



# silvadec

La vie est composite

## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

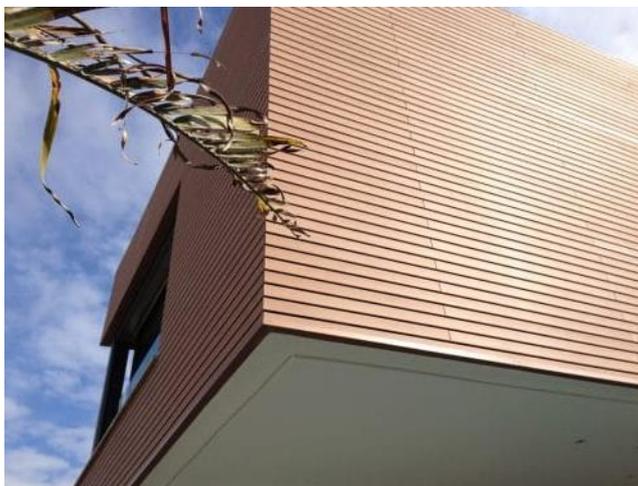
### Lame de bardage en bois composite Silvadec – Claire-voie atmosphère

Mars 2019

Version 1.2

N° d'enregistrement : 3-172:2019

*En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN*



Réalisation :  
EVEA

Le Sillon 8 avenue des Thébaudières – 44800 Saint-Herblain

Tél. + 33 (0)2 28 07 87 00 - Fax. + 33 (0)2 40 71 97 41

[www.evea-conseil.com](http://www.evea-conseil.com)



## SOMMAIRE

1.	Guide de lecture.....	3
2.	Avertissement .....	3
3.	Informations générales .....	4
4.	Description de l'unité fonctionnelle et du produit .....	5
4.1	Description du produit .....	5
4.2	Unité fonctionnelle (UF).....	5
4.3	Usage du produit / Application .....	5
4.4	Caractéristiques techniques .....	5
4.5	Composition / Substances REACH.....	6
4.6	Fabrication.....	6
4.7	Principaux composants .....	6
4.8	Emballage .....	6
4.9	Durée de vie de référence (DVR).....	6
4.10	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation .....	7
4.11	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments .....	7
5.	Informations générales pour le calcul de l'analyse du cycle de vie (ACV).....	8
5.1	PCR utilisés.....	8
5.2	Frontières du système.....	8
5.3	Critère de coupure.....	8
5.4	Représentativité géographique et temporelle des données .....	8
5.5	Logiciels utilisés .....	8
5.6	Allocation.....	8
6.	Calcul de l'ACV : scénarios et informations techniques spécifiques au produit.....	9
7.	Résultats de l'ACV .....	12
8.	Contribution environnementale positive.....	17
9.	Réalisation .....	18

## 1. Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1.  
Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu :  $2,53 \times 10^{-6}$  (écriture scientifique).

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont :

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m<sup>3</sup> »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m<sup>2</sup> ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

## 2. Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Silvadec (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet. Il est rappelé que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

### **Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits :**

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804+A1 définit au § 5.3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par 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). "

Cette fiche constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales des produits de construction conformément aux exigences de la norme NF EN 15804+A1, son complément national NF EN 15804/CN 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.

### 3. Informations générales

<b>Nom et adresse du déclarant :</b> Silvadec 21 Parc d'Activité de l'Estuaire, 56190 Arzal FRANCE	<b>Référence(s) commerciale(s) du(des) produit(s) :</b> - Lame claire-voie atmosphère
Nom du contact du déclarant : Deborah POUDRE	<b>Millésime de la FDES :</b> Mars 2019
Coordonnées du contact : <a href="tel:+330297450900">+33 (0)2.97.45.09.00</a>	<b>Fin de validité de la FDES :</b> Mars 2024
Un rapport de projet de la déclaration a été établi et peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de Silvadec. Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Silvadec.	Type de FDES : - du berceau à la tombe - individuelle
<b>Vérification</b>	
La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP). Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 : <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	<b>Programme de vérification :</b> Programme FDES-INIES <a href="http://www.inies.fr/">http://www.inies.fr/</a> Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE
Nom du vérificateur : Estelle VIAL (FCBA)	

## 4. Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### 4.1 Description du produit

Le produit est une lame de bardage en bois composite (farine de bois et PEHD) de dimension 87 mm (l) x 30 mm (h) x 3600 mm (L). Les données sont déterminées en fonction de cette dimension et ramenées à 1m<sup>2</sup> de produit.

La lame claire-voie atmosphère est présentée ci-dessous :



### 4.2 Unité fonctionnelle (UF)

« Assurer le revêtement et la protection d'un support aux intempéries d'un m<sup>2</sup> de façade extérieur et participer à la décoration des lieux par un bardage en bois durant 40 ans ».

Masse du produit : 21,6 kg/m<sup>2</sup>

### 4.3 Usage du produit / Application

Le produit est destiné à être installé en tant que bardage dans tous types de bâtiments (maison individuelle, bâtiment collectif).

### 4.4 Caractéristiques techniques

Les lames de bardage en bois composite possèdent les caractéristiques suivantes :

- Résistance aux attaques de termites (EN 350-1/EN318) et de champignons lignivores (N34/EN318).
- Résistance à l'humidité EN317 : 24 heures-gonflement 0,4% et reprise de masse 1,4%
- Résistance au poinçonnement : Dureté Brinell de 59,6 MPa
- Facilité d'entretien
- Produit sans traitement
- Couleur homogène et permanente

De plus, le bois composite:

- A une densité de 1,22.
- A un module de Young E de 3200 MPa
- A un coefficient de dilatation thermique de 2,9\*10<sup>-2</sup> mm.m<sup>-1</sup>.°C<sup>-1</sup>
- A une contrainte à rupture de 23,6 MP

#### 4.5 Composition / Substances REACH

Le produit ne comporte pas de substances figurant sur la liste SVHC REACH.

#### 4.6 Fabrication

Silvadec  
21 Parc d'Activité de l'Estuaire,  
56190 Arzal  
FRANCE

#### 4.7 Principaux composants

Le produit est principalement constitué de farine de bois, de PEHD et d'additifs :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Farine de bois	kg/m <sup>2</sup>	1,18E+01
PEHD	kg/m <sup>2</sup>	4,86E+00
PEHD régénéré	kg/m <sup>2</sup>	1,62E+00
Additifs	kg/m <sup>2</sup>	3,36E+00

Stockage de carbone et contenu biosourcé :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Quantité de carbone biogénique stockée	kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup>	1,96E+01
Durée de stockage	Années	40

#### 4.8 Emballage

*Le produit est conditionné sur des chevrons et des palettes en bois.*

Nom des matériaux	Unités	Valeur/description
Palette (bois)	kg/m <sup>2</sup>	3,29E-01
Chevrons (bois)	kg/m <sup>2</sup>	2,03E-01

#### 4.9 Durée de vie de référence (DVR)

Paramètre	Unités	Valeur
Durée de vie de référence	Années	40
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	-	-
Paramètres théoriques d'application	-	DTU 41.2
Qualité présumée des travaux	-	La mise en œuvre est supposée réalisée conformément aux recommandations du fabricant.
Environnement extérieur	-	-
Environnement intérieur	-	Un détail des émissions de polluants volatils du produit couvert par la FDES est donné dans la section 4.11.
Conditions d'utilisation	-	Le produit est supposé utilisé selon les recommandations du fabricant.
Maintenance	-	Une maintenance est prévue sur la DVR, voir §6 pour plus de détail.

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

		Résultats d'essais	Justification et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air intérieur <sup>1 2</sup>	Emissions de COV et de formaldéhyde		Rapport d'essai n° D-101013-08326 Essais selon les normes ISO 16000 (rapport consultable sur demande auprès de Silvadec)
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	<i>Aucun test disponible</i>	-
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	<i>Aucun test disponible</i>	-
	Emissions de fibres et de particules	<i>Aucun test disponible</i>	-
Émission dans le sol et l'eau <sup>1 2</sup>	Emissions dans l'eau	<i>Aucun test disponible</i>	-
	Emissions dans le sol	<i>Aucun test disponible</i>	-

1) Émissions dans l'air intérieur, le sol et l'eau selon les normes horizontales relatives aux mesures des émissions de substances dangereuses réglementées, 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.

Pour plus d'informations se référer à l'EeB Guide : <http://www.eebguide.eu/?p=1991>

2) En France le comité technique INIES Base (CTIB) donne des recommandations sur la déclaration des caractéristiques sanitaire et de confort - Guide de rédaction des résumés sanitaires et confort (CTIB N94, 2009)

#### 4.11 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

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

Le produit ne revendique pas de caractéristique de confort hygrothermique.

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

Le produit ne revendique pas de caractéristique acoustique.

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

Le produit ne revendique pas de caractéristique de confort visuel.

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

Le produit ne revendique pas de caractéristique de confort olfactif.

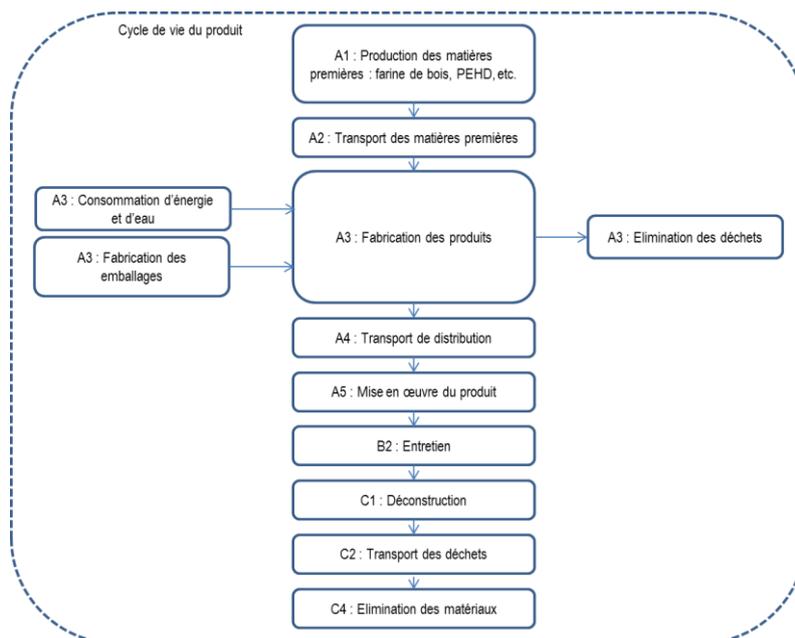
## 5. Informations générales pour le calcul de l'analyse du cycle de vie (ACV)

### 5.1 PCR utilisés

NF EN 15804+A1 :2014, NF EN 15804/CN :2016, NF EN 16485:2014 et EN 16449.

### 5.2 Frontières du système

Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN. L'arbre du cycle de vie du produit est précisé ci-dessous :



### 5.3 Critère de coupure

Tous les flux et substances identifiés ont été pris en compte pour le calcul de l'ICV sauf pour le film de protection en polyoléfine. Sa quantité est inférieure à 0,001 kg/m<sup>2</sup> ainsi au regard de la masse du produit il respecte la règle de coupure.

### 5.4 Représentativité géographique et temporelle des données

Les données génériques sont issues de la base de données ecoinvent 3.4 « allocation cut-off by classification », 2017 ([www.ecoinvent.ch](http://www.ecoinvent.ch)). Les données spécifiques Silvadec sont valables et correspondent à l'année 2017.

### 5.5 Logiciels utilisés

	SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V8.5). ( <a href="https://simapro.com/">https://simapro.com/</a> )
	Ev-DEC, ( <a href="http://www.ev-dec.com">www.ev-dec.com</a> ), développée par le cabinet conseil EVEA ( <a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a> ), qui aide à la réalisation des FDES.

### 5.6 Allocation

Une allocation massique (kg) des données de fabrication (A3) a été réalisée par Silvadec. L'allocation pour la production de la farine de bois reçu par Silvadec est celle de la donnée ecoinvent (économique).

## 6. Calcul de l'ACV : scénarios et informations techniques spécifiques au produit



### A1-A3 Fabrication :

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine. La production des lames est possible grâce à des procédés d'extrusion et de coextrusion. Le PEHD régénéré est modélisé avec le même impact que du PEHD vierge. En effet, les données spécifiques n'étant pas disponibles, il n'a pas été possible d'appliquer une allocation.



### A4 Transport jusqu'au chantier :

Le produit est fabriqué à Arzal (56) et est distribué en France. La distance de transport est calculée en réalisant une moyenne pondérée des distances de transport vers les différents chantiers.

Paramètre	Unités	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes pour le trajet.
Distance jusqu'au chantier	km	417
Capacité d'utilisation	%	36% (donnée générique ecoinvent)
Masse volumique du produit transporté	kg/m <sup>3</sup>	-
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	-



### A5 Installation du produit :

Le produit est mis en œuvre à l'aide d'une visseuse électrique ainsi que des produits complémentaires (tasseaux, clips et vis). Les déchets de mise en œuvre correspondent à l'emballage du produit. Des chutes de mise en œuvre sont considérées à hauteur de 5 %. Silvadec a développé le programme « Ecobox » permettant le retour et le recyclage d'une partie des chutes chez Silvadec. Ces dernières sont alors réinjectées dans le processus de production. Le taux de retour de ces chutes est de 0,7 %.

La fin de vie des déchets d'emballages considérée est 50% enfouissement et 50% incinération.

Paramètre	Unités	Valeur
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	5
<b>Produits d'aide à la mise en œuvre</b>	-	-
Tasseaux bois	kg/m <sup>2</sup>	1,23E+00
Clips	kg/m <sup>2</sup>	1,68E-01
Vis	kg/m <sup>2</sup>	4,98E-02
Consommation électrique	kWh	1,00E-02
<b>Déchets</b>	-	-
Déchets palette bois	kg/m <sup>2</sup>	3,29E-01
Déchets chevron bois	kg/m <sup>2</sup>	2,03E-01
Déchets carton	kg/m <sup>2</sup>	1,94E-01
Déchets polyéthylène	kg/m <sup>2</sup>	2,16E-02



## B1– B7 Utilisation du produit

Afin d'assurer son bon fonctionnement durant sa vie en œuvre, le produit est nettoyé.

### B1 Utilisation:

Le produit n'interfère pas avec l'environnement pendant son utilisation.

### B2 Maintenance (si applicable):

Le nettoyage est effectué avec de l'eau savonneuse et de l'eau de rinçage.

Paramètre	Unités	Valeur/description
Fréquence de maintenance	année	1 fois par an
Eau savonneuse	L/an	4,00E-01
Déchets produits pendant la maintenance	kg	-
Consommation nette d'eau douce	L/an	1,60E-01
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh	-

### B3 Réparation (si applicable):

*Le produit ne nécessite pas de réparation tout au long de sa DVR.*

### B4 Remplacement (si applicable):

*Le produit ne nécessite pas de remplacement tout au long de sa DVR.*

### B5 Réhabilitation (si applicable):

*Le produit ne nécessite pas de réhabilitation tout au long de sa DVR.*

### B6 – B7 Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable):

*Le produit ne consomme pas d'eau ni d'énergie tout au long de sa DVR.*



## C1 – C4 Fin de vie du produit :

Le produit est démonté à la main à l'aide d'une visseuse électrique soient 1,00E-02 kWh/m<sup>2</sup>.

Le bois composite ainsi que ses accessoires sont considérés envoyés en décharge. Un scénario d'enfouissement à 100 % est considéré pour la fin de vie du bois composite. En effet, la forte proportion de PEHD (environ 30 %) dans le produit exclu l'incinération. Un scénario d'enfouissement (50 %) et d'incinération (50%) est pris en compte pour la fin de vie des accessoires (tasseaux bois) et produits complémentaires (clips de fixation et vis).

Une distance de transport de 30km est également considérée du chantier jusqu'au site de traitement/élimination. Le calcul de CO2 biogénique réémis lors de l'enfouissement suit les recommandations du FCBA<sup>1</sup>.

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité collectée séparément	kg/m <sup>2</sup>	2,30E+01
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/m <sup>2</sup>	-
Quantité destinée à la réutilisation	kg/m <sup>2</sup>	-
Quantité destinée au recyclage	kg/m <sup>2</sup>	-
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/m <sup>2</sup>	-
Quantité de produit éliminé	kg/m <sup>2</sup>	2,30E+01

## D Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération

Le module D n'est pas évalué dans cette étude.

<sup>1</sup> Rapport d'étude, Volet 2 – Prise en compte de la fin de vie des produits bois (2012)

## 7. Résultats de l'ACV

Catégorie d'impact environnementaux / flux	Unité	Total Fabrication	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO <sub>2</sub> eq/UF	2,37E+00	3,78E+00	1,04E+00	8,54E+00	1,57E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	3,87E-06	6,58E-07	3,28E-08	8,30E-08	4,64E-06
Acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> eq/UF	9,93E-02	3,18E-02	2,59E-03	2,14E-03	1,36E-01
Eutrophisation	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	1,64E-02	3,80E-03	2,45E-03	7,71E-04	2,34E-02
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	2,69E-02	4,25E-03	6,97E-04	1,35E-03	3,32E-02
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	8,76E-04	5,76E-05	1,76E-06	7,07E-07	9,36E-04
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	6,76E+02	9,40E+01	3,02E+00	7,37E+00	7,81E+02
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> /UF	2,58E+01	2,83E+00	7,40E+00	2,59E-01	3,63E+01
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> /UF	2,47E+03	1,07E+03	8,88E+01	5,04E+01	3,67E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	-1,24E+02	1,75E+01	7,62E+00	2,19E-01	-9,85E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,98E+02	2,91E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,27E+02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	7,38E+01	4,66E+01	7,62E+00	2,19E-01	1,28E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	5,95E+02	9,25E+01	5,11E+00	7,73E+00	7,01E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,16E+02	1,58E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,32E+02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	9,11E+02	1,08E+02	5,11E+00	7,73E+00	1,03E+03
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,62E+00	8,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> /UF	8,70E-01	7,32E-02	1,26E-01	6,99E-03	1,08E+00
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2,34E-01	8,16E-01	4,84E-02	4,12E-02	1,14E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,62E+01	5,97E+00	1,55E-01	2,25E+01	4,48E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	4,07E-03	4,59E-04	1,28E-05	4,84E-05	4,59E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Impacts environnementaux	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Réchauffement climatique kg CO <sub>2</sub> eq/UF	-1,60E+00	2,65E+00	1,33E+00	1,55E+00	2,23E+00	0,00E+00	1,04E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,09E-04	1,12E-01	0,00E+00	8,42E+00	NC
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,99E-06	4,88E-07	1,39E-06	2,88E-07	3,70E-07	0,00E+00	3,28E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,12E-10	2,09E-08	0,00E+00	6,12E-08	NC
Acidification des sols et de l'eau kg SO <sub>2</sub> eq/UF	8,37E-02	1,08E-02	4,83E-03	4,94E-03	2,69E-02	0,00E+00	2,59E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,48E-06	3,58E-04	0,00E+00	1,78E-03	NC
Eutrophisation kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	1,42E-02	1,57E-03	6,77E-04	8,19E-04	2,98E-03	0,00E+00	2,45E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,32E-07	5,94E-05	0,00E+00	7,11E-04	NC
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	2,48E-02	1,48E-03	6,28E-04	8,03E-04	3,45E-03	0,00E+00	6,97E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-07	5,82E-05	0,00E+00	1,29E-03	NC
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	8,65E-04	7,85E-06	3,63E-06	4,82E-06	5,28E-05	0,00E+00	1,76E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,97E-09	3,49E-07	0,00E+00	3,56E-07	NC
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	6,23E+02	3,97E+01	1,31E+01	2,33E+01	7,07E+01	0,00E+00	3,02E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,78E-03	1,69E+00	0,00E+00	5,67E+00	NC
Pollution de l'eau m <sup>3</sup> /UF	2,45E+01	9,34E-01	3,19E-01	5,50E-01	2,28E+00	0,00E+00	7,40E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,39E-04	3,98E-02	0,00E+00	2,19E-01	NC
Pollution de l'air m <sup>3</sup> /UF	2,07E+03	2,84E+02	1,12E+02	1,62E+02	9,07E+02	0,00E+00	8,88E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,44E-02	1,18E+01	0,00E+00	3,86E+01	NC

Utilisation des ressources	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /démolition	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 PCI/UF	-1,42E+02	6,08E-01	1,70E+01	3,47E-01	1,72E+01	0,00E+00	7,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,76E-03	2,52E-02	0,00E+00	1,87E-01	NC
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	1,89E+02	0,00E+00	8,37E+00	0,00E+00	2,91E+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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	4,78E+01	6,08E-01	2,54E+01	3,47E-01	4,63E+01	0,00E+00	7,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,76E-03	2,52E-02	0,00E+00	1,87E-01	NC
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	3,66E+02	4,07E+01	1,89E+02	2,39E+01	6,86E+01	0,00E+00	5,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-01	1,73E+00	0,00E+00	5,87E+00	NC
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	3,15E+02	0,00E+00	9,40E-01	0,00E+00	1,58E+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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	6,81E+02	4,07E+01	1,90E+02	2,39E+01	8,44E+01	0,00E+00	5,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-01	1,73E+00	0,00E+00	5,87E+00	NC
Utilisation de matière secondaire kg/UF	1,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,09E-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	NC
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/UF	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	NC
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ PCI/UF	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	NC
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	8,08E-01	7,66E-03	5,36E-02	4,49E-03	6,87E-02	0,00E+00	1,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,35E-05	3,25E-04	0,00E+00	6,63E-03	NC

Catégorie de déchets	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	1,77E-01	2,44E-02	3,24E-02	1,41E-02	8,02E-01	0,00E+00	4,84E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E-05	1,02E-03	0,00E+00	4,02E-02	NC
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,34E+01	2,04E+00	7,87E-01	1,24E+00	4,73E+00	0,00E+00	1,55E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,52E-04	9,01E-02	0,00E+00	2,24E+01	NC
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,26E-03	2,79E-04	2,53E-03	1,64E-04	2,95E-04	0,00E+00	1,28E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-06	1,19E-05	0,00E+00	3,49E-05	NC

Flux sortants	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 traitement des déchets	C4 Elimination		
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	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	NC
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	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	NC
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	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	NC
Energie fournie à l'extérieur – Electricité MJ/UF	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	NC
Energie fournie à l'extérieur – Chaleur MJ/UF	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	NC
Energie fournie à l'extérieur – Gaz MJ/UF	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	NC

NC : Non Considéré

## 8. Contribution environnementale positive

Le secteur du bâtiment prend de plus en plus en compte les exigences environnementales et sanitaires des matériaux de construction notamment au travers des dernières réglementations (BBC, Effinergie, loi de transition énergétique pour la croissance verte, etc).

De plus les labels environnementaux tels que LEED, BREAM, E+C- ou HQE sont de plus en plus demandés. Le label E+C- (Energie Carbone) lancé en 2016 par la DHUP permet un bonus de constructibilité si certains seuils sur les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre sont respectés. Ces évaluations de bâtiments se reposent pour la partie « construction » sur les FDES/EPD des produits de construction.

Silvadec agit en faveur d'un management eco-responsable et est certifiée ISO 14001 depuis mars 2014.

Le bois utilisé dans la farine de bois des lames composites est un produit connexe de scierie, certifié PEFC de provenance régionale (Bretagne). Durant sa croissance l'arbre capte du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) qui sera stocké pendant toute la durée de vie du produit. L'utilisation de bois permet en outre de réduire la consommation de matières premières issues de ressources fossiles.

Lors de la fabrication des lames, les chutes sont ré-injectées dans le processus de production, générant ainsi moins de déchets. L'eau utilisée en production pour le refroidissement circule en circuit fermé. Elle provient d'une citerne de récupération d'eau de pluie installée sur site.

De plus, Silvadec a mis en place le programme Eco-box, un système ayant pour vocation d'améliorer le taux de recyclage de leurs produits composites. Silvadec propose de récupérer les chutes de pose ou les lames en fin de vie sur les chantiers moyennant un remboursement pour le poseur. Une fois acheminées chez Silvadec à Arzal (56), les lames sont directement recyclées dans le procédé de production. Silvadec permet donc la valorisation d'un matériau composite qui n'a pas d'issue de recyclage dans les filiales classiques. Ce système ayant été mis en place récemment et les premières lames vendues n'étant pas encore arrivées en fin de vie, les bénéfices ne sont pas encore bien visibles. En effet, le recyclage des lames en bois composite Silvadec devrait augmenter avec les années.

## 9. Réalisation

	<b>Programme</b> Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE	Tel - Mail <a href="mailto:contact@inies.fr">contact@inies.fr</a> Web <a href="http://www.inies.fr/accueil/">http://www.inies.fr/accueil/</a>
	<b>Vérificateur</b> Estelle VIAL FCBA 10 rue Galilée 77420 Champs-sur-Marne	Tel + 33 (0)1 72 84 97 84 Web <a href="http://www.fcba.fr">www.fcba.fr</a>
 La vie est composite	<b>Déclarant</b> Silvadec 21 Parc d'Activité de l'Estuaire, 56190 Arzal	Tel +33 (0)2 97 45 09 00 Web <a href="https://fr.silvadec.com/">https://fr.silvadec.com/</a>
 fabrique de solutions durables	<b>Auteur de l'Analyse de Cycle de Vie et de la Déclaration</b> EVEA Conseil 8, avenue des Thébaudières 44800 Saint Herblain France	Tel +33 (0)9 63 48 50 16 Mail <a href="mailto:contact@evea-conseil.com">contact@evea-conseil.com</a> Web <a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a>