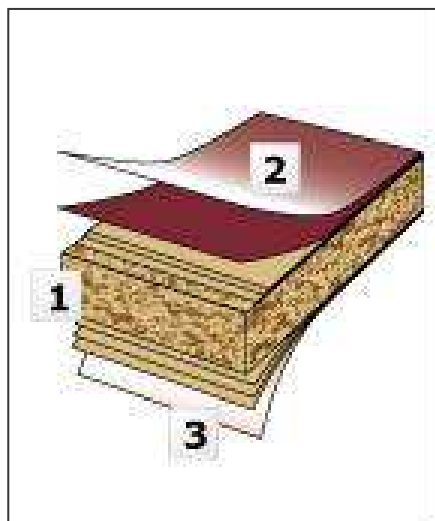


**DECLARATION
ENVIRONNEMENTALE et SANITAIRE
CONFORME À LA NORME *NF P 01-010***

**Panneau Polyrey fabriqué par Polyrey
(Panneau de particules bois contrecollé de stratifié HPL)
20.6 mm d'épaisseur**

Janvier 2012



*1 : Panneau de particules
2 et 3 : Revêtement stratifié Polyrey HPL Postformable 8/10*

PLAN

PLAN	2
INTRODUCTION	4
GUIDE DE LECTURE	5
AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL ET SANITAIRE	6
1 Caractérisation du produit selon NF P 01-010 § 4.3	8
1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)	8
1.2 Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle (UF)	8
1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle	8
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	9
2.1 Consommations des ressources naturelles (NF P 01-010 § 5.1)	9
2.1.1 Consommation de ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques (NF P 01-010 § 5.1.1)	9
2.1.2 Consommation de ressources naturelles non énergétiques (NF P 01-010 § 5.1.2)	11
2.1.3 Consommation d'eau (prélèvements) (NF P 01-010 § 5.1.3).....	12
2.1.4 Consommation d'énergie et de matière récupérées (NF P 01-010 § 5.1.4).....	13
2.2 Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01-010 § 5.2)	14
2.2.1 Emissions dans l'air (NF P 01-010 § 5.2.1)	14
2.2.2 Emissions dans l'eau (NF P 01-010 § 5.2.2).....	16
2.2.3 Emissions dans le sol (NF P 01-010 § 5.2.3)	18
2.3 Production de déchets (NF P 01-010 § 5.3)	18
2.3.1 Déchets valorisés (NF P 01-010 § 5.3).....	18
2.3.2 Déchets éliminés (NF P 01-010 § 5.3)	19
3 Impacts environnementaux représentatifs des produits de construction selon NF P 01-010 § 6	20
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	22
4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (NF P 01-010 § 7.2)	23
4.1.1 Contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs (NF P 01-010 § 7.2.1).....	23
4.1.2 Contribution à la qualité sanitaire de l'eau (NF P 01-010 § 7.2.2).....	24
4.2 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments (NF P 01-010 § 7.3)	24
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).....	24

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)	24
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)	24
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)	24
5	Autres contributions du produit notamment par rapport à des préoccupations d'écogestion du bâtiment, d'économie et de politique environnementale globale.....	25
5.1	Ecogestion du bâtiment	25
5.1.1	Gestion de l'énergie.....	25
5.1.2	Gestion de l'eau	25
5.1.3	Entretien et maintenance	25
5.2	Préoccupation économique	25
5.3	Politique environnementale globale	25
5.3.1	Ressources naturelles.....	25
5.3.2	Emissions dans l'air et dans l'eau.....	26
5.3.3	Déchets	26
6	Annexe : Caractérisation des données pour le calcul de l'Inventaire de Cycle de Vie (ICV)....	27
6.1	Définition du système d'ACV (Analyse de Cycle de Vie).....	27
6.1.1	Étapes et flux inclus.....	27
6.1.2	Étapes et flux exclus.....	28
6.1.3	Règle de délimitation des frontières	28
6.2	Sources de données	28
6.2.1	Caractérisation des données principales	28
6.2.2	Données énergétiques	29
6.2.3	Données non-ICV	29
6.3	Traçabilité.....	29

INTRODUCTION

Cette déclaration a pour but de mettre à la disposition des acteurs du bâtiment les caractéristiques environnementales et sanitaires du panneau Polyprey fabriqué par Polyrey (panneau de particules bois contrecollé de stratifié HPL).

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale et sanitaire de ce panneau est la Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire élaborée par l'AIMCC (FDES&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, et peut être consulté, sous accord de confidentialité, auprès de Polyrey.

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

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de l'entreprise Polyrey selon la norme NF P 01-010 § 4.6.

Exploitation de la FDES

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.

Contact

Sandrine GRELLIER
POLYREY
Usine de Couze
24150 LALINDE
Tel : 05 53 63 80 05
E-mail : sandrine.grellier@polyrey.com

GUIDE DE LECTURE

Organisation du document

Cette FDES comprend deux parties :

- **L'affichage environnemental et sanitaire**

Cet affichage présente de manière synthétique les principales caractéristiques environnementales et sanitaires du panneau Polyprey fabriqué par Polyrey, panneau de particules contrecollé de stratifié HPL, objets de la FDES.

- **La FDES proprement dite**

Elle fournit les justifications et les calculs des informations fournies dans l'affichage ainsi que des données complémentaires dont la lecture est recommandée

Présentation des résultats chiffrés

Les chiffres inférieurs à 0,0001 (10⁻⁴) sont affichés en format scientifique.

Exemple de lecture : -4.2 E-06 = -4.2 X 10⁻⁶ = -0,0000042

Toutes les valeurs des tableaux d'Inventaire de Cycle de Vie (ICV) ont été conservées par souci de transparence.

AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL ET SANITAIRE

SELON FDE&S CONFORME A NF P01-010

- **Caractérisation du produit**

- **Définition de l'unité fonctionnelle (UF) :** un (1) m² de panneau Polyprey (panneau de particules contrecollé de stratifié HPL) posé en tant qu'agencement intérieur pendant une annuité.

Sont inclus :

- Les emballages de distribution
- Un taux de chute lors de la mise en œuvre de : 5 %

- **Durée de vie typique (DVT) : 50 ans**

- **Caractéristiques techniques non contenues dans l'UF :**

masse volumique du panneau Polyprey 729 kg/m³

- panneau de particules d'épaisseur 19 mm, de type P2 et de masse volumique 670 kg/m³
- Stratifié HPL mince postformable d'épaisseur 0.8 mm contrecollé sur les 2 faces et de masse volumique 1430 kg/m³

- **Contenu** (selon position AIMCC n° 3-07) : principaux constituants

- Bois : 72 %
- Colle et résine : 12 %
- Papier : 9 %
- Humidité : 7 %

- **Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments**

Contribution du produit		Expression
A l'évaluation des risques sanitaires	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	<i>Emissions de COVT durant la vie en œuvre : SER=9.0 µg/(m2.h)</i> <i>Emissions de formaldéhyde durant la vie en œuvre : SER=1.5 µg/(m2.h)</i> <i>Emissions radioactive</i> : pas de mesure de la radioactivité naturelle <i>Emissions de fibres et particules</i> : port d'un masque à poussière préconisé lors de la découpe du panneau ; pas de mesure d'émission de fibres durant la vie en œuvre <i>Microorganismes et moisissures</i> : pas de mesure réalisée ; classe d'emploi 1 selon la norme NF EN 335-3 <i>Autres substances dangereuses</i> : ne contient pas de produit de préservation
	Qualité sanitaire de l'eau	Sans objet

Contribution du produit		Expression
A la qualité de la vie	Confort hygrothermique	Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ) des composites HPL-Panneau de particules bois égal à sec à 50 et en humide à 15 selon la norme NF EN 438-7 Résistance thermique R du composites HPL-Panneau de particules bois en 20.6 mm égal à 0.16 m ² .°K/W avec - Coefficient de conductivité thermique λ du panneau de particules égal à 0.12 W/m.°K selon la norme NF EN 13986. Résistance thermique R du panneau de particules bois en 19 mm égal à 0.16 m ² .°K/W - Coefficient de conductivité thermique λ du stratifié HPL égal à 0.3 W/m.°K selon la norme NF EN 12524. Résistance thermique R du HPL en 0.8 mm égal à 0.0026 m ² .°K/W
	Confort acoustique	Coefficient d'absorption acoustique du panneau de particules bois selon la norme NF EN 13986 égal à 0,10 pour une plage de fréquence de 250 à 500 hertz Indice d'affaiblissement acoustique Rw pour le panneau de particules bois en 19 mm égal à 27 (-1 ; -1) dB
	Confort visuel	Le panneau Polyprey constitue un des éléments influant sur l'harmonie et l'ambiance du bâtiment. Pour cela, un large choix de décor est possible (couleur, motif, texture).
	Confort olfactif	Aucune mesure de l'intensité d'odeur

• **Indicateurs environnementaux (cycle de vie total)**

N°	Impact environnemental	Valeur de l'indicateur pour toute la DVT (50 ans)	unité
1	Consommation de ressources énergétiques		
	Energie primaire totale*	683	MJ
	Energie renouvelable**	300	MJ
	Energie non renouvelable	382	MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	0.134	kg éq. antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	288	litre
4	Déchets solides		
	Déchets valorisés (total)	6.38	kg
	Déchets éliminés		
	Déchets dangereux	0.303	kg
	Déchets non dangereux	11.4	kg
	Déchets inertes	0.456	kg
	Déchets radioactifs	0.00144	kg
5	Changement climatique	-3.68	kg éq. CO ₂
6	Acidification atmosphérique	0.0823	kg éq. SO ₂
7	Pollution de l'air	2 341	m ³
8	Pollution de l'eau	17.8	m ³
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	6.70 E-09	kg CFC éq. R11
10	Formation d'ozone photochimique	0.0191	kg éq. éthylène

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

1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

Un (1) m² de panneau Polyprey, panneau de particules contrecollé de stratifiés HPL, fabriqué par Polyrey, posé en tant qu'agencement intérieur pendant une annuité.

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

Quantité de produit et éventuellement de produits complémentaires et d'emballage de distribution contenue dans l'UF sur la base d'une Durée de Vie Typique de 50 ans :

- Panneau de particules en place : 0.255 kg/UF (12.7 kg sur toute la DVT)
- Stratifié HPL : 2*0.023 kg/UF (2*1.1 kg sur toute la DVT)
- Emballages de distribution (nature et quantité par UF) : 14 g de bois, 26 mg carton, 66 mg de PET et 0.3 g de PEBD
- Produits complémentaires pour la mise en œuvre : 0.7 g de pièces métalliques par UF

Justification de la DVT

La DVT a été déterminée par la fonction remplie par le produit et la durée de vie potentielle du produit. Ce type de panneau a été conçu pour durer potentiellement 50 ans. Le panneau assure une fonction non structurelle en tant qu'agencement, dont le renouvellement a été estimé de l'ordre de 50 ans. La DVT de ce produit a donc été estimée à 50 ans.

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

Panneau de particules : panneau de particules de type P2 de fabrication française :

- Masse volumique : 670 kg/m³
- Epaisseur : 19 mm

Stratifié HPL : un revêtement stratifié HPL Postformable 8/10 contrecollé de chaque côté du panneau de particules

Pose : fixation mécanique par pièces en acier (vis), perte matière de 5% en masse due aux découpes

Finition : aucune

Entretien : aucun

Durée de vie : 50 ans

Utilisation : agencement intérieur

Propriété thermique et phonique : fournies au chapitre 4.2

Propriétés mécaniques : correspondantes à celles de la classe P2 de la norme EN 312 : 2003

Masse volumique du panneau Polyprey : 729 kg/m³

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 4.

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Consommation de ressources naturelles énergétiques								
Bois	kg	0.181	1.69 E-08	8.14 E-06	0	4.38 E-07	0.181	9.04
Charbon	kg	0.0149	2.95 E-06	0.000534	0	6.99 E-05	0.0155	0.773
Lignite	kg	0.0109	1.54 E-07	0.000108	0	1.82 E-06	0.0110	0.548
Gaz naturel	kg	0.0839	7.39 E-05	7.75 E-05	0	5.04 E-05	0.0841	4.20
Pétrole	kg	0.0369	0.00317	4.69 E-05	0	0.000515	0.0407	2.03
Uranium (U)	kg	3.36 E-06	1.65 E-09	4.38 E-09	0	8.28 E-09	3.38 E-06	0.000169
Indicateurs énergétiques								
Energie Primaire Totale	MJ	13.9	0.138	-0.464	0	0.0302	13.7	683
Energie Renouvelable	MJ	6.44	5.29 E-05	-0.428	0	0.000361	6.01	300
Energie Non Renouvelable	MJ	7.51	0.138	-0.0357	0	0.0299	7.64	382
Energie procédé	MJ	7.84	0.138	0.0244	0	0.0276	8.03	401
Energie matière	MJ	6.11	4.70 E-07	-0.488	0	0.00263	5.63	281
Electricité	kWh							

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

Les valeurs négatives de la phase de mise en œuvre s'expliquent par la modélisation de perte matière de panneau à cette étape (fabrication de 1,05 m³ pour 1 m³ posé). Il y a donc une perte d'énergie matière du système, dont une partie est non renouvelable (énergie matière de la colle) et une partie renouvelable (énergie matière du bois et papier).

Consommation de ressources naturelles énergétiques :

La consommation de bois comptabilisée à ce niveau correspond au bois prélevé en forêt, utilisé à la fois comme combustible et à la fois comme matière première (pour la fabrication du panneau de particules et pour la fabrication des papiers).

Indicateur énergie primaire totale :

L'indicateur énergie primaire totale additionne à la même hauteur l'énergie matière et l'énergie procédé, d'origine non renouvelable ou l'énergie renouvelable. L'impact environnemental de telles sources d'énergie étant très différent, il est préférable d'analyser chacun des indicateurs séparément, leur somme ne correspondant pas à un indicateur pertinent.

Indicateur énergie renouvelable :

La consommation d'énergie renouvelable s'élève à 300 MJ sur l'ensemble du cycle de vie, attribuable entièrement à la phase de production.

Cet indicateur se décompose en **74% d'énergie matière renouvelable** dont 72% contenu dans le bois et 2% dans le papier, 26% d'énergie procédé renouvelable avec essentiellement la valorisation énergétique des déchets bois et papier pour la fabrication du panneau Polyprey, pour celle des panneaux de particules et pour celle du papier, et avec en moindre mesure l'utilisation d'énergies renouvelables autres telles que l'hydroélectricité.

La consommation d'énergie solaire par la photosynthèse lors de la croissance des arbres en forêt représente donc la part majoritaire de la consommation d'énergie renouvelable. Cette consommation d'énergie solaire est calculée à partir du PCI du bois ou du papier anhydre. 1 MJ contenu dans le bois ou le papier provient d'une consommation de 1 MJ d'énergie solaire.

Il faut souligner que cette consommation d'énergie est spécifique aux matériaux d'origine végétale. Par nature elle est difficilement comparable aux autres types d'énergie (énergies non renouvelables comme énergies renouvelables du type hydraulique, photovoltaïque ou éolien). Cependant par convention dans la norme de référence NF P 01-010 les indicateurs « Energie renouvelable » et « Energie primaire totale » la comptabilisent à la même hauteur que les autres énergies.

En ce qui concerne les déchets bois et papiers générés au cours du cycle de vie et valorisés pour un autre produit que celui étudié comme matière ou énergie, le contenu énergétique de ces déchets n'est pas inclus dans cette énergie. Il a été alloué à 100% au système qui les valorise.

Indicateur énergie non renouvelable :

Il est à noter que l'énergie non renouvelable utilisée pour la production du panneau de particules (de la sylviculture à la porte d'usine) est entièrement allouée au panneau et non répartie sur les différents co-produits bois.

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Antimoine (Sb)	kg	3.88 E-13	0	1.48 E-15	0	0	3.89 E-13	1.95 E-11
Argent (Ag)	kg	2.62 E-10	4.70 E-13	0	0	1.77 E-13	2.63 E-10	1.31 E-08
Argile	kg	0.00181	1.40 E-07	1.53 E-05	0	0.137	0.139	6.93
Arsenic (As)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bauxite (Al ₂ O ₃)	kg	0.000240	9.26 E-08	1.60 E-06	0	3.44 E-08	0.000241	0.0121
Bentonite	kg	3.71 E-05	9.16 E-09	7.23 E-06	0	7.66 E-06	5.20 E-05	0.00260
Bismuth (Bi)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bore (B)	kg	2.52 E-10	0	3.70 E-13	0	0	2.52 E-10	1.26 E-08
Cadmium (Cd)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Calcaire	kg	0.00282	8.70 E-07	0.000210	0	2.91 E-05	0.00306	0.153
Carbonate de Sodium (Na ₂ CO ₃)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Chlorure de Potassium (KCl)	kg	0.000534	1.05 E-10	1.27 E-09	0	5.01 E-12	0.000534	0.0267
Chlorure de Sodium (NaCl)	kg	0.00138	4.32 E-07	2.26 E-06	0	1.03 E-06	0.00138	0.0691
Chrome (Cr)	kg	2.64 E-06	1.86 E-11	0	0	7.04 E-12	2.64 E-06	0.000132
Cobalt (Co)	kg	6.96 E-11	0	4.44 E-13	0	0	7.00 E-11	3.50 E-09
Cuivre (Cu)	kg	4.43 E-05	9.48 E-11	2.18 E-07	0	3.58 E-11	4.46 E-05	0.00223
Dolomie	kg	5.08 E-06	2.70 E-15	1.47 E-06	0	1.29 E-16	6.55 E-06	0.000327
Etain (Sn)	kg	1.40 E-07	0	6.04 E-10	0	0	1.40 E-07	7.02 E-06
Feldspath	kg	6.36 E-10	0	8.70 E-14	0	0	6.36 E-10	3.18 E-08
Fer (Fe)	kg	0.00214	3.10 E-07	0.000584	0	1.25 E-05	0.00273	0.137
Fluorite (CaF ₂)	kg	2.92 E-05	0	1.45 E-07	0	0	2.93 E-05	0.00147
Gravier	kg	0.0371	2.31 E-06	0.000160	0	4.94 E-07	0.0372	1.86
Lithium (Li)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Kaolin (Al ₂ O ₃ , 2SiO ₂ , 2H ₂ O)	kg	0.00126	0	1.88 E-08	0	0	0.00126	0.0629
Magnésium (Mg)	kg	2.08 E-05	0	2.29 E-06	0	0	2.31 E-05	0.00115
Manganèse (Mn)	kg	4.33 E-06	1.09 E-11	9.02 E-06	0	4.10 E-12	1.33 E-05	0.000667
Mercure (Hg)	kg	1.19 E-09	0	2.76 E-12	0	0	1.20 E-09	5.98 E-08
Molybdène (Mo)	kg	4.84 E-06	0	9.58 E-06	0	0	1.44 E-05	0.000721
Nickel (Ni)	kg	0.000104	6.32 E-12	3.28 E-05	0	2.38 E-12	0.000137	0.00686
Or (Au)	kg	1.25 E-12	0	4.70 E-16	0	0	1.25 E-12	6.26 E-11
Palladium (Pd)	kg	1.40 E-10	0	2.12 E-13	0	0	1.40 E-10	7.00 E-09
Platine (Pt)	kg	3.08 E-12	0	2.68 E-14	0	0	3.11 E-12	1.55 E-10
Plomb (Pb)	kg	6.15 E-08	2.96 E-11	1.17 E-10	0	1.12 E-11	6.17 E-08	3.08 E-06

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
		Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Rhodium (Rh)	kg	9.76 E-13	0	7.50 E-15	0	0	9.84 E-13	4.92 E-11
Rutile (TiO ₂)	kg	2.94 E-07	0	0	0	0	2.94 E-07	1.47 E-05
Sable	kg	5.25 E-05	7.02 E-08	1.34 E-09	0	0.0203	0.0204	1.02
Silice (SiO ₂)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Soufre (S)	kg	5.35 E-06	4.62 E-12	1.03 E-09	0	1.72 E-11	5.35 E-06	0.000267
Sulfate de Baryum (Ba SO ₄)	kg	0.000118	9.70 E-08	3.00 E-07	0	1.73 E-07	0.000119	0.00594
Titane (Ti)	kg	4.20 E-09	0	0	0	0	4.20 E-09	2.10 E-07
Tungstène (W)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Vanadium (V)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Zinc (Zn)	kg	9.98 E-10	6.90 E-13	0	0	2.60 E-13	9.99 E-10	4.99 E-08
Zirconium (Zr)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matières premières végétales non spécifiées avant	m ³	9.68 E-06	0	0	0	0	9.68 E-06	0.000484
Matières premières animales non spécifiées avant	kg	0	0	0	0	0	0	0
Produits intermédiaires non remontés (total)	kg	0.00297	2.39 E-06	0	0	1.95 E-06	0.00297	0.149

Commentaires relatifs à la consommation de ressources naturelles non énergétiques :

En ce qui concerne la consommation de matière première secondaire, elle est comptabilisée au niveau du chapitre 2.1.4 Consommation d'énergie et de matière récupérées.

Les fortes consommations d'argile et de sable sont dues à la mise en décharge du produit en fin de vie. En effet, l'argile est utilisée lors de la construction et de la couverture de la décharge (à hauteur de 0.58 kg/kg de déchets) et le sable est utilisé pour le drainage. (Données provenant de l'outil de modélisation WIZARD développé par Ecobilan en collaboration avec l'ADEME et Eco emballages).

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Eau : Lac	litre	0.00302	0	3.91 E-05	0	0	0.00306	0.153
Eau : Mer	litre	0.0574	2.86 E-11	0.000360	0	1.37 E-12	0.0578	2.89
Eau : Nappe Phréatique	litre	0.126	1.42 E-13	0.00115	0	6.74 E-15	0.127	6.36
Eau : Origine non Spécifiée	litre	1.80	0.0132	0.0100	0	0.00982	1.83	91.6

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
		Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Eau: Rivière	litre	3.50	2.68 E-13	0.00410	0	1.27 E-14	3.50	175
Eau Potable (réseau)	litre	0.235	6.20 E-09	0	0	4.50 E-07	0.235	11.7
Eau d'origine industrielle	litre	0	0	0	0	0	0	0
Eau Consommée (total)	litre	5.72	0.0132	0.0157	0	0.00982	5.75	288

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

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Total	kg	0.405	2.63 E-06	0	0	1.92 E-06	0.405	20.2
Matière Récupérée : Acier	kg	1.84 E-05	2.63 E-06	0	0	1.92 E-06	2.29 E-05	0.00115
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	0.00157	0	0	0	0	0.00157	0.0784
Matière Récupérée : Plastique	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Bois	kg	0.403	0	0	0	0	0.403	20.2
Matière Récupérée : Biomasse autres	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Minérale	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0	0	0	0	0	0	0

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

La rubrique « Matière Récupérée : Bois » correspond à la consommation de matière première secondaire bois qui est utilisée pour la fabrication du panneau de particules bois, à savoir : des connexes bois de scierie, des déchets industriels bois et des produits bois en fin de vie. La valeur de 20.2 kg de bois pour toute la DVT. Dans le cas du panneau de particules, le pourcentage de matière première secondaire utilisée dans l'approvisionnement total de bois est de 74%.

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

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

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
		Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	0.0427	2.07 E-06	0	0	0.000651	0.0433	2.17
Hydrocarbures (non spécifiés, excepté méthane)	g	0.242	0.0360	0.000168	0	0.0245	0.302	15.1
HAP ⁿ (non spécifiés)	g	4.01 E-05	3.93 E-08	4.52 E-07	0	1.13 E-08	4.06 E-05	0.00203
Méthane (CH ₄)	g	0.846	0.0141	0.00358	0	2.61	3.47	174
Composés organiques volatils (par exemple, acétone, acétate, etc.) + formaldéhyde	g	0.312	6.54 E-07	0.000787	0.092	0.00747	0.412	20.6
Dioxyde de Carbone (CO ₂ biomasse)	g	- 499	0	33.2	0	39.1	- 427	-21 342
Dioxyde de Carbone (CO ₂ fossile)	g	264	10.3	1.17	0	1.71	277	13 873
Dioxyde de Carbone (CO ₂ total)	g	1.96	0.0267	0.0169	0	0.0154	2.01	101
Monoxyde de Carbone (CO)	g	1.12	0.122	0.00315	0	0.0211	1.26	63.2
Oxydes d'Azote (NO _x en NO ₂)	g	0.00742	0.00133	2.12 E-05	0	0.000336	0.00911	0.455
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	g	0.141	7.26 E-08	0.000155	0	2.59 E-06	0.141	7.05
Ammoniaque (NH ₃)	g	0.0427	2.07 E-06	0	0	0.000651	0.0433	2.17
Poussières (non spécifiées)	g	0.242	0.0360	0.000168	0	0.0245	0.302	15.1
Oxydes de Soufre (SO _x en SO ₂)	g	0.293	0.00706	0.00458	0	0.00304	0.308	15.4
Hydrogène Sulfureux (H ₂ S)	g	0.472	0.00449	0.00292	0	0.00862	0.488	24.4
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	0.00132	9.76 E-07	1.60 E-05	0	7.55 E-06	0.00135	0.0673
Acide phosphorique (H ₃ PO ₄)	g	8.98 E-06	2.01 E-10	3.30 E-07	0	2.33 E-09	9.31 E-06	0.000466
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	0	0	0	0	0	0	0
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	4.23 E-06	2.08 E-14	2.88 E-08	0	0.000189	0.000193	0.00964
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	0.00757	7.50 E-06	8.03 E-05	0	0.00169	0.00935	0.468

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
		Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	2.53 E-06	2.62 E-12	0	0	2.06 E-11	2.53 E-06	0.000127
Composés fluorés organiques (en F)	g	4.83 E-06	2.47 E-07	2.01 E-08	0	3.27 E-08	5.13 E-06	0.000257
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	0.000711	5.84 E-07	1.11 E-05	0	0.000320	0.00104	0.0521
Composés halogénés (non spécifiés)	g	8.98 E-05	1.10 E-08	3.18 E-07	0	0.00167	0.00176	0.0881
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Métaux (non spécifiés)	g	0.00532	4.25 E-06	0.000390	0	1.79 E-05	0.00573	0.287
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	2.76 E-06	8.58 E-11	1.08 E-08	0	1.90 E-09	2.77 E-06	0.000138
Arsenic et ses composés (en As)	g	1.92 E-05	4.76 E-08	3.68 E-07	0	2.40 E-08	1.96 E-05	0.000979
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	1.15 E-05	2.64 E-07	4.70 E-08	0	2.80 E-08	1.18 E-05	0.000591
Chrome et ses composés (en Cr)	g	0.000167	5.98 E-08	2.37 E-05	0	3.30 E-08	0.000191	0.00953
Cobalt et ses composés (en Co)	g	1.35 E-05	1.17 E-07	6.08 E-07	0	2.12 E-08	1.42 E-05	0.000712
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	9.14 E-05	1.77 E-07	2.34 E-06	0	4.38 E-08	9.39 E-05	0.00470
Étain et ses composés (en Sn)	g	2.77 E-06	2.80 E-11	3.14 E-07	0	5.44 E-10	3.08 E-06	0.000154
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	0.000120	1.43 E-08	1.55 E-06	0	4.48 E-08	0.000122	0.00610
Mercure et ses composés (en Hg)	g	7.10 E-06	6.02 E-09	6.70 E-07	0	4.16 E-09	7.78 E-06	0.000389
Nickel et ses composés (en Ni)	g	0.000228	2.34 E-06	1.58 E-06	0	4.12 E-07	0.000232	0.0116
Plomb et ses composés (en Pb)	g	9.37 E-05	8.62 E-07	4.07 E-06	0	1.98 E-07	9.89 E-05	0.00494
Sélénium et ses composés (en Se)	g	7.83 E-06	4.84 E-08	4.26 E-08	0	2.36 E-08	7.94 E-06	0.000397
Tellure et ses composés (en Te)	g	0	0	0	0	0	0	0
Zinc et ses composés (en Zn)	g	0.00121	0.000398	1.18 E-05	0	1.91 E-05	0.00164	0.0818
Vanadium et ses composés (en V)	g	0.000482	9.36 E-06	6.94 E-07	0	1.51 E-06	0.000493	0.0247
Silicium et ses composés (en Si)	g	0.00144	6.86 E-07	1.91 E-05	0	1.30 E-05	0.00148	0.0738

^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 :

Dans le cadre de cette étude, il est à noter qu'un bilan carbone lié à la matière végétale, constitutif du panneau de particules bois et du papier contenu dans le stratifié HPL, a été réalisé. Ce bilan carbone tient compte à la fois des prélèvements de CO₂ par la photosynthèse lors de la croissance de l'arbre pour la production du bois servant à la production du panneau de partie bois ou à celle du papier et des émissions de CO, CO₂ et CH₄ lors de la combustion du bois ou du papier et de la dégradation anaérobie ou aérobie du bois ou du papier en Centre d'enfouissement technique. Les résultats montrent que la balance entre les prélèvements de carbone et les émissions de carbone liés à la matière biomasse est négative ; c'est à dire que les prélèvements sont plus importants que les émissions. En effet du carbone contenu dans le bois est stocké au niveau de la mise en décharge étant donné que la dégradation du bois n'affecte que 15% du bois contenu dans le panneau.

Emissions de CO₂

Dans cet inventaire, ont été distinguées les émissions de CO₂ d'origine fossile des prélèvements et émissions de CO₂ biomasse liés à la production et dégradation de matières d'origine végétale (le bois et le papier). Ces deux flux ont par ailleurs été pris en compte dans le calcul des indicateurs.

Rq : Les émissions de CO₂ biomasse ayant lieu au niveau de la phase de mise en œuvre rendent compte des pertes matières de panneau modélisées à cette étape. Il ne s'agit pas de réelles émissions dans l'atmosphère mais de pertes de prélèvement correspondant à la matière bois sortant du système étudié.

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	g	0.842	0.000468	0.00361	0	0.00694	0.853	42.6
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours)	g	0.656	1.42 E-05	0.00160	0	0.00126	0.659	32.9
Matière en Suspension (MES)	g	0.128	7.86 E-05	0.000327	0	0.000590	0.129	6.45
Cyanure (CN-)	g	5.03 E-05	6.68 E-07	7.47 E-06	0	1.52 E-07	5.86 E-05	0.00293
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g	0.000183	6.62 E-07	9.92 E-09	0	9.38 E-08	0.000184	0.00920
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	0.431	0.00251	0.00150	0	0.000466	0.435	21.8
Composés azotés (en N)	g	0.0601	0.000438	8.19 E-06	0	0.00291	0.0635	3.18
Composés phosphorés (en P)	g	0.0141	1.30 E-06	0.000418	0	3.52 E-05	0.0145	0.726
Composés fluorés organiques (en F)	g	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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	0.00865	3.29 E-06	2.66 E-05	0	6.10 E-07	0.00868	0.434
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	1.51 E-05	7.18 E-09	3.62 E-08	0	5.46 E-07	1.57 E-05	0.000783
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	1.51	0.161	0.00831	0	0.0467	1.72	86.1
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0.00154	2.79 E-06	0	0	1.05 E-06	0.00154	0.0772
HAP (non spécifiés)	g	1.47 E-05	4.05 E-06	4.30 E-07	0	5.36 E-07	1.97 E-05	0.000985
Métaux (non spécifiés)	g	0.0463	0.00269	0.000175	0	0.000385	0.0495	2.48
Aluminium et ses composés (en Al)	g	0.0651	1.80 E-06	0.000877	0	2.71 E-05	0.0661	3.30
Arsenic et ses composés (en As)	g	5.20 E-05	1.31 E-07	2.26 E-06	0	2.46 E-07	5.46 E-05	0.00273
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	1.79 E-05	2.18 E-07	3.24 E-07	0	1.01 E-07	1.86 E-05	0.000929
Chrome et ses composés (en Cr)	g	0.000448	7.67 E-07	9.76 E-05	0	1.54 E-06	0.000548	0.0274
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	0.000435	4.44 E-07	1.06 E-05	0	1.82 E-07	0.000446	0.0223
Etain et ses composés (en Sn)	g	2.19 E-05	1.16 E-11	1.34 E-07	0	5.50 E-11	2.21 E-05	0.00110
Fer et ses composés (en Fe)	g	0.0430	3.90 E-05	0.000889	0	9.78 E-05	0.0440	2.20
Mercure et ses composés (en Hg)	g	2.35 E-06	1.30 E-09	1.35 E-07	0	6.40 E-09	2.50 E-06	0.000125
Nickel et ses composés (en Ni)	g	0.000847	7.56 E-07	0.000204	0	2.30 E-07	0.00105	0.0526
Plomb et ses composés (en Pb)	g	0.000194	1.69 E-07	1.72 E-06	0	8.84 E-07	0.000197	0.00985
Zinc et ses composés (en Zn)	g	0.00208	1.32 E-06	1.80 E-05	0	5.42 E-06	0.00211	0.105
Eau rejetée	Litre	0.0191	0.000537	0	0	0.0202	0.0398	1.99

Commentaires sur les émissions dans l'eau :

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Arsenic et ses composés (en As)	g	4.44 E-07	4.94 E-10	7.12 E-10	0	1.87 E-10	4.45 E-07	2.23 E-05
Biocides ^a	g	0.000239	0	4.91 E-08	0	0	0.000239	0.0120
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	2.02 E-08	2.24 E-13	1.72 E-10	0	8.44 E-14	2.04 E-08	1.02 E-06
Chrome et ses composés (en Cr)	g	2.04 E-05	6.20 E-09	9.43 E-08	0	2.34 E-09	2.05 E-05	0.00102
Cuivre et ses composés(en Cu)	g	8.30 E-06	1.14 E-12	5.86 E-08	0	4.28 E-13	8.36 E-06	0.000418
Étain et ses composés (en Sn)	g	4.30 E-09	0	2.56 E-11	0	0	4.33 E-09	2.16 E-07
Fer et ses composés (en Fe)	g	0.00700	2.47 E-06	4.25 E-05	0	9.32 E-07	0.00704	0.352
Plomb et ses composés (en Pb)	g	9.04 E-07	5.20 E-12	2.48 E-09	0	1.96 E-12	9.06 E-07	4.53 E-05
Mercure et ses composés (en Hg)	g	-7.80 E-09	4.12 E-14	5.26 E-12	0	1.55 E-14	-7.79 E-09	-3.90 E-07
Nickel et ses composés (en Ni)	g	7.44 E-07	1.71 E-12	1.41 E-09	0	6.44 E-13	7.45 E-07	3.73 E-05
Zinc et ses composés (en Zn)	g	5.49 E-05	1.86 E-08	1.23 E-07	0	7.02 E-09	5.51 E-05	0.00275
Métaux lourds (non spécifiés)	g	0.000301	4.94 E-08	1.09 E-06	0	0.0842	0.0845	4.22

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

Commentaires sur les émissions dans le sol :

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Total	kg	0.115		0.012405	0		0.128	6.38

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
		Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Matière Récupérée : Acier	kg	0.00455	1.25 E-09	0	0	4.20 E-07	0.00455	0.227
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	0.00386	0	2.50 E-05	0	0	0.00389	0.1944
Matière Récupérée : Plastique	kg	0.000171	0	0.000380	0	0	0.000551	0.0275
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Déchets bois	kg	0.0309	0	0	0	0	0.0429	2.15
Matière Récupérée : Biomasse autre	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Minérale	kg	0.0756	5.38 E-08	0	0	7.07 E-06	0.0756	3.78
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0.00455	1.25 E-09	0	0	4.20 E-07	0.00455	0.227

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	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Par annuité	Pour toute la DVT
Déchets dangereux	kg	0.00605	3.11 E-06	3.78 E-07	0	4.20 E-07	0.00606	0.303
Déchets non dangereux	kg	0.0258	3.12 E-06	0.00534	0	0.197	0.228	11.4
Déchets inertes	kg	0.00871	6.59 E-06	6.98 E-05	0	0.000322	0.00911	0.456
Déchets radioactifs	kg	0.000026	2.22 E-06	0	0	3.43 E-07	0.000029	0.0014

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

Les déchets valorisés durant la phase de mise en œuvre sont dus aux pertes matières de panneau et aux emballages retirés.

Les déchets d'emballage générés au niveau de la mise en œuvre sont triés et valorisés énergétiquement ou comme matière première secondaire. Les chutes de panneaux sont également valorisées de façons énergétiques.

Conformément à l'exigence de la norme (NF P 01-010), les potentialités de valorisation futures des panneaux ne sont pas prises en compte dans l'inventaire. Donc le panneau Polyprey en fin de vie est supposé être mis en centre de stockage pour déchets non dangereux.

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*	13.7	MJ/UF	683	MJ
	Energie renouvelable**	6.01	MJ/UF	300	MJ
	Energie non renouvelable	7.64	MJ/UF	382	MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	0.00267	kg éq. antimoine (Sb)/UF	0.134	kg éq. antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	5.75	litre/UF	288	litre
4	Déchets solides				
	Déchets valorisés (total)	0.128	kg/UF	6.38	kg
	Déchets éliminés				
	Déchets dangereux	0.00606	kg/UF	0.303	kg
	Déchets non dangereux	0.228	kg/UF	11.4	kg
	Déchets inertes	0.00911	kg/UF	0.456	kg
Déchets radioactifs	2.88 E-05	kg/UF	0.00144	kg	
5	Changement climatique	-0.0736	kg éq. CO ₂ /UF	-3.68	kg éq. CO ₂
6	Acidification atmosphérique	0.00165	kg éq. SO ₂ /UF	0.0823	kg éq. SO ₂
7	Pollution de l'air	46.8	m ³ /UF	2 341	m ³
8	Pollution de l'eau	0.356	m ³ /UF	17.8	m ³
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	1.34 E-10	kg CFC éq. R11/UF	6.70 E-09	kg CFC éq. R11
10	Formation d'ozone photochimique	0.000382	kg éq. éthylène/UF	0.0191	kg éq. éthylène

*Cet indicateur est à utiliser avec précaution car il additionne des énergies d'origine très différentes qui n'ont pas les mêmes impacts environnementaux (voir commentaire du chapitre 2.1.1).

** dont 74% correspondent à l'énergie solaire consommée par la croissance de l'arbre (photosynthèse) pour le bois et le papier contenu dans le produit

Épuisement des ressources :

Il faut noter que cet indicateur concerne uniquement les ressources abiotiques et donc n'évalue pas l'épuisement des ressources biotiques comme le bois.

En ce qui concerne cette ressource bois, les différentes essences utilisées ici proviennent de massifs forestiers français en croissance, dont les prélèvements sont inférieurs au renouvellement annuel. La ressource bois peut être donc considérée comme renouvelable. Son utilisation permet de faire des économies de ressources non renouvelables telles que les ressources pétrolières ou minérales.

Changement climatique :

Le calcul de l'indicateur changement climatique a été réalisé en tenant compte des gaz à effet de serre d'origine fossile comme biomasse.

Il a été réalisé dans le cadre de cette étude un bilan carbone lié à la matière végétale, constitutif du panneau de particules bois et du papier contenu dans le stratifié HPL. Ce bilan carbone tient compte à la fois des prélèvements de CO₂ par la photosynthèse lors de la croissance de l'arbre pour la production de la biomasse et des émissions de CO₂ et CH₄ lors de la combustion de la biomasse et de sa dégradation anaérobie ou aérobie en Centre d'enfouissement technique.

Les résultats montrent que la balance entre les prélèvements de carbone et les émissions de carbone liés à la biomasse est négative ; c'est à dire que les prélèvements sont plus importants que les émissions. En effet du carbone contenu dans le bois est stocké au niveau de la mise en décharge étant donné que la dégradation du bois n'affecte que 15% du bois contenu dans le panneau.

Par ailleurs les résultats montrent que sur l'ensemble du cycle de vie et sur l'ensemble des émissions de CO₂ (d'origine fossile et d'origine biomasse), l'indicateur « changement climatique » (ou empreinte carbone) du panneau Polyprey est également négatif, l'impact de l'ensemble des émissions (fossiles et biomasse) de GES étant largement compensé par les prélèvements de CO₂ correspondants au carbone du bois stocké au niveau de la mise en décharge. Ce résultat exprime donc un effet bénéfique du panneau Polyprey par rapport à la lutte contre le changement climatique.

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		Expression
A l'évaluation des risques sanitaires	Qualité sanitaire des espaces intérieurs Voir § 4.1.1	<p><i>Emissions de COVT durant la vie en œuvre : SER=9.0 µg/(m2.h) Emissions de formaldéhyde durant la vie en œuvre : SER=1.5 µg/(m2.h)</i></p> <p><i>Emissions radioactives : pas de mesure de la radioactivité naturelle</i></p> <p><i>Emission de fibres et particules : port d'un masque à poussière préconisé lors de la découpe du panneau ; pas de mesure d'émission de fibres durant la vie en œuvre</i></p> <p><i>Microorganismes et moisissures : pas de mesure réalisée ; classe d'emploi 1 selon la norme NF EN 335-3</i></p> <p><i>Autres substances dangereuses : ne contient pas de produit de préservation</i></p>
	Qualité sanitaire de l'eau Voir § 4.1.2	Sans objet
A la qualité de la vie	Confort hygrothermique Voir § 4.2.1	<p>Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ) des composites HPL-Panneau de particules bois égal à sec à 50 et en humide à 15 selon la norme NF EN 438-7</p> <p>Résistance thermique R du composites HPL-Panneau de particules bois en 20.6 mm égal à 0.16 m².°K/W avec</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coefficient de conductivité thermique λ du panneau de particules égal à 0.12 W/m.°K selon la norme NF EN 13986. Résistance thermique R du panneau de particules bois en 19 mm égal à 0.16 m².°K/W - Coefficient de conductivité thermique λ du stratifié HPL égal à 0.3 W/m.°K selon la norme NF EN 12524. Résistance thermique R du HPL en 0.8 mm égal à 0.0026 m².°K/W
	Confort acoustique Voir § 4.2.2	<p>Coefficient d'absorption acoustique du panneau de particules bois selon la norme NF EN 13986 égal à 0,10 pour une plage de fréquence de 250 à 500 hertz</p> <p>Indice d'affaiblissement acoustique R_w pour le panneau de particules bois en 19 mm égal à 27 (-1 ; -1) dB</p>
	Confort visuel Voir § 4.2.3	Le panneau Polyprey constitue un des éléments influant sur l'harmonie et l'ambiance du bâtiment. Pour cela, un large choix de décor est possible (couleur, motif, texture).
	Confort olfactif Voir § 4.2.4	Aucune mesure de l'intensité d'odeur

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 de COV et de formaldéhyde durant la vie en œuvre :

Des essais d'émissions de COVT et de formaldéhyde ont été réalisés suivant la norme NF EN ISO 16009-9 : 2006 sur des stratifiés Compact au laboratoire de qualité de l'air intérieur de Porto en avril 2008.

Les concentrations stationnaires d'émission mesurées lors de ces essais ont permis d'établir les facteurs d'émission spécifiques (SER) suivant :

- 9.0 µg/(m².h) pour les COVT,
- 1.5 µg/(m².h) pour le formaldéhyde.

Par ailleurs, cette valeur est inférieure à celle correspondant à la classe de dégagement de formaldéhyde E1 selon l'annexe B de la norme EN 13986.

Enfin sur la base des résultats d'essais aucune évaluation selon un protocole d'exposition n'a été réalisée.

Comportement face à la croissance fongique et bactérienne :

Dans le cadre de l'étude, le panneau n'a pas subi d'essais de caractérisation de son comportement à une croissance fongique.

Ce panneau est utilisable en classe d'emploi 1 selon la norme NF EN 335-3 :

- Situations auxquelles peut être exposé le bois
 - Toujours à l'abri des intempéries
 - Humidité du bois inférieure à 18 %
- Agents d'altération
 - Insectes à larve
 - Termites

Emissions radioactives naturelles des produits de construction :

Aucune mesure de la radioactivité naturelle du panneau n'a été réalisée.

Emissions de fibres et de particules :

Le produit est accompagné lors de sa commercialisation de préconisation en matière de protection des travailleurs : le port d'un masque à poussière est recommandé pour sa mise en œuvre qui peut nécessiter des découpes à l'aide d'une scie, générant des émissions de fibres ou de particules de bois.

Durant sa vie en œuvre, aucune mesure d'émission de fibres ou de particules n'a été réalisée.

Substances dangereuses :

Le produit ne contient pas de produit de préservation.

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

Le panneau n'est pas en contact avec de l'eau destinée à la consommation humaine ou avec de l'eau de ruissellement. Cette rubrique est donc sans objet.

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 facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ) des composites HPL-Panneau de particules bois égal à sec à 50 et en humide à 15 selon la norme NF EN 438-7.

La résistance thermique R du composites HPL-Panneau de particules bois en 20.6 mm égal à 0.16 m².°K/W avec :

- Coefficient de conductivité thermique λ du panneau de particules égal à 0.12 W/m.°K selon la norme NF EN 13986. Résistance thermique R du panneau de particules bois en 19 mm égal à 0.16 m².°K/W
- Coefficient de conductivité thermique λ du stratifié HPL égal à 0.3 W/m.°K selon la norme NF EN 12524. Résistance thermique R du HPL en 0.8 mm égal à 0.0026 m².°K/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)

Le coefficient d'absorption acoustique selon la norme NF EN 13986 lorsque le panneau de particules bois est destiné à être utilisé en absorbant acoustique est égal à 0,10 pour une plage de fréquence de 250 à 500 hertz.

L'indice d'affaiblissement acoustique R_w pour le panneau de particules bois en 19 mm est égal à 27 (-1 ; -1) dB selon l'étude « Prise en compte de la variabilité des matériaux et des aléas constructifs dans la prévision des performances acoustiques des systèmes constructifs en bois » ; Jean-Luc Kouyoumji (1), Patrick Castéra (2), Lionel Vernois (2) ; Janvier 2003.

(1) Coordinateur, FCBA, Allée de Boutaut BP 227 33 028 Bordeaux Cedex,

(2) Auteurs N°1&2, LRBB, Domaine de l'Hermitage, BP 10, 33 610 Cestas Gazinet,

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)

Le panneau Polyprey constitue un des éléments influant sur l'harmonie et l'ambiance du bâtiment. Pour cela, un large choix de décor sont possibles (couleur, motif et texture).

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)

Aucune mesure de l'intensité d'odeur émise n'a été effectuée.

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

5.1 Ecogestion du bâtiment

5.1.1 Gestion de l'énergie

La performance thermique du panneau Polyprey contribue à la réduction des consommations d'énergie du bâtiment.

5.1.2 Gestion de l'eau

Sans objet

5.1.3 Entretien et maintenance

Pas d'entretien pendant la vie en œuvre

5.2 Préoccupation économique

5.3 Politique environnementale globale

5.3.1 Ressources naturelles

Le panneau Polyprey est constitué à 81% en masse par du bois et du papier qui sont issus de ressources renouvelables. L'utilisation de ces ressources renouvelables permet de réduire l'impact sur l'épuisement des ressources. De plus, 74% des approvisionnements bois des panneaux de particules bois correspondent à des matières premières secondaires.

Par ailleurs, une partie des déchets bois et papier sont valorisés en énergie servant à la fabrication du panneau Polyprey, à celle des panneaux de particules et à celle du papier, permettant ainsi des économies d'énergie et donc de ressources.

5.3.2 Emissions dans l'air et dans l'eau

L'utilisation du bois comme matériau contribue à lutter contre le changement climatique, en permettant le stockage de CO₂, soit 16.7 kg d'équivalent CO₂ par unité fonctionnelle pour toute la DVT, ainsi qu'en évitant l'utilisation de ressources fossiles qui lors de leur fin de vie sont sources d'émissions de CO₂.

Par ailleurs, l'utilisation du bois énergie durant les différentes étapes de transformation du bois permet des économies de CO₂ fossiles et, ainsi, de réduire l'impact sur le changement climatique du panneau.

Enfin, la fabrication du panneau Polyprey ne génère que de faibles émissions dans l'eau. La majorité des émissions dans l'eau proviennent de la production d'énergie.

5.3.3 Déchets

Les déchets de bois et papier, générés aux différentes étapes de la phase de production du panneau Polyprey sont entièrement valorisés (matière ou énergie).

Le panneau en fin de vie peut également être valorisé énergétiquement.

Par ailleurs, le procédé de fabrication des panneaux de particules permet également d'intégrer une part importante de matière première secondaire issue de l'industrie du bois (74%).

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

Production :

- Fabrication des panneaux de particules de type P2 [1]
- Mise à disposition du gasoil et combustion pour les transports par camion [2] des panneaux de particules
- Fabrication des revêtements stratifiés HPL [3]
- Fabrication du panneau Polyprey [4]
- Fabrication de la colle PVAc [5]
- Production et transport de l'électricité française et des autres ressources énergétiques utilisées (fioul, gaz naturel...) [6]
- Fabrication des palettes [7], des emballages en carton [8], des feuillets plastiques [9], des films pour pelliculage [10]

Transport :

- Production et transport de l'électricité française [6]
- Mise à disposition du gasoil et combustion pour le transport par camion [2] des panneaux de particules jusqu'au chantier

Mise en œuvre :

- Mise en œuvre du panneau [11]
- Fabrication des clous et vis en acier [12]

Vie en œuvre :

- Emissions de formaldéhyde du panneau [13]

Fin de vie :

- Production et transport de l'électricité française [6]
- Mise à disposition du gasoil et combustion pour le transport par camion [2] du panneau jusqu'à la mise en décharge
- Mise en décharge de la partie bois [14]

6.1.2 Etapes et flux exclus

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.....).

Par ailleurs, en l'absence de données, certaines étapes du système étudiées n'ont pas pu être incluses :

- Production de certains consommables (produits de ponçage, produits d'entretien...)
- Déconstruction du panneau

6.1.3 Règle de délimitation des frontières

La norme NF P01-010 a fixé le seuil de coupure à 98% selon le paragraphe 4.5.1 de la norme.

Dans le cadre de cette déclaration, le pourcentage des flux remontés est de 99.68%.

6.2 Sources de données

6.2.1 Caractérisation des données principales

[1] Fabrication des panneaux de particules de type P2

Inventaire de cycle de vie issu du projet sur l'ACV des Panneaux de Process de l'UIPP réalisé par FCBA pour 1 m³ de panneaux de particules brut de type P2 sortie usine :

- Année : 2009
- Représentativité : France

[3] Fabrication des revêtements stratifiés HPL

Données utilisées pour la fabrication des revêtements stratifiés collectées sur le site de fabrication de Couze de Polyrey modélisées par FCBA :

- Année : 2008
- Représentativité : Production Polyrey

[4] Fabrication des panneaux Polyrey

Données collectées sur le site de fabrication de Couze de Polyrey :

- Année : 2008
- Représentativité : Production Polyrey

[7] Fabrication des palettes bois

Données d'inventaire sur les principales étapes de fabrication des palettes bois issues de la base de données FCBA:

- Année : 2005
- Représentativité : France

[11] Mise en œuvre du panneau

- Données Polyrey

[13] Vie en œuvre du panneau

Données issues du rapport d'essai du laboratoire de qualité de l'air intérieur de Porto sur les stratifiés Compact fabriqués par Polyrey:

- Année : avril 2008
- Représentativité : Production Polyrey

[14] : Mise en décharge du panneau Polyrey

Les impacts de la mise en décharge du panneau ont été calculés à partir du logiciel Wisard™ développé par Ecobilan PricewaterhouseCoopers pour Eco-Emballages en collaboration avec l'ADEME. Le biogaz émis par la dégradation du bois (0.15 kg de biogaz par kg de déchet) est considéré comme étant torché à 70% et fugitif à 30%. Le taux de dégradation du carbone biomasse contenu dans le bois est estimé à 15%.

[5], [8], [9], [10], [12] : Données génériques européennes issues des bases de données Ecoinvent ou DEAM

[2], [6] : Données issues du fascicule de documentation AFNOR P01-015

6.2.2 Données énergétiques

Les données énergétiques, qui ont été utilisées, sont celles du fascicule AFNOR FD P 01-015.

6.2.3 Données non-ICV

Données Polyrey

6.3 Traçabilité

La FDES a été réalisée selon la norme NF P01-010 par FCBA.

Contact : Claire Cornillier (claire.cornillier@fcba.fr)