

**Fiche de Déclaration Environnementale
et Sanitaire du produit**
Environmental and health product declaration

*Ecrans de sous-toiture
(SKYTECH, SKYTECH PRO)*

Septembre 2015



Table des matières

1	Introduction.....	4
2	Guide de lecture.....	5
2.1.	Précision sur le format d'affichage des données	5
2.2.	Règles d'affichage	5
2.3.	Abréviations utilisées	5
3	Caractérisation du produit selon la norme EN 15804+A1	6
3.1.	Description de l'unité fonctionnelle (UF)	6
3.2.	Masses et données de base pour le calcul de l'UF.....	6
3.3.	Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'UF	7
3.4.	Déclaration d'informations générales	8
3.5.	Frontières du système : étapes et flux inclus	9
4	Paramètres décrivant les impacts environnementaux	10
5	Paramètres décrivant l'utilisation des ressources	11
5.1.	Paramètres décrivant l'utilisation des ressources énergétiques primaires.....	11
5.2.	Paramètres décrivant l'utilisation de matières et ressources énergétiques secondaires et l'utilisation d'eau.....	12
6	Autres informations environnementales décrivant différentes catégories de déchets et flux sortants.....	13
6.1.	Autres informations environnementales décrivant les catégories de déchets	13
6.2.	Autres informations environnementales décrivant les flux sortants.....	14
7	Scénarios et informations techniques additionnelles	15
7.1.	Transport des matières premières et matériaux d'emballage vers le site de construction	16
7.2.	Mise en œuvre du produit dans le bâtiment.....	16
7.3.	Utilisation.....	17
7.4.	Fin de vie	18
8	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la phase d'utilisation	19
8.1	Emissions dans l'air.....	19
8.2	Emissions dans l'eau.....	20
8.3	Emissions dans les sols	20
9	Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	21
9.1.	Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	21
9.2.	Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	21

9.3.	Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment	21
9.4.	Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment	22
10	Traçabilité	23

1 Introduction

Le présent document constitue une déclaration environnementale de produits de construction de type écrans de sous-toiture établie conformément à la norme NF EN 15804+A1 ainsi qu'à son complément français XP P01-064/CN.

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

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 déclarations environnementales de produits de construction ne sont comparables entre elles que si elles sont établies sur les mêmes bases normatives et scientifiques harmonisées et qu'elles concernent les mêmes unités fonctionnelles.

Producteur des données :

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de WINCO Technologies.

Contact :

Vivien Godefroy
Responsable Génie Thermique
Tel.: +33 (0)2 96 78 24 24
Mail: v.godefroy@winco-tech.com

WINCO TECHNOLOGIES

ZI des Châtelets
8, Rue du Boisillon
22950 TREGUEUX
FRANCE

NOTE: La traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale Produit). Toutefois, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

2 Guide de lecture

2.1. Précision sur le format d'affichage des données

Les résultats sont présentés en notation scientifique avec 3 chiffres significatifs :

- 2,53E-02 signifie $2,53 \times 10^{-2}$ soit 0,0253

2.2. Règles d'affichage

Conformément à la norme EN 15804+A1, les unités suivantes sont utilisées :

- Le kilogramme (kg) ;
- Le mètre cube (m³) ;
- Le kilowattheure (kWh) ;
- Le mégajoule (MJ).

2.3. Abréviations utilisées

- ACV : Analyse de Cycle de Vie
- CET : Centre d'Enfouissement Technique
- CMR : Cancérogène, Mutagène et Reprotoxique
- COV : Composé Organique Volatil
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- DTU : Document Technique Unifié
- DVR : Durée de Vie de Référence
- FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- ICV : Inventaire du Cycle de Vie
- UF : Unité Fonctionnelle

3 Caractérisation du produit selon la norme EN 15804+A1

3.1. Description de l'unité fonctionnelle (UF)

Les produits couverts par cette DEP permettent d'assurer la fonction d'isolation thermique sur une toiture tout en ayant également une fonction d'écran de sous-toiture. L'unité fonctionnelle retenue est la suivante :

« Assurer une fonction d'isolation thermique sur 1m² de paroi, en assurant les performances prescrites du produit, sur une durée de vie de référence de 50 ans »

3.2. Masses et données de base pour le calcul de l'UF

Quantité de produit, d'emballage de distribution et de produits complémentaires contenus dans l'UF sur la base d'une Durée de Vie de Référence (DVR) de 50 ans.

● Produit :

La présente DEP est déclarée comme la performance environnementale représentative d'une gamme d'écrans de sous-toiture couvrant les références suivantes : Skytech, Skytech Pro. Les caractéristiques de la référence Skytech Pro ont servi de base à l'étude ACV menée pour l'élaboration de la DEP.

Produit	Epaisseur (mm)	Masse contenue dans l'UF (kg)
Skytech	10,0E+00	1,35E+00
Skytech Pro	13,0E+00	1,35E+00

● Emballages de distribution (nature et quantité) :

Emballages de distribution	Masse contenue dans l'UF (kg)
Film PEHD de protection	6,00E-03
Carton	8,30E-02
Palette	3,10E-02

● Mise en œuvre et entretien :

Le taux de chute lors de la mise en œuvre est estimé à 1%. Le produit ne nécessite aucun entretien ou remplacement durant sa DVR. La pose de l'isolant nécessite des accessoires de pose (Reflexbond , contre-liteaux, agrafes) contenus dans l'UF.

Accessoires de pose	Quantité contenue dans l'UF	Unité
Reflexbond	2,50E-02	kg
Contre liteaux	8,00E-01	kg
Agrafes	15	unités

3.3. Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'UF

En plus de leur fonction d'isolation thermique, les produits couverts par la présente DEP possèdent des propriétés d'imperméabilité à l'air et à l'eau tout en étant respirant HPV et conservant des propriétés de protection passive contre l'incendie.

Caractéristiques en fonction de la référence :

- Epaisseur : 10 mm (Skytech) ; 13 mm (Skytech Pro);
- Masse surfacique : 1 350 g/m² ;
- Isolation thermique : λ (Skytech Pro) = 0,029 W/m.K ;
- Emissivité/Réflexion : 0,05/95% .


Norme de mise en œuvre :

- Cahier des clauses techniques des DTU 40.1 et 40.2
- Cahier du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 3651-2

Principales utilisation :

- Isolation thermique par l'intérieur : murs, plafonds, combles ;
- Isolation thermique par l'extérieur : écran de sous toiture, pare-pluie pour les maisons à ossature bois, isolation sous-bardage ou parement.

3.4. Déclaration d'informations générales

a	Fabricant : WINCO Technologies – 8 rue du Boisillon 22950 Trégueux
b	Le produit SKYTECH PRO® est composé comme suit : un parement extérieur réfléchissant perméable à la vapeur d'eau. Ce parement est constitué d'un film en aluminium micro perforé, renforcé par une trame en fibre de verre ; une membrane imperméable respirante en polyéthylène ; un matelas isolant intermédiaire en filaments continus de verre de type E ; et un parement intérieur réfléchissant perméable à la vapeur d'eau, constitué d'un film en aluminium micro perforé.
	Unité fonctionnelle : « Assurer une fonction d'isolation thermique sur 1m ² de paroi, en assurant les performances prescrites du produit, sur une durée de vie de référence de 50 ans »
c	Produits : Ecrans de sous-toiture Skytech / Skytech Pro 
d	Descriptif du produit : Ecran de sous-toiture, non combustible, respirant HPV, Etanche à l'eau et à l'air, isolant par réflexion.
e	La présente DEP a été réalisée selon le programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction « Programme FDES » géré par INIES et AFNOR.
f	Date de publication de la déclaration : Septembre 2015 Validité : au niveau européen, 5 ans (conformément à la norme NF EN 15804+A1 § 9 <i>Vérification et validité d'une DEP</i>)
g	La déclaration est fondée sur une ACV couvrant toutes les étapes du cycle de vie du produit. Il s'agit d'une DEP du type « berceau à la tombe ».
h	Les DEP de produits de construction ne peuvent être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1. Cette dernière définie au §5.3 <i>Comparabilité de DEP pour les produits de construction</i> , les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies dans la DEP. « Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). »
i	La présente DEP est déclarée comme la performance environnementale représentative d'une gamme d'écrans de sous-toiture couvrant les références suivantes : SKYTECH Pro, SKYTECH. Les données d'inventaire utilisées pour la réalisation de la présente DEP ont été calculées à partir des données collectées auprès de WINCO Technologies pour la référence SKYTECH Pro.
j	Cette DEP est représentative du site de production de WINCO Technologies basé en Corée.
k	Les produits ne contiennent aucune substance présente dans la «liste candidate de substances extrêmement préoccupantes soumises à autorisation» dans des teneurs dépassant les limites d'enregistrement.
l	Pour obtenir des informations sur l'installation, l'utilisation et la mise au rebut des produits de manière efficace et sûre, veuillez contacter : contact@winco-tech.com – +33 (0)2 96 78 79 80

3.5. Frontières du système : étapes et flux inclus

Le tableau suivant décrit les étapes et flux pris en compte dans la DEP :

Etapes du cycle de vie		Flux pris en compte
Etape de production A1-A3	A1 – Approvisionnement en matières premières	- Production des matières premières et des composants du produit - Production des intrants auxiliaires (eau, huile,...) - Production des futurs emballages (palettes, cartons, films...)
	A2 - Transport	- Transport des matières premières et des composants du produit - Transport des intrants auxiliaires - Transport des futurs emballages
	A3 - Fabrication	- Production et mise à disposition de l'énergie pour la fabrication, stockage, et emballage du produit - Fin de vie des chutes de fabrication et matériaux d'emballages - Fin de vie des déchets d'intrants auxiliaires
Etape du processus de construction A4-A5	A4 - Transport	- Transport du produit emballé vers le site de construction
	A5 – Processus de construction-installation	- Production des intrants auxiliaires - Transport des intrants auxiliaires - Production et mise à disposition de l'énergie - Fin de vie des emballages du produit
Etape d'utilisation B1-B7	<i>Sans objet</i>	
Etape de fin de vie C1-C4	C1 - Déconstruction / Démolition	<i>Sans objet</i>
	C2 – Transport jusqu'au site de traitement	- Transport des déchets vers le site de traitement
	C3 – Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage	- Tri
	C4 - Elimination	- Fin de vie du produit sans valorisation (CET)
Bénéfices et charges au-delà des frontières du système D	<i>Non évalué</i>	

4 Paramètres décrivant les impacts environnementaux

Les données d'inventaire de cycle de vie qui sont présentées ci-après ont été calculées pour l'UF définie en section 3.1.

Indicateurs d'impact	Unité	A1-A3 - Etape de production				A4-A5 - Etape de mise en œuvre		B - Etape d'utilisation							C - Etape de fin de vie			
		A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	Total de l'étape de production	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition/Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination
Potentiel de réchauffement climatique	kg éq. CO ₂	2,59E+00	6,70E-03	2,03E-01	2,80E+00	3,23E-01	2,39E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-02	0,00E+00	1,71E-03
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg éq. CFC 11	9,46E-08	4,69E-10	9,33E-09	1,04E-07	2,12E-08	1,47E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,09E-10	0,00E+00	1,98E-10
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg éq. SO ₂	1,92E-02	2,63E-05	1,71E-03	2,10E-02	4,85E-03	1,49E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,54E-05	0,00E+00	1,17E-05
Potentiel d'eutrophisation	kg éq. (PO ₄) ³⁻	5,38E-03	6,35E-06	1,40E-04	5,52E-03	5,55E-04	5,12E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,09E-05	0,00E+00	2,36E-06
Potentiel de formation d'ozone photochimique	kg éq. Éthène	1,08E-03	8,88E-07	6,63E-05	1,15E-03	1,81E-04	1,33E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-06	0,00E+00	5,77E-07
Potentiel d'épuisement (ADP-éléments) pour les ressources abiotiques non fossiles	kg éq. Sb	2,74E-06	1,70E-08	1,56E-08	2,77E-06	3,90E-07	2,21E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,93E-08	0,00E+00	2,04E-09
Potentiel d'épuisement (ADP-combustibles fossiles) pour les ressources abiotiques fossiles	MJ, pouvoir calorifique inférieur	3,63E+01	9,92E-02	2,61E+00	3,90E+01	4,64E+00	3,45E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-01	0,00E+00	4,57E-02
Pollution de l'air	m ³	5,18E+02	5,68E-01	1,51E+01	5,33E+02	3,80E+01	6,00E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,80E-01	0,00E+00	2,41E-01
Pollution de l'eau	m ³	1,91E+01	1,07E-02	2,69E-01	1,94E+01	1,17E+00	1,61E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E-02	0,00E+00	2,65E-03

5 Paramètres décrivant l'utilisation des ressources

5.1. Paramètres décrivant l'utilisation des ressources énergétiques primaires

Paramètres	Unité	A1-A3 - Etape de production				A4-A5 - Etape de mise en œuvre		B - Etape d'utilisation							C - Etape de fin de vie			
		A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	Total de l'étape de production	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition/Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, pouvoir calorifique inférieur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur	3,36E+01	1,08E-01	3,10E+00	3,68E+01	5,01E+00	3,76E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-01	0,00E+00	4,91E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, pouvoir calorifique inférieur	3,36E+01	1,08E-01	3,10E+00	3,68E+01	5,01E+00	3,76E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-01	0,00E+00	4,91E-02

5.2. Paramètres décrivant l'utilisation de matières et ressources énergétiques secondaires et l'utilisation d'eau

Paramètres	Unité	A1-A3 - Etape de production				A4-A5 - Etape de mise en œuvre		B - Etape d'utilisation							C - Etape de fin de vie			
		A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	Total de l'étape de production	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition/Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination
Utilisation de matière secondaire	kg	1,10E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,10E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ, pouvoir calorifique inférieur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ, pouvoir calorifique inférieur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³	1,98E+01	3,89E-03	6,17E-02	1,98E+01	3,01E-01	1,66E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,71E-03	0,00E+00	1,20E-03

6 Autres informations environnementales décrivant différentes catégories de déchets et flux sortants

6.1. Autres informations environnementales décrivant les catégories de déchets

Paramètres	Unité	A1-A3 - Etape de production				A4-A5 - Etape de mise en œuvre		B - Etape d'utilisation							C - Etape de fin de vie			
		A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	Total de l'étape de production	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition/Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination
Déchets dangereux éliminés	kg	4,46E-05	1,17E-07	7,68E-07	4,54E-05	4,98E-06	1,98E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-07	0,00E+00	5,04E-08
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,26E-01	9,68E-05	2,67E-04	3,27E-01	3,97E-03	5,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,67E-04	0,00E+00	2,22E-05
Déchets inertes éliminés	kg	1,58E+00	6,34E-03	1,61E-01	1,75E+00	1,59E-01	1,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,09E-02	0,00E+00	3,00E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,26E-04	1,23E-06	2,73E-05	1,55E-04	5,58E-05	2,95E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,12E-06	0,00E+00	5,36E-07

6.2. Autres informations environnementales décrivant les flux sortants

Paramètres	Unité	A1-A3 - Etape de production				A4-A5 - Etape de mise en œuvre		B - Etape d'utilisation							C - Etape de fin de vie			
		A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	Total de l'étape de production	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition/Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-02	1,20E-02	0,00E+00	2,82E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur	MJ par vecteur énergétique	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

		Total de l'étape de production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Potentiel de réchauffement climatique	kg éq. CO ₂	2,80E+00	5,62E-01	0,00E+00	1,33E-02	3,37E+00
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg éq. CFC 11	1,04E-07	3,58E-08	0,00E+00	1,01E-09	1,40E-07
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg éq. SO ₂	2,10E-02	6,33E-03	0,00E+00	5,71E-05	2,73E-02
Potentiel d'eutrophisation	kg éq. (PO ₄) ³⁻	5,52E-03	1,07E-03	0,00E+00	1,33E-05	6,59E-03
Potentiel de formation d'ozone photochimique	kg éq. Éthène	1,15E-03	3,14E-04	0,00E+00	2,11E-06	1,46E-03
Potentiel d'épuisement (ADP-éléments) pour les ressources abiotiques non fossiles	kg éq. Sb	2,77E-06	2,60E-06	0,00E+00	3,14E-08	5,37E-06
Potentiel d'épuisement (ADP-combustibles fossiles) pour les ressources abiotiques fossiles	MJ, PCI	3,90E+01	8,09E+00	0,00E+00	2,17E-01	4,72E+01
Pollution de l'air	m ³	5,33E+02	9,80E+01	0,00E+00	1,22E+00	6,32E+02
Pollution de l'eau	m ³	1,94E+01	2,78E+00	0,00E+00	2,11E-02	2,22E+01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, PCI	3,68E+01	8,76E+00	0,00E+00	2,35E-01	4,56E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, PCI	3,68E+01	8,76E+00	0,00E+00	2,35E-01	4,56E+01
Utilisation de matière secondaire	kg	1,10E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,10E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³	1,98E+01	1,96E+00	0,00E+00	7,90E-03	2,18E+01
Déchets dangereux éliminés	kg	4,54E-05	2,47E-05	0,00E+00	2,52E-07	7,02E-05
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,27E-01	5,82E-02	0,00E+00	1,89E-04	3,85E-01
Déchets inertes éliminés	kg	1,75E+00	3,26E-01	0,00E+00	3,11E-01	2,38E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,55E-04	8,53E-05	0,00E+00	2,66E-06	2,40E-04
Composants destinés à la réutilisation	kg	1,20E-02	2,82E-02	0,00E+00	0,00E+00	4,01E-02
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur	MJ par vecteur énergétique	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

7 Scénarios et informations techniques additionnelles

7.1. Transport des matières premières et matériaux d'emballage vers le site de construction

Paramètre	Unité (exprimée par UF)	Valeur
Type de carburant et consommation du véhicule type ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	-	Pusan – Le Havre : Porte-conteneurs Distribution en France via Trégueux : Camion 16-32t, EURO4 Distribution en France depuis Le Havre : Camion 16-32t, EURO4
Distance jusqu'au chantier	km	23,4E+03
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	%	Sans objet
Masse volumique en vrac des produits transportés	Kg/m ³	Non applicable
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (taux = 1 ou < 1 ou ≥ 1 pour les produits emballés comprimés ou emboîtés)		Non applicable

7.2. Mise en œuvre du produit dans le bâtiment

Paramètre	Unité (exprimée par UF)	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	kg	Ruban adhésif en aluminium Reflexbond : 2,50E-02 Contre liteau : 8,00E-01 10-20 agrafes en inox soit : 7,50E-03
Utilisation d'autres ressources	kg	-
Consommation d'eau potable	kg	-
Consommation d'électricité	kWh	2,00E-02
Pertes de mise en œuvre	%	1,00E+00
Matières sortantes (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	kg	Film PEHD de protection (emballage) : 6,00E-03 Carton (emballage) : 8,30E-02 Palette (emballage) : 3,10E-02
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	-	Non applicable
Description du scénario	-	-

Précisions sur la durée de vie de référence

Paramètre	Unité (exprimée par UF)	Valeur
Durée de vie de référence	ans	50
Paramètres théoriques d'application, y compris les références aux pratiques appropriées et des codes d'application	-	Cahier des clauses techniques des DTU 40.1 et 40.2 Cahier du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 3651-2
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant		
Environnement extérieur	-	Sans objet
Environnement intérieur	-	Sans objet
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	-	Non applicable
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	-	Non applicable

7.4. Fin de vie

Paramètre	Unité (exprimée par UF)	Valeur
Quantité collectée séparément	kg	1,05E+00
Quantité collectée avec les déchets de construction	kg	3,00E-01
Quantité réutilisée	kg	-
Quantité recyclée	kg	Nappe de filaments : 1,05E+00
Quantité valorisée en énergie	kg	-
Quantité de produit mis en décharge	kg	3,00E-01
Description du scénario	-	La nappe de filaments est transportée jusqu'à un centre de recyclage. Le reste du produit est transporté jusqu'à un centre de la filière classique du traitement des déchets du BTP. Dans les deux cas la distance de transport hypothétique est de 50 km.

8 Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la phase d'utilisation

8.1 Emissions dans l'air

- Emissions de COV :

- Conclusions concernant la classe d'étiquetage d'émission de COV¹ :

Les émissions des produits SKYTECH Pro/SKYTECH sont classées A+ d'après l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction et de décoration en ce qui concerne leurs caractéristiques d'émissions en substances volatiles polluantes.

Substances	C (µg/m³)	B (µg/m³)	A(µg/m³)	A+(µg/m³)	Résultats (µg/m³)
Formaldéhyde	>120	<120	<60	<10	<10
Acétaldéhyde	>400	<400	<300	<200	<10
Toluène	>600	<600	<450	<300	<5
Tetrachloroéthylène	>500	<500	<350	<250	<5
Xylène	>400	<400	<300	<200	<5
Triméthylbenzène	>2000	<2000	<1500	<1000	<5
1,4-Dichlorobenzène	>120	<120	<90	<60	<5
Ethylbenzène	>1500	<1500	<1000	<750	<5
2-Butoxyethanol	>2000	<2000	<1500	<1000	<5
Styrène	>500	<500	<350	<250	<5
COVT	>2000	<2000	<1500	<1000	26

- Conclusions concernant les émissions de composés CMR :

Les filaments utilisés dans la composition des produits SKYTECH Pro/SKYTECH sont classés non cancérogènes par la directive européenne n°97/69/CE et par le C/I/R/C/ (Centre International de Recherche contre le Cancer).

¹ Rapport d'essai CSTB n° SC-14-033. Emission dans l'air intérieur, selon les normes horizontales relatives au mesurage au message des émissions de substances dangereuses régulées, provenant des produits de construction, au moyen de méthodes d'essai harmonisées conformes aux dispositions des Comités Techniques respectifs des Normes européennes de produits, lorsqu'elles sont disponibles.

• Comportement face à la croissance fongique et bactérienne :

Aucune croissance fongique et bactérienne identifiée pour les produits couverts par la présente DEP. Les produits SKYTECH Pro/SKYTECH a notamment été testé par rapport au développement aux champignons selon la norme ASTM C1338-2000 « Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings ». Il est conforme aux exigences de la norme.

8.2 Emissions dans l'eau

Sans objet car les produits couverts par cette DEP ne sont en contact, ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique, ni encore avec les eaux de surface.

8.3 Emissions dans les sols

Sans objet car les produits couverts par cette DEP ne sont ni en contact avec le sol, ni sujets à être lessivés par la pluie.

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

9.1. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

L'isolation des parois contribue à l'augmentation de confort thermique en réduisant les effets de parois froides qui génèrent une augmentation de la température intérieure.

En isolant, à confort égal, on diminue l'utilisation de chauffage ce qui est source de réduction de consommation d'énergie.

La conductivité thermique de l'isolant est de 2,90E-02 W/mK.

9.2. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

L'indice d'affaiblissement sonore R_w du produit SkyTech a été mesuré suite à des essais du FCBA (Forêt, Cellulose, Bois de construction et Ameublement) en 2008. Les mesures acoustiques réalisées lors des tests ont été réalisées pour l'indice d'affaiblissement acoustique R , selon les normes NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-2 (1993) et NF EN ISO 140-3 (1995) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (1997) et amendements associés ;

Les essais avec plancher support et laine projeté ont permis de mesurer la valeur de l'affaiblissement acoustique : $R_w = 16$ dB.

9.3. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Sans objet. Etant un écran de sous-toiture, les produits ne jouent aucun rôle vis-à-vis du confort visuel. A noter que les produits laissent tout de même la possibilité de laisser la charpente apparente (poutres, pannes).

9.4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Les propriétés olfactives des produits n'ont pas été mesurées.

10 Traçabilité

Cette DEP a été réalisée grâce :

- au logiciel d'ACV SimaPro v8.0.3.14



L'industriel ayant participé à cette étude est :

- WINCO Technologies



Réalisation de la fiche :

Aïssa Boukary
Responsable ACV et éco-conception

Victor Laratte
Consultant en Stratégie environnementale

EcoAct
62 bis rue des Peupliers
92 100 Boulogne-Billancourt
Tel : +33 (0)1 83 64 08 70