9.42E-03	2.60E+00	3.25E-01	2.65E+00	2.65E-01	2.79E+00	1.86E-01
Oxydes de Soufre (SO _x en tant que SO ₂)	g	1.27E+01	2.42E-01	7.29E-02	8.18E-01	3.37E-02	1.96E+01	2.45E+00	2.13E+01	2.13E+00	2.53E+01	1.69E+00
Hydrogène Sulfureux (H ₂ S)	g	9.70E-04		6.07E-09	8.79E-04		8.00E-03	1.00E-03	9.76E-03	9.76E-04	1.42E-02	9.44E-04
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	3.08E-06					3.08E-06	3.85E-07	3.08E-06	3.08E-07	3.08E-06	2.05E-07
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	3.82E-03					3.82E-03	4.77E-04	3.82E-03	3.82E-04	3.82E-03	2.55E-04
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	1.65E-01	3.28E-04	4.59E-04	2.24E-02	1.65E-04	3.45E-01	4.31E-02	3.90E-01	3.90E-02	5.02E-01	3.35E-02
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	2.28E-04		1.92E-07	8.18E-06		2.94E-04	3.67E-05	3.10E-04	3.10E-05	3.51E-04	2.34E-05
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g											
Composés fluorés organiques (en F)	g	5.93E-09					5.93E-09	7.41E-10	5.93E-09	5.93E-10	5.93E-09	3.95E-10
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	7.93E-03	3.43E-05	2.94E-05	2.12E-03	1.78E-05	2.50E-02	3.12E-03	2.92E-02	2.92E-03	3.98E-02	2.65E-03
Composés halogénés (non spécifiés)	g	9.35E-05	9.22E-10	1.47E-09	4.62E-07	3.61E-09	9.72E-05	1.22E-05	9.81E-05	9.81E-06	1.00E-04	6.70E-06
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	2.90E-07					2.90E-07	3.62E-08	2.90E-07	2.90E-08	2.90E-07	1.93E-08

2.2.1 Emissions dans l'air							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre et COV durant la DVT	Vie en œuvre pour 1 annuité, hors COV	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Métaux (non spécifiés)	g	1.19E-01	5.04E-04	6.29E-05	4.59E-03	9.94E-05	1.57E-01	1.96E-02	1.66E-01	1.66E-02	1.89E-01	1.26E-02
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	8.54E-06					8.54E-06	1.07E-06	8.54E-06	8.54E-07	8.54E-06	5.69E-07
Arsenic et ses composés (en As)	g	1.50E-05					1.50E-05	1.88E-06	1.50E-05	1.50E-06	1.50E-05	1.00E-06
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	6.91E-05	1.56E-06	5.57E-07	8.07E-06	2.08E-07	1.36E-04	1.70E-05	1.52E-04	1.52E-05	1.93E-04	1.28E-05
Chrome et ses composés (en Cr)	g	1.10E-04					1.10E-04	1.38E-05	1.10E-04	1.10E-05	1.10E-04	7.33E-06
Cobalt et ses composés (en Co)	g	1.18E-05					1.18E-05	1.48E-06	1.18E-05	1.18E-06	1.18E-05	7.89E-07
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	9.36E-05					9.36E-05	1.17E-05	9.36E-05	9.36E-06	9.36E-05	6.24E-06
Etain et ses composés (en Sn)	g	4.33E-07					4.33E-07	5.41E-08	4.33E-07	4.33E-08	4.33E-07	2.89E-08
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	5.85E-04	1.32E-07	2.90E-07	1.00E-05	6.99E-08	6.65E-04	8.32E-05	6.85E-04	6.85E-05	7.35E-04	4.90E-05
Mercure et ses composés (en Hg)	g	7.80E-05	1.61E-07	1.08E-06	1.30E-05	4.00E-08	1.83E-04	2.29E-05	2.09E-04	2.09E-05	2.74E-04	1.83E-05
Nickel et ses composés (en Ni)	g	2.09E-03	7.76E-05	1.52E-05	2.27E-04	1.05E-05	4.01E-03	5.02E-04	4.47E-03	4.47E-04	5.60E-03	3.74E-04
Plomb et ses composés (en Pb)	g	4.10E-04	8.61E-06	1.79E-06	3.53E-05	1.22E-06	7.04E-04	8.80E-05	7.74E-04	7.74E-05	9.51E-04	6.34E-05
Sélénium et ses composés (en Se)	g	6.29E-06					6.29E-06	7.86E-07	6.29E-06	6.29E-07	6.29E-06	4.19E-07
Tellure et ses composés (en Te)	g											
Zinc et ses composés (en Zn)	g	1.46E-03	5.15E-05	4.68E-06	5.55E-05	6.92E-06	1.97E-03	2.46E-04	2.08E-03	2.08E-04	2.36E-03	1.57E-04
Vanadium et ses composés (en V)	g	2.77E-03					2.77E-03	3.46E-04	2.77E-03	2.77E-04	2.77E-03	1.85E-04
Silicium et ses composés (en Si)	g	1.37E-02					1.37E-02	1.71E-03	1.37E-02	1.37E-03	1.37E-02	9.13E-04
TCDD-equivalent	ng	1.56E-02					1.56E-02	1.95E-03	1.56E-02	1.56E-03	1.56E-02	1.04E-03
Aldehydes	g	4.55E-03		2.73E-07	4.83E-06		4.59E-03	5.74E-04	4.60E-03	4.60E-04	4.62E-03	3.08E-04
Unspecified sulphure emissions	g	1.89E-04		2.23E-04	2.62E-03		2.14E-02	2.67E-03	2.66E-02	2.66E-03	3.97E-02	2.65E-03
Thallium (Tl)	g	7.15E-06					7.15E-06	8.94E-07	7.15E-06	7.15E-07	7.15E-06	4.77E-07
Radioactive substances	kBq	1.08E+04	3.07E+00	4.89E+00	1.54E+03	1.20E+01	2.31E+04	2.89E+03	2.62E+04	2.62E+03	3.39E+04	2.26E+03

2.2.2 Emissions dans l'eau							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Prod.	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	g	3.75E+00	7.19E-03	5.31E-02	1.68E+00	9.41E-04	1.73E+01	2.16E+00	2.06E+01	2.06E+00	2.90E+01	1.93E+00
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène)	g	8.58E-01	2.20E-04	3.74E-03	4.43E-01	2.89E-05	4.41E+00	5.51E-01	5.29E+00	5.29E-01	7.51E+00	5.00E-01
Matière en Suspension (non spécifiée)	g	9.89E+00	2.05E-01	2.81E-02	2.14E-01	2.72E-02	1.19E+01	1.48E+00	1.23E+01	1.23E+00	1.34E+01	8.91E-01
Cyanure (CN-)	g	3.14E-04	9.65E-06	7.89E-07	5.47E-06	1.28E-06	3.69E-04	4.62E-05	3.80E-04	3.80E-05	4.08E-04	2.72E-05
AOX (Halogènes des composés org. adsorbables)	g	7.02E-04	9.61E-06	6.98E-07	1.92E-02	1.26E-06	1.54E-01	1.93E-02	1.93E-01	1.93E-02	2.89E-01	1.92E-02
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	4.06E-01	6.14E-04	4.78E-05	2.20E-04	8.04E-05	4.09E-01	5.11E-02	4.09E-01	4.09E-02	4.10E-01	2.73E-02
Composés azotés (non spécifiés, en N)	g	4.99E+00	7.77E-03	6.94E-04	1.84E-02	1.03E-03	5.15E+00	6.43E-01	5.18E+00	5.18E-01	5.27E+00	3.52E-01
Composés phosphorés (non spécifiés, en P)	g	2.42E-01	6.36E-05	7.53E-04	8.47E-03	3.31E-05	3.11E-01	3.88E-02	3.28E-01	3.28E-02	3.70E-01	2.47E-02
Composés fluorés organiques (en F)	g											
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	1.58E-01		2.02E-09	1.54E-05		1.58E-01	1.98E-02	1.58E-01	1.58E-02	1.58E-01	1.05E-02
Composés fluorés (non spécifiés, en F)	g											
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	7.75E-04	2.14E-06	2.61E-07	1.31E-06	2.81E-07	7.88E-04	9.85E-05	7.91E-04	7.91E-05	7.97E-04	5.32E-05
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	4.06E+01	1.31E+00	1.73E-01	1.25E+00	1.74E-01	5.22E+01	6.53E+00	5.47E+01	5.47E+00	6.09E+01	4.06E+00
Composés chlorés (non spécifiés, en Cl)	g	1.21E-04					1.21E-04	1.51E-05	1.21E-04	1.21E-05	1.21E-04	8.07E-06
HAP (non spécifiés)	g	4.58E-03	2.11E-03	1.67E-04	7.59E-04	2.77E-04	1.32E-02	1.65E-03	1.47E-02	1.47E-03	1.85E-02	1.24E-03
Métaux (non spécifiés)	g	1.79E+00	1.50E-02	2.38E-03	1.68E-02	2.02E-03	1.94E+00	2.43E-01	1.98E+00	1.98E-01	2.06E+00	1.37E-01
Aluminium et ses composés (en Al)	g	1.39E+00	6.46E-04	1.25E-02	1.04E-01	5.39E-04	2.24E+00	2.79E-01	2.44E+00	2.44E-01	2.96E+00	1.98E-01
Arsenic et ses composés (en As)	g	2.67E-03	3.20E-06	2.52E-05	2.10E-04	1.28E-06	4.38E-03	5.47E-04	4.80E-03	4.80E-04	5.85E-03	3.90E-04
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	1.39E-04	2.72E-06	8.29E-07	7.52E-06	3.88E-07	2.03E-04	2.54E-05	2.18E-04	2.18E-05	2.56E-04	1.70E-05
Chrome et ses composés (en Cr)	g	3.84E-02	2.70E-05	1.33E-04	1.24E-03	7.79E-06	4.85E-02	6.06E-03	5.09E-02	5.09E-03	5.71E-02	3.81E-03
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	8.28E-03	7.56E-06	6.30E-05	5.16E-04	3.08E-06	1.25E-02	1.56E-03	1.35E-02	1.35E-03	1.61E-02	1.07E-03
Etain et ses composés (en Sn)	g	4.02E-05					4.02E-05	5.03E-06	4.02E-05	4.02E-06	4.02E-05	2.68E-06
Fer et ses composés (en Fe)	g	5.12E-01	1.37E-03	4.18E-03	3.98E-02	3.32E-04	8.36E-01	1.05E-01	9.16E-01	9.16E-02	1.11E+00	7.43E-02
Mercure et ses composés (en Hg)	g	7.19E-06	2.42E-08	7.87E-08	8.63E-07	3.92E-09	1.42E-05	1.78E-06	1.59E-05	1.59E-06	2.02E-05	1.35E-06

2.2.2 Emissions dans l'eau							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Prod.	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Nickel et ses composés (en Ni)	g	8.73E-03	1.00E-05	6.37E-05	5.26E-04	3.45E-06	1.30E-02	1.63E-03	1.41E-02	1.41E-03	1.67E-02	1.11E-03
Plomb et ses composés (en Pb)	g	8.79E-03	6.64E-06	6.41E-05	8.16E-04	5.22E-06	1.54E-02	1.92E-03	1.70E-02	1.70E-03	2.11E-02	1.41E-03
Zinc et ses composés (en Zn)	g	1.83E-02	2.86E-05	1.28E-04	1.10E-03	8.11E-06	2.73E-02	3.41E-03	2.95E-02	2.95E-03	3.50E-02	2.33E-03
Calcium ion (Ca ²⁺)	g	1.62E+00		6.07E-09			1.62E+00	2.02E-01	1.62E+00	1.62E-01	1.62E+00	1.08E-01
Boron (B)	g	8.45E-02					8.45E-02	1.06E-02	8.45E-02	8.45E-03	8.45E-02	5.63E-03
DOC	g	5.84E-02	1.16E-06	9.85E-05	5.93E-04	9.36E-07	6.32E-02	7.91E-03	6.44E-02	6.44E-03	6.74E-02	4.49E-03
TOC	g	1.48E+00	2.25E-02	8.28E-03	4.76E-02	3.00E-03	1.89E+00	2.37E-01	1.99E+00	1.99E-01	2.23E+00	1.49E-01
Ammonium ion (NH ₄ ⁺)	g	4.00E-01	5.37E-03	3.87E-04	3.93E-03	7.21E-04	4.38E-01	5.47E-02	4.46E-01	4.46E-02	4.65E-01	3.10E-02
Inorganic salts and acids	g	1.36E+01	9.45E-01	1.23E-01	9.12E-01	1.25E-01	2.21E+01	2.76E+00	2.39E+01	2.39E+00	2.85E+01	1.90E+00
Sulphure compounds	g	1.97E+01	4.60E-02	6.32E-02	1.76E+00	1.73E-02	3.39E+01	4.24E+00	3.74E+01	3.74E+00	4.62E+01	3.08E+00
Sodium (Na ⁺) ion	g	3.82E+01		6.28E-06			3.82E+01	4.78E+00	3.82E+01	3.82E+00	3.82E+01	2.55E+00
Radioactive compounds	kBq	9.58E+01	2.93E-02	4.51E-02	1.42E+01	1.11E-01	2.10E+02	2.62E+01	2.38E+02	2.38E+01	3.09E+02	2.06E+01
Eau rejetée	litre	5.17E+00			4.11E+00		3.81E+01	4.76E+00	4.63E+01	4.63E+00	6.68E+01	4.45E+00

2.2.3 Emissions dans le sol							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Arsenic et ses composés (en As)	g	2.18E-08					2.18E-08	2.72E-09	2.18E-08	2.18E-09	2.18E-08	1.45E-09
Biocides (*)	g											
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	1.26E-08					1.26E-08	1.57E-09	1.26E-08	1.26E-09	1.26E-08	8.37E-10
Chrome et ses composés (en Cr)	g	3.87E-06					3.87E-06	4.84E-07	3.87E-06	3.87E-07	3.87E-06	2.58E-07
Cuivre et ses composés (en Cu)	g											
Etain et ses composés (en Sn)	g	6.35E-09					6.35E-09	7.94E-10	6.35E-09	6.35E-10	6.35E-09	4.23E-10
Fer et ses composés (en Fe)	g	1.03E-03					1.03E-03	1.29E-04	1.03E-03	1.03E-04	1.03E-03	6.90E-05
Plomb et ses composés (en Pb)	g	1.46E-07					1.46E-07	1.83E-08	1.46E-07	1.46E-08	1.46E-07	9.76E-09
Mercurure et ses composés (en Hg)	g	4.68E-10					4.68E-10	5.85E-11	4.68E-10	4.68E-11	4.68E-10	3.12E-11
Nickel et ses composés (en Ni)	g											
Zinc et ses composés (en Zn)	g	8.11E-06					8.11E-06	1.01E-06	8.11E-06	8.11E-07	8.11E-06	5.40E-07
Métaux lourds (non spécifiés)	g	2.18E-06					2.18E-06	2.72E-07	2.18E-06	2.18E-07	2.18E-06	1.45E-07
Atrazine	g	3.13E-11					3.13E-11	3.92E-12	3.13E-11	3.13E-12	3.13E-11	2.09E-12
Carbon (C)	g	2.85E-04			6.67E-09		2.85E-04	3.57E-05	2.85E-04	2.85E-05	2.85E-04	1.90E-05
Chlorine (Cl)	g	1.09E-03					1.09E-03	1.36E-04	1.09E-03	1.09E-04	1.09E-03	7.26E-05
Nitrogen (N)	g	8.31E-08					8.31E-08	1.04E-08	8.31E-08	8.31E-09	8.31E-08	5.54E-09
Phosphorus (P)	g	4.79E-06			1.08E-09		4.80E-06	6.00E-07	4.81E-06	4.81E-07	4.81E-06	3.21E-07
Sulfur (S)	g	5.10E-05					5.10E-05	6.37E-06	5.10E-05	5.10E-06	5.10E-05	3.40E-06
Etc.												

2.3.1 - Déchets valorisés							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Energie Récup.	MJ	3.58E+00		1.81E+00			5.39E+00	6.74E-01	5.39E+00	5.39E-01	5.39E+00	3.59E-01
Matière Récup.: Total	kg	2.91E-01		1.02E-01			3.93E-01	4.91E-02	3.93E-01	3.93E-02	3.93E-01	2.62E-02
Matière Récup.: Acier	kg	4.69E-07					4.69E-07	5.86E-08	4.69E-07	4.69E-08	4.69E-07	3.13E-08
Matière Récup.: Aluminium	kg											
Matière Récup.: Métal (non spécifié)	kg											
Matière Récup.: Papier-Carton	kg	2.44E-04		9.70E-02			9.72E-02	1.22E-02	9.72E-02	9.72E-03	9.72E-02	6.48E-03
Matière Récup.: Plastique	kg	5.90E-03		5.00E-03			1.09E-02	1.36E-03	1.09E-02	1.09E-03	1.09E-02	7.27E-04
Matière Récup.: Calcin	kg											
Matière Récup.: Biomasse	kg											
Matière Récup.: Minérale	kg											
Matière Récup.: Non spécifiée	kg	2.85E-01					2.85E-01	3.56E-02	2.85E-01	2.85E-02	2.85E-01	1.90E-02

2.3.2 Déchets éliminés							Total Cycle de Vie					
Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre pour 1 annuité	Fin de vie	total pour DVT 8 ans	annuité pour DVT 8 ans	total pour DVT 10 ans	annuité pour DVT 10 ans	total pour DVT 15 ans	annuité pour DVT 15 ans
Déchets (total)	Kg	5.13E-01		1.71E-01	6.15E-03	4.47E+00	5.21E+00	6.51E-01	5.22E+00	5.22E-01	5.25E+00	3.50E-01
Déchets dangereux	kg	6.14E-03		4.55E-09			6.14E-03	7.67E-04	6.14E-03	6.14E-04	6.14E-03	4.09E-04
Déchets non dangereux	kg	2.69E-02		1.69E-01	6.07E-03	4.47E+00	4.72E+00	5.90E-01	4.73E+00	4.73E-01	4.76E+00	3.17E-01
Déchets inertes	kg	4.79E-01		2.22E-03	3.17E-07		4.82E-01	6.02E-02	4.82E-01	4.82E-02	4.82E-01	3.21E-02
Déchets radioactifs	Kg	5.53E-04	0.00E+00	1.62E-07	7.73E-05	5.85E-07	1.17E-03	1.47E-04	1.33E-03	1.33E-04	1.71E-03	1.14E-04

3 - IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DU PRODUIT SELON NF P01-010 §6.

Les données présentées ci-après ont été calculées pour l'Unité Fonctionnelle définie en 1.1 et 1.2.

Un ensemble de tableaux présentant le détail des calculs de chacun des impacts environnementaux de la « moquette touffetée DPA Polyamide UFTM » sont rassemblés dans le rapport d'accompagnement.

Tableau des impacts environnementaux					
N°	Impact environnemental	Unité	Valeur de l'indicateur pour le produit - total cycle de vie par annuité -		
			DVT 8	DVT 10	DVT 15
1	Consommation de ressources énergétiques	MJ/UF			
	énergie primaire totale		3.17E+01	2.82E+01	2.36E+01
	énergie renouvelable		3.70E+00	3.56E+00	3.36E+00
	énergie non renouvelable		2.80E+01	2.46E+01	2.02E+01
2	Epuisement de ressources (ADP)	kg équivalent antimoine/UF	1.06E-02	9.04E-03	6.95E-03
3	Consommation d'eau totale	litre/UF	1.79E+01	1.45E+01	9.90E+00
4	Déchets solides	kg/UF			
	déchets valorisés total		4.91E-02	3.93E-02	2.62E-02
	déchets éliminés :		6.51E-01	5.22E-01	3.50E-01
	déchets dangereux		7.67E-04	6.14E-04	4.09E-04
	déchets non dangereux		5.90E-01	4.73E-01	3.17E-01
	déchets inertes		6.02E-02	4.82E-02	3.21E-02
	déchets radioactifs		1.47E-04	1.33E-04	1.14E-04
5	Changement climatique	kg équivalent CO2/UF	8.37E-01	7.10E-01	5.41E-01
6	Acidification atmosphérique	kg équivalent SO2/UF	4.57E-03	3.91E-03	3.03E-03
7	Pollution de l'air	m3/UF	7.85E+01	6.57E+01	4.86E+01
8	Pollution de l'eau	m3/UF	5.04E-01	4.27E-01	3.25E-01
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC équivalent R11/UF	6.37E-14	5.10E-14	3.40E-14
10	Formation d'ozone photochimique	kg équivalent éthylène/UF	9.63E-04	8.09E-04	6.05E-04

4 - CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES A L'INTERIEUR DU BATIMENT SELON NF P01-010 §7.2

Note : les résultats quantitatifs des tests sont rassemblés dans un tableau situé à la fin du chapitre 5, regroupant les données relatives à la contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et les données relatives à l'évaluation de la qualité de vie, à l'intérieur du bâtiment.

4.1. CONTRIBUTION A LA QUALITE SANITAIRE DES ESPACES INTERIEURS

4.1.1. Emissions de gaz

Que ce soit pour une DVT de 8, 10, 15 ans, l'expression globale des émissions de Composés Organiques Volatils, COV, sont de :

- 0.569 g/m² pour la première année de la DVT,
- 0 g/m² pour les autres années de la DVT.

L'expression globale des émissions par annuité pour chacune des 3 DVT (8, 10, 15 ans) est donc respectivement de : 0.0736 / 0.0569 / 0.0393.

L'évaluation de la concentration des émissions pour la moquette touffetée et son produit de fixation est déjà, 28 jours après la pose, moins de 5 fois le niveau proposé par le projet de norme européenne EN 15052 qui ne prend en compte que le seul revêtement de sol.

Se référer à l'étude sur les émissions des moquettes touffetées fixées avec produit de fixation (Etude de E.Schröder, J Goerke et Ch Kempchen, du T.F.I, de mars 2005), incluse dans le rapport d'accompagnement de cette déclaration.

Cette étude, qui se réfère aux travaux du Dr. K. Levsen et du Dr. S. Sollinger, montre que les quantités de COV émises par la moquette touffetée, avec son produit de fixation, suivent une courbe exponentielle décroissante et qu'au delà de la première année, les quantités émises deviennent négligeables. Ainsi la quantité de COV émise est identique pour les trois DVT de 8, 10 et 15 ans.

Par ailleurs, il faut noter que le bitume qui peut être utilisé en sous couche, n'émet pas de HAP (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique) à la température ambiante.

4.1.2. Emissions de particules

Les tests d'usure (EN 1963, Test de Lisson) démontrent une perte de matière négligeable de fibre durant l'usage du produit (<0.3%).

4.1.3. Particules viables y compris les micro-organismes

Les concentrations en allergènes d'acariens relevés dans les bureaux sont sept fois inférieures (0.3 µg de poussière) au seuil de sensibilisation de 2µg/gramme de poussière (Réf : Etude des Professeurs Freund, Lieutier-Colas, Pauli & De Blay -Sv Pneumologie CHU Strasbourg 02.2002).

L'étude du Professeur Nolard, effectuée en milieu hospitalier, éditée par Kluwer Academic Publishers, en 1999, montre que quelque soit la durée d'utilisation du produit, en suivant les préconisations d'entretien, ne sont observées :

- ni d'augmentation du développement microbien
- ni d'émission dans l'air de ces développements microbiens.

4.1.4. Autres facteurs pouvant contribuer à la qualité sanitaire des espaces intérieurs.

Tous les fabricants se sont engagés à ne pas introduire intentionnellement dans leur procédé :

- les produits colorants et des pigments listés comme cancérigènes ou allergènes.
- des substances ignifuges halogènes et phosphorés tels que PBB (Polybromobiphényle), TRIS (2,3-Dibrom-propyl)-Phosphat, TEPA (TRIS-(Aziridiny)-Phosphinoxid).

La « moquette touffetée DPA, Polyamide UFTM » est conçue pour être conformes au marquage CE et sera étiquetée dans l'année suivante de la publication au Journal Officiel de la norme harmonisée EN14041.

4.2. CONTRIBUTION A LA QUALITE SANITAIRE DE L'EAU

Les dalles textiles offrent une bonne résistance à l'eau lors des opérations de maintenance (test ISO 105 E01), évitant ainsi tout rejet de colorant dans l'eau durant la vie du produit.

Par ailleurs, le bitume figure dans la liste – restreinte - des « nicht wassergefährdender Stoffe », substances n'ayant aucun effet nocif sur l'eau, publiée par l'Umweltbundesamt ; Cf. le site Internet de l'UBA <http://www.umweltbundesamt.de> et en particulier la rubrique /wgs/vwwws.htm

4.3. AUTRES CONTRIBUTIONS AUX ASPECTS SANITAIRES

Glissance

Les moquettes touffetées ne sont pas glissantes (EN 14041, suivant test EN 13893), préviennent des risques de chutes et minimisent les impacts en cas d'accident.

4.4. AUTRES CONTRIBUTIONS A LA REDUCTION D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

La pose de moquette touffetée, en Dalle Plombante Amovible, permet de limiter les déchets de mise en œuvre (taux inférieur ou égal à 5%).

5 - CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DU BATIMENT SELON NF P01-010 §7. 3

Note : les résultats quantitatifs des tests sont rassemblés dans un tableau situé à la fin de ce chapitre, regroupant les données relatives à la contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et les données relatives à l'évaluation de la qualité de vie, à l'intérieur du bâtiment.

5.1. CONFORT THERMIQUE (NF P01-010 §7.3.1)

Les moquettes touffetées DPA Polyamide :

- réalisent une couche isolante qui crée une barrière thermique vis-à-vis du sol, limitant les déperditions calorifiques de la pièce tout en répondant aux exigences pour le chauffage basse température par le sol (EN 12524, ISO 8302).
- participent à la sensation de confort en supprimant le contact direct avec le sol et réduisent ainsi les pertes calorifiques par conduction.

5.2. CONFORT ACOUSTIQUE (NF P01-010 §7.3.2)

Les moquettes touffetées DPA Polyamide participent au confort acoustique :

- de transmission des bruits de choc avec une réduction au bruit de choc en transmission verticale entre des pièces différentes, supérieure ou égale à 23dB, mesurée selon la norme ISO EN 717.2
- de sonorité à la marche à l'intérieur de la pièce avec un faible niveau sonore ; le produit se positionne en classe A, selon la norme NF S31-074.

La propriété acoustique du produit, exprimée par l'indice unique d'absorption Alpha W explique l'effet de réduction de bruit dans les pièces des bâtiments. La perception des bruits se faisant sur un temps plus court, les moquettes touffetées participent à la création d'une atmosphère plus calme et détendue.

5.3. CONFORT VISUEL (NF P01-010 §7.3.3)

L'apport décoratif est déterminant pour le choix du produit par l'utilisateur.

- Les dalles textiles présentent une très large diversité de couleurs, de dessins, de structures.
- Le format modulaire accroît d'autant les possibilités de décoration.

La stabilité des couleurs dans le temps est garantie par la conformité à la norme EN 1307 pour le test décrit dans la norme ISO105 B02 .

5.4. CONFORT OLFACTIF (NF P01-010 §7.3.4)

Les caractéristiques relatives au confort olfactif peuvent être exprimées à l'aide de méthodes spécifiques de description de l'odeur (intensité, qualité, hédonisme, acceptabilité) ;

Les produits ont comme seule odeur acceptable, celle d'un « produit neuf » qui s'estompe dans les jours qui suivent la mise en service. (Référence : protocole de test du GUT)

5.5. CONFORT FACE AUX CHARGES ELECTROSTATIQUES

Les moquettes touffetées DPA Polyamide sont antistatiques (EN 14041).

L'utilisation de revêtements de sols dont la propension à l'accumulation des charges électrostatiques est réduite à un potentiel < 2000 Volts (essai du marcheur ISO 6356) exclut tout risque de décharges perturbantes pour les personnes et le matériel.

Tableau récapitulatif

CONTRIBUTION AUX RISQUES SANITAIRES				DALLE UFTM	Référence des tests
1 Emissions ou sources de pollution durant la durée de vie du produit					
	COV	Expression globale des émissions dans la première année : 0.569 g/m2		0.569 g/m2	EN 13419
		Expression globale des émissions dans les années suivantes : 0 g/m2		0 g/m2	EN 13419
		Expression des émissions par annuité pour les 3 DVT : 8-10-15 ans		0.0736 / 0.0569 / 0.0393 g/m2	EN 13419
	Poussières	Générées par le produit	Perte de matière négligeable test 2200 cycles (Test Lisson)	<0.3 g/m2	EN 1963
2 Caractéristiques performanciennes d'aptitude contribuant aux aspects sanitaires et de confort du produit					
	Résistance à l'eau	Résistance à l'eau sur une échelle de 5.		$3 \leq R \leq 5$	ISO 105 E01
	Résistance à la lumière	Tenue sur une échelle de 8.		$5 \leq R \leq 7$	ISO 105 B02
3 Autres Contribution aux aspects sanitaires					
	Glissance	Mesure du coefficient de friction dynamique		≥ 0.3	EN 13893 EN14041
CONTRIBUTION DU PRODUIT AU CONFORT INTERIEUR DU BATIMENT					
Confort hygrothermique					
		Compatible avec le chauffage par le sol (m2K/W)		< 0.17	ISO 8302 EN12524
Confort acoustique					
	Niveau sonore à la marche			classe A	NF S31-074
	Efficacité aux bruits de chocs	Bruit de choc Delta Lw		$\geq 23\text{dB}$	ISO EN 717.2
	Alpha W Indice unique d'absorption			0.15 (H) α_w<math>< 0.20 (H)</math>	ISO 354 ISO11654
Confort olfactif					
		Tolérance odeur faible du « neuf »			Protocole GUT
Confort face aux décharges électrostatiques					
		Mesure du potentiel de charge		$\leq 2\text{kV}$	ISO 6356

6 ORIGINES ET REPRESENTATIVITE DES DONNEES

6.1. DEFINITION DU SYSTEME ACV

Trois établissements scientifiques ont formé un projet commun permettant de réaliser des Analyses de Cycle de Vie (ACV), pour les revêtements textiles européens : le G.U.T., le T.F.I., et l'EMPA.

Ces ACV comprennent les phases de production du produit, de transport vers le lieu d'utilisation, de mise en œuvre, de vie en œuvre et de fin de vie.

Conformément à la norme NF P01-010, ont été omis les flux suivants :

- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des sites de fabrication
- les départements administratifs
- le transport des employés
- la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (machine, camions, etc.)

Le logiciel utilisé, EMBASE / ECO-PRO a été développé par l'EMPA.

Les modèles de calcul pour les impacts environnementaux sont ceux de l'université de Leiden.

Les adaptations nécessaires ont été faites pour répondre aux exigences de la norme française NF P01-010.

Les informations relatives aux Analyses de Cycle de Vie (ACV) des matières premières (fibres, charges minérales, latex, stabilisants, voiles de polyester, voiles de verre, colorants, etc.), ont été collectées par le G.U.T. afin de constituer les modules du logiciel d'ACV pour la moquette touffetée décrite.

Ces informations sont basées sur des données de production européenne. Il s'agit donc de valeurs moyennes.

Les modules du logiciel d'analyse de cycle de vie pour le produit et le procédé ont été définis par le G.U.T. en 2003 et 2004 et ont fait l'objet d'une revue critique en juillet 2004.

Les modules de calcul d'analyse de cycle de vie pour les phases de transport, de mise en œuvre et de vie en œuvre ont été finalisés en 2005.

Le module de calcul d'analyse de cycle de vie pour la phase de fin de vie a été réalisé en 2002 dans le cadre d'une étude comparative incluant tous les scénarii de fin de vie pour les revêtements textiles avec fibre Polyamide.

G.U.T. : Gemeinschaft Umweltfreundlicher Teppichboden e.V.
Schönebergstrasse 2,
D-52068 Aachen, Allemagne.

T.F.I.: Teppich Forschung International
Charlottenburger Allee 41
D-52068 Aachen, Allemagne.

E.M.P.A.
Lerchenfeldstrasse 5
SUISSE, 9014 St. GALLEN

6.2. ORIGINE ET REPRESENTATIVITE DES DONNEES

Représentativité géographique :

Les données de formulations de production, de transport, de pose, de maintenance et de fin de vie ont été fournies par les 7 fabricants de la « moquette touffetée DPA Polyamide UFTM », listés dans l'introduction et qui fournissent plus de 95 % du marché français pour ce type de produit.

Représentativité temporelle :

Toutes les données communiquées par les 7 fabricants de la « moquette touffetée DPA Polyamide UFTM » ont été collectées en 2004 sur les bases des structures produits : formulations, matières premières, processus utilisés en 2003.
Les données commerciales permettant de calculer les parts de marché respectives de chacun des fabricants sont celles de l'année 2003.

Représentativité technologique :

Les données de production des fabricants de moquettes touffetées se réfèrent à plusieurs techniques utilisées lors de la production du produit:

- Tuftage de la couche apparente, appelée « le velours »
- Couche intermédiaire réalisée par enduction de latex ou d'acrylique,
- Couche inférieure en bitume ou en PVC.

Origine des données :

La «moquette touffetée DPA Polyamide UFTM» pour lequel l'ACV a été calculée, est le produit représentatif du marché français de la dalle textile en Polyamide, conçu pour un usage dans des locaux de classement U3/U3SP3E1C0.

Le classement UPEC est le classement défini par le C.S.T.B., Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, qui fait référence en la matière. Sa définition est disponible auprès du .C.S.T.B., et repose sur les caractéristiques de résistance à l'usure, au poinçonnement, stabilité dimensionnelle, etc.

C.S.T.B.
4, rue du Recteur Poincaré
F-75782 Paris Cedex

La formulation de la «moquette touffetée DPA Polyamide UFTM» a été obtenue en faisant la moyenne, pondérée par la part de marché, de la formulation communiquée par chacun des 7 fabricants.

La formulation communiquée par chaque fabricant est elle-même la moyenne pondérée de différentes moquettes touffetées de ce fabricant, représentant une part significative des ventes de ce fabricant sur le marché français.

Mode de production des données :

Chacun des 7 fabricants a collecté l'ensemble des données (composition, masse de ses moquettes

touffetées, données de production, transport matières premières, transport du revêtement, pose, entretien, fin de vie) nécessaires à la réalisation de l'ACV et a validé ses données.
Un protocole de validation des données a été signé par chacun d'eux.

Les données de production de chacun des 7 fabricants de la «moquette touffetée DPA Polyamide UFTM» (énergie, rejets atmosphériques, rejets dans l'eau, déchets, etc.) sont des valeurs moyennes obtenues sur une base annuelle et ramenées au mètre carré de moquette touffetée.
Les autres données (composition, masse, emballages, pose, entretien, fin de vie) sont des valeurs propres aux produits de ces fabricants.

Les données de transport ont été collectées de la même manière que les données de formulation de la «moquette touffetée DPA Polyamide UFTM»

Les données de mise en œuvre, de vie en œuvre et de fin de vie ont fait l'objet de consensus au sein d'un groupe ad hoc chargé de rassembler, avec des experts, les données moyennes de la profession.

Les données relatives à la contribution du produit à la maîtrise des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur du bâtiment ont été rassemblées au sein d'un groupe ad hoc particulier.

L'ensemble de la démarche ayant conduit à la mise à disposition de données environnementales et sanitaires pour la «moquette touffetée DPA Polyamide UFTM» s'est déroulé de février 2004 à mai 2005.

Remarque sur les seuils d'exclusion :

Conformément à la norme NP P 01-010 la composition communiquée du produit représente plus de 98 % de sa masse et comprend toutes les substances réglementées.

ANNEXES HYPOTHESES COMMUNES

Hypothèses communes utilisées pour les caractéristiques environnementales et sanitaires des revêtements de sols par les fabricants membres de l'UFTM .

Ces annexes rassemblent les principales hypothèses utilisées pour la présente fiche :

- le transport de la moquette touffetée entre le site de fabrication et le lieu de mise en oeuvre
- la mise en oeuvre et l'entretien de la moquette touffetée
- la fin de vie de la moquette touffetée.

Les hypothèses des modèles de production d'énergie sont rappelées dans le rapport d'accompagnement.

ANNEXE 1: LE TRANSPORT

Les informations environnementales relatives au transport sont données sous forme de distance parcourue et de mode de transport principal.

SCENARIO

Hypothèses communes sur le transport :

1- Le transport des matières premières nécessaires à la fabrication de la moquette touffetée DPA, depuis le fournisseur jusqu'au site de fabrication se fait principalement par route sur une distance moyenne calculée pour chaque type de matière première :

	km
Fibres polyamide	480
Stabilisants et autres additifs	360
Polymères	215
Autres additifs.	700
Charges.	100
Armatures, support.	350
Pigments et colorants	360
Bitume	200
Emballages pour produits finis	400

Plus de détails sur les hypothèses de transport sont disponibles dans le document d'accompagnement joint à la présente déclaration

2- Le transport de la «moquette touffetée DPA Polyamide UFTM» depuis le site de fabrication jusqu'à l'utilisation se fait principalement par la route. La distance moyenne est donnée à l'annexe 3.

Le mode de transport retenu est le transport routier

Il est retenu l'hypothèse de livraisons directes du lieu de production au lieu d'utilisation par camion de 24 tonnes.

La consommation de carburant pour le transport est estimée à partir de la formule présentée ci-dessous. Elle fournit la quantité de gasoil nécessaire pour transporter une charge réelle donnée, dans un camion de 24 tonnes, et consommant 38 l de gasoil pour 100 km. Les hypothèses sont les suivantes :

CONSOMMATIONS DE CARBURANTS

		source
Consommation de gasoil pour un camion plein	38 l pour 100 km	INRETS
Consommation de gasoil pour un camion vide	2/3*38 l pour 100 km	INRETS
Charge utile du camion	24 tonnes	INRETS
Retour à vide des camions	30%	INRETS
Consommation linéaire en fonction de la charge, pour les charges intermédiaires		
Densité du carburant gasoil = 0,84		

La quantité de gasoil consommée pour transporter une quantité Q d'un produit est alors :
 $38/100 * km * (1/3 * Cr/24 + 2/3 + 0.3 * 2/3) * N$ et $N = Q/Cr$

où

km est la distance de transport du produit, en kilomètres ;

Cr est la charge réelle dans le camion, comprenant la masse des emballages et des palettes ;

Q est la quantité de produit transporté (produit + emballages éventuels) ;

N est le nombre de camions nécessaires pour transporter cette quantité.

ANNEXE 2 : DEFINITION DE L'EMBALLAGE

		DALLE UFTM
	Unité	
Quantité de m ² emballés	m ²	1
Poids de papier	kg	0.00E+00
Poids de plastique polyéthylène PE	kg	5.00E-03
Poids de colle	kg	0.00E+00
Poids de bois	kg	1.42E-01
Poids de carton	kg	9.70E-02

ANNEXE 3 : LA MISE EN ŒUVRE D'UNE U.F.

HYPOTHESES DE POSE - DALLE UFTM			
Pose de 1 m2	Unité	Hypothèses retenues	
		Sol conforme au D.T.U., Pas de réagréage	
Poids du produit moyen UFTM	g		4476
Pertes moyennes de revêtement lors de la pose	%	Moyenne pondérée données fabricants	3.78%
Consommation d'électricité	kWh		non
Consommation d'eau	litre		non
Emissions atmosphériques			non
Composés organiques volatiles (COV)	g		non
Poussières	g		non
Production de déchets autres qu'emballages			
Déchets industriels non dangereux (DIB)	kg	Poids du produit x % chutes lors de la pose	0.169
Déchets industriels dangereux (DIS)	kg		non
Déchets inertes	kg		non
Nature et quantité de produit de fixation			
Acrylique aqueuse	g	Moyenne pondérée données fabricants	81
Type et destination des déchets de pose			
Chutes du revêtement de sol		Mise en décharge	100%
Emballages		Recyclage matière	Tri sur chantier
Déchets industriels non dangereux (DIB)			non
Déchets industriels dangereux (DIS)			non
Déchets inertes			non

Transport moyen du revêtement depuis le site de fabrication jusqu'à l'utilisation			
Route	km	Moyenne pondérée données fabricants	676

ANNEXE 4 : L'ENTRETIEN DURANT LA VIE EN ŒUVRE D'UNE U.F.

Les opérations d'entretien d'une moquette touffetée sont essentielles pour la conservation de ses qualités. L'entretien se décompose en

- un entretien de dépoussiérage,
- un entretien de ravivage, dont 2/3 par brosseur à poudre et 1/3 par rotocleaner,
- un entretien de rénovation

La fréquence de ses opérations dépend du trafic qui se classe en trois catégories :

- un trafic modéré, qui correspond à 60% des utilisations du revêtement de sol,
- un trafic élevé qui correspond à 30% des utilisations du revêtement de sol,
- un trafic lourd qui correspond à 10% des utilisations du revêtement de sol,

Les mélanges de produit de nettoyage pour l'entretien de ravivage par rotocleaner (machine à brosse rotative) et pour l'entretien de rénovation sont à 2% de détergent.

HYPOTHESES POUR L'ENTRETIEN DE 1 m2 de revêtement			
			Commentaires
Entretien régulier (dépoussiérage)			
Fréquence (par semaine)	/semaine		3.2
Puissance de l'aspirateur-brosseur	kW		1.03
Temps d'utilisation	min/m2	Base de 250 m2/h	0.24
Maintenance ravivage Méthode 1 (Brosseur à poudre)			
Fréquence de passage	/an		3
Puissance	kW		0.51
Temps d'utilisation	min/m2	Base de 30 m2/heure	2
Quantité de détergent poudre utilisée	g/m2		76
Maintenance ravivage Méthode 2 (Rotocleaner)			
Fréquence de passage	/an		3
Puissance	kW		0.86
Temps d'utilisation 150 m2/h	min/m2	Base de 150 m2/h	0.4
Quantité d'eau utilisée à chaque ravivage	l/m2	Mélange à 98% d'eau	0.049
Quantité de détergent utilisée	l/m2	Mélange à 2% de détergent	0.001
Rénovation Injection-Extraction			
Fréquence	/an		0.8
Puissance	kW		1.64
Temps d'utilisation	min/m2	Base de 30 m2/heure	2
Quantité d'eau utilisée à chaque rénovation	l/m2	Mélange à 98% d'eau	0.751
Quantité de détergent utilisée	l/m2	Mélange à 2% de détergent	0.0153

Fréquence des opérations d'entretien selon le type de trafic	Trafic modéré	Trafic élevé	Trafic lourd
Entretien régulier			
Nombre d'opérations par semaine	2	5	5
Entretien périodique/an			
Nombre d'opérations par an	2	4	6
Rénovation/an			
Nombre de rénovation par an	0.5	1	2
Hypothèse Répartition des types de trafic	60%	30%	10%

Information complémentaire			
Détergent pour nettoyage			
Composition du détergent utilisé lors des lavages humides		Fiche sécurité	
	Tensio actif anionique	%	7.5
	Tensio actif non ionique	%	7.5
	Eau	%	85
Composition du détergent poudre utilisé lors des ravivages,			
		Fiche sécurité	
	Tensio actif anionique	%	15
	Tensio actif non ionique	%	10
	Matériau support organique	%	26
	Eau	%	49

ANNEXE 5 : LA FIN DE VIE

Hypothèses de Fin de vie du produit en Dalle			
Consommation d'électricité lors de la dépose	kWh	Pas de machine électrique lors de la dépose	0
Emissions atmosphériques lors du décollage			
Composés organiques volatiles (COV)	mg		non
Poussières atmosphériques	mg		non
Déchets liés à la fin de vie			
Déchets inertes	g	Pas d'arrachage de ciment	non
Déchets dangereux (DIS)	g		non
Déchets banals autre que revêtement	g		non
Revêtement de sol	g		4476
Total des déchets produits	g		4476
Destination des déchets			
Déchets inertes (ciment, réagréage)	g	Pas de déchets inertes	non
Déchets dangereux (DIS)	g		non
Déchets banals autre que revêtement	g		non
Revêtement de sol	%	Mise en décharge- Hypothèse de base selon NF P01 010	100%

ANNEXE 6 : SITES PROFESSIONNELS

Un certain nombre de sites professionnels accessibles sur Internet, fournissent des renseignements sur les moquettes touffetées, les matériaux utilisés, la réglementation et la sécurité.

Par exemple :

www.afnor.fr
www.assohqe.org
www.cstb.fr
www.ivc-ev.de
www.inies.fr
www.weballergies.com
www.iso.org
www.carpet-rug.com
www.flooringsciences.org
www.umweltbundesamt.de
www.euratex.org
www.centexbel.be
www.fibersource.com
www.polymers.com
www.pslc.ws/french
www.santé-sécurité.travail.gouv.fr
www.environnement.gouv.fr
www.air-interieur.org
www.ademe.fr
www.reptox.csst.qc.ca
www.inrs.fr
