

# F.D.E.S

## Fiche de **D**éclaration **E**nvironnementale et **S**anitaire

Conforme à la norme NF P 01-010

Boîtes aux lettres collectives leabox.com

Juin 2014



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

## SOMMAIRE

Introduction.....	3
Guide de lecture.....	4
<b>1. Caractérisation du produit selon NF P 01-010.....</b>	<b>5</b>
1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF).....	5
1.2 Masses et données de base pour le calcul de l'Unité Fonctionnelle (UF).....	5
1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'Unité Fonctionnelle (UF).....	6
<b>2. Données d'inventaire et autres données selon NF P 01-010 et commentaires relatifs aux effets environnementaux et sanitaires du produit selon NF P 01-010.....</b>	<b>7</b>
2.1 Consommation des ressources naturelles.....	7
2.2 Emission dans l'air, l'eau et le sol .....	11
2.3 Production de déchets .....	15
<b>3. Impacts environnementaux représentatifs des produits de construction selon NF P 01-010.....</b>	<b>17</b>
<b>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.....</b>	<b>18</b>
4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires.....	18
4.2 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	18
<b>5. Autres contributions du produit notamment par rapport à des préoccupations d'écogestion du bâtiment, d'économie et de politique environnementale globale .....</b>	<b>20</b>
5.1 Ecogestion du bâtiment .....	20
5.2 Préoccupation économique .....	20
5.3 Politique environnementale globale .....	20
<b>6. Annexes : Caractérisation des données pour le calcul de l'inventaire de cycle de vie (ICV) .....</b>	<b>22</b>
6.1 Définition du système d'ACV .....	22
6.2 Sources de données .....	23
6.3 Traçabilité .....	24

## INTRODUCTION

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale et sanitaire des boîtes aux lettres collectives leabox.com est la Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire élaborée par l'AIMCC (FDE&S version 2005).

Cette fiche constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction conformément aux exigences de la norme NF P 01-010 et à la fourniture de commentaires et d'informations complémentaires utiles dans le respect de l'esprit de cette norme en matière de sincérité et de transparence (NF P 01-010 § 4.2).

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi, il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de leabox.com.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « titre complet, date d'édition, adresse de l'émetteur » qui pourra remettre un exemplaire authentique.

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

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de leabox.com selon la norme *NF P 01-010 § 4.6*.

#### **Contact:**

Catherine BELLOTT

Tél: 03.87.95.90.00

Fax: 03.87.95.90.04

[serviceclient@leabox.fr](mailto:serviceclient@leabox.fr)

#### **Less Expensive Alternative BOX**

10, rue des Forgerons

57915 WOUSTVILLER

## GUIDE DE LECTURE

### Format de déclaration des données:

Conformément à la norme NF P01-010 (4.7.1), les règles suivantes s'appliquent pour le format de déclaration des données:

- Toutes les valeurs de la colonne "total" des tableaux sont exprimées avec 3 chiffres significatifs et la valeur de la puissance. De plus, pour chaque flux de l'inventaire, les valeurs permettant de justifier à au moins 99,9% la valeur de la colonne "total" sont conservées, celles qui sont supprimées sont traduites par une case vide à l'affichage.
- Lorsque le résultat des calculs de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.

### Précision sur le format d'affichage des données

Certaines valeurs sont affichées au format scientifique conformément à l'exemple suivant:

$$4,21 \text{ E-}03 = 4,21 \times 10^{-3} = 0,00421$$

### Abréviations utilisées:

DVT : Durée de Vie Typique

ACV : Analyse du Cycle de Vie

ICV : Inventaire du Cycle de Vie

UF : Unité Fonctionnelle

BAL : Boîte(s) Aux Lettres

BS : Brouillard Salin

### Définitions

Alvéole : réceptacle, sans porte, ni volet, ni cadre, recevant les articles postaux.

Boîte aux lettres individuelle : BAL à l'usage d'un seul logement comprenant un alvéole et une porte équipée de sa serrure.

Boîte aux lettres collective : ensemble de 4 à 40 alvéoles réunis dans une même structure mécanique.

Ces définitions sont issues des normes NF D27 404 et 405.

### Modèles couverts par la FDES

Modèles intérieurs:

- Collectif mural
- Collectif sur muret
- Collectif encastré
- Collectif sur pieds

Modèles extérieurs:

- Collectif mural
- Collectif sur muret
- Collectif encastré
- Collectif sur pieds

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

### 1.1. Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

Utiliser une boîte aux lettres collectives, installé dans les règles de l'art, pendant une année, en assurant les performances prescrites du produit.

Les produits considérés sont conformes aux normes françaises NF D 27-404 <sup>(1)</sup> ou NF D 27-405 <sup>(2)</sup> et sont posés selon les réglementations en vigueur.

<sup>(1)</sup> NF D27-404: boîte aux lettres à ouverture totale recommandées pour toutes habitations et faisant l'objet de l'arrêté 1802 du 29 juin 1979 – Installations intérieures.

<sup>(2)</sup> NF D27-405: boîte aux lettres à ouverture totale recommandées pour toutes habitations et faisant l'objet de l'arrêté 1802 du 29 juin 1979 – Installations extérieures.

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

#### Produit :

Le produit étudié est des boîtes aux lettres collectives de 16 alvéoles (4 alvéoles de hauteur / 4 alvéoles de largeur), équipé de portillons grade 5 sans volet, en fixation murale intérieure, et comprenant son système de fixation mural. Les accessoires de fixation du produit (visseries, chevilles...) ne sont pas pris en compte.

Les caractéristiques du produit étudié sont:

- Hauteur : 1 230 mm
- Profondeur : 387 mm
- Largeur : 1 375 mm
- Poids : 73,34 kg

Le produit de référence de l'étude a été choisi en fonction de plusieurs critères:

- La configuration de 4x4 a été retenue car il s'agit du meilleur compromis entre les différentes configurations disponibles.
- Le mode de pose en version murale a été sélectionné parce qu'il s'agit du meilleur compromis entre les différents modes de pose (mural, piétement et encastré).

Quantité de produit, d'emballage de distribution et de produits complémentaires, contenue dans l'UF sur la base d'une **Durée de Vie Typique (DVT) de 10 ans** (cf § Durée de Vie Typique).


Type:	Unité:	Valeur de l'unité fonctionnelle pour une annuité	Valeur de l'unité fonctionnelle pour la durée de vie typique
<b>PRODUIT:</b>			
Acier zingué	kg	7,05	70,46
Polyester	kg	0,13	1,34
Zamak	kg	0,08	0,83
Acier	kg	0,05	0,54
Autres (aluminium,...)	kg	0,02	0,17
<b>SOUS TOTAL PRODUIT</b>	kg	<b>7,33</b>	<b>73,34</b>
<b>EMBALLAGE:</b>			
Bois	kg	0,88	8,78
Carton	kg	0,22	2,20
Polyéthylène	kg	0,20	2,00
Autres (acier, papier,...)	kg	0,03	0,36
<b>SOUS TOTAL EMBALLAGE</b>	kg	<b>1,33</b>	<b>13,34</b>
<b>TOTAL (hors chutes)</b>	kg	<b>8,66</b>	<b>86,68</b>
Taux de chute de fabrication	30% soit 9,6 kg		
Taux de chute divers	5% soit 0,6 kg		
<b>TOTAL (chutes comprises)</b>	kg	<b>9,69</b>	<b>96,88</b>

Justification des informations fournies : les données fournies sont issues des nomenclatures détaillées des composants de nos produits.

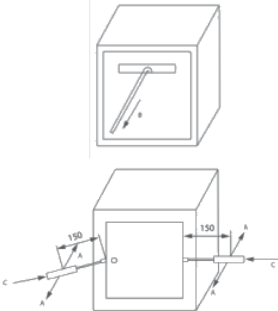
### Durée de Vie Typique:

La durée de vie typique des boîtes aux lettres collectives est déterminée en fonction de sa tenue aux tests de brouillard salin (résistance à la corrosion) et de sa résistance aux tests d'arrachement (résistance aux agressions).

Le tableau ci-dessous permet de définir la DVT (en années) du produit en fonction de ces critères:



Résistance à la corrosion (Test de brouillard salin)						
	Grade 2 48 h	Grade 3 96 h	Grade 4 240 h	Grade 5 384 h	Grade 6 480 h	
Résistance aux agressions (Test d'arrachement)	Grade 1 15 kg	2 ans	3 ans	8 ans	12 ans	15 ans
	Grade 2 22 kg	2 ans	3 ans	8 ans	12 ans	15 ans
	Grade 3 60 kg	2 ans	3 ans	8 ans	14 ans	17 ans
	Grade 4 90 kg	2 ans	4 ans	9 ans	15 ans	18 ans
	Grade 5 120 kg	2 ans	4 ans	<b>10 ans</b>	16 ans	20 ans



Soit pour le produit étudié (Collectif 4x4: une résistance à la corrosion grade 4 et une résistance à l'arrachement grade 5), une durée de vie typique de 10 ans.

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

Cette rubrique est sans objet.

## 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

#### 2.1.1 Consommation de ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
<b>Consommation de ressources naturelles énergétiques</b>								
Bois	kg	0,763	7,74 E-07	0	0	8,10 E-08	0,763	7,63
Charbon	kg	7,06	0,000134	0	0	1,41 E-05	7,06	70,6
Lignite	kg	0,290	7,58 E-06	0	0	7,94 E-07	0,290	2,90
Gaz naturel	kg	2,02	0,00364	0	0	0,000381	2,03	20,3
Pétrole	kg	0,519	0,156	0	0	0,0164	0,691	6,91
Uranium (U)	kg	0,000182	1,09 E-07	0	0	1,14 E-08	0,000182	0,00182
<b>Indicateurs énergétiques</b>								
Energie Primaire Totale	MJ	381	6,83	0	0	0,715	388	3 882
Energie Renouvelable	MJ	18,6	0,00291	0	0	0,000305	18,6	186
Energie Non Renouvelable	MJ	362	6,83	0	0	0,715	370	3 696
Energie procédé	MJ	358	6,83	0	0	0,715	366	3 658
Energie matière	MJ	22,5	4,26 E-05	0	0	4,47 E-06	22,5	225
Electricité	kWh	7,69	0,00490	0	0	0,000513	7,70	77,0

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

Les principales ressources énergétiques consommées sont le charbon et le gaz naturel. Le charbon est essentiellement utilisé pour la production de l'acier (95%). Le gaz est consommé pour la fabrication des matières premières (42%) et dans le processus de fabrication des BAL dans l'usine de production (58%).



## Indicateurs énergétiques:

Les indicateurs énergétiques majeurs sont l'énergie non renouvelable et l'énergie procédée. L'indicateur énergie primaire totale est la somme des indicateurs énergie renouvelable et énergie non renouvelable.

L'énergie non renouvelable inclut toutes les sources d'énergies primaires fossiles et minérales (charbon, gaz naturel, nucléaire...). L'extraction et la fabrication des métaux représentent 61% de cette consommation.

L'énergie procédée correspond à l'énergie utilisée par les procédés de fabrication. Elle est utilisée à 98% pour la phase de production du cycle de vie du produit. Les étapes de production de l'acier représente 61% de cette consommation contre 13% pour la phase de fabrication des BAL dans l'usine de production.

**NOTE: Les indicateurs énergétiques doivent être utilisés avec précaution car ils additionnent des énergies d'origine différente qui n'ont pas les mêmes impacts environnementaux (Se référer de préférence aux flux élémentaires)**

## 2.1.2 Consommation de ressources naturelles non énergétiques (NF P 01-010 § 5.1.2)

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Antimoine (Sb)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Argent (Ag)	kg	1,02 E-08	2,32 E-11	0	0	2,43 E-12	1,02 E-08	1,02 E-07
Argile	kg	0,00187	6,41 E-06	0	0	6,71 E-07	0,00188	0,0188
Arsenic (As)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bauxite (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	kg	0,103	4,56 E-06	0	0	4,78 E-07	0,103	1,03
Bentonite	kg	0,000301	4,51 E-07	0	0	4,72 E-08	0,000301	0,00301
Bismuth (Bi)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bore (B)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Cadmium (Cd)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Calcaire	kg	0,314	4,30 E-05	0	0	4,51 E-06	0,314	3,14
Carbonate de Sodium (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	kg	0	0	0	0	0	0	0
Chlorure de Potassium (KCl)	kg	0,00109	4,69 E-09	0	0	4,91 E-10	0,00109	0,0109
Chlorure de Sodium (NaCl)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Chrome (Cr)	kg	4,03 E-07	9,18 E-10	0	0	9,62 E-11	4,04 E-07	4,04 E-06
Cobalt (Co)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Cuivre (Cu)	kg	0,000837	4,67 E-09	0	0	4,89 E-10	0,000837	0,00837
Dolomite	kg	0,151	1,21 E-13	0	0	1,27 E-14	0,151	1,51
Etain (Sn)	kg	1,45 E-07	0	0	0	0	1,45 E-07	1,45 E-06
Feldspath	kg	1,05 E-10	0	0	0	0	1,05 E-10	1,05 E-09
Fer (Fe)	kg	11,0	1,52 E-05	0	0	1,59 E-06	11,0	110
Fluorite (CaF <sub>2</sub> )	kg	1,71 E-07	0	0	0	0	1,71 E-07	1,71 E-06
Gravier	kg	0,000754	0,000114	0	0	1,19 E-05	0,000880	0,00880

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Lithium (Li)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Kaolin (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 2SiO <sub>2</sub> , 2H <sub>2</sub> O)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Magnésium (Mg)	kg	6,55 E-10	0	0	0	0	6,55 E-10	6,55 E-09
Manganèse (Mn)	kg	0,0297	5,35 E-10	0	0	5,60 E-11	0,0297	0,297
Mercure (Hg)	kg	1,50 E-09	0	0	0	0	1,50 E-09	1,50 E-08
Molybdène (Mo)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Nickel (Ni)	kg	1,38 E-07	3,11 E-10	0	0	3,26 E-11	1,38 E-07	1,38 E-06
Or (Au)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Palladium (Pd)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Platine (Pt)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Plomb (Pb)	kg	7,60 E-07	1,46 E-09	0	0	1,53 E-10	7,62 E-07	7,62 E-06
Rhodium (Rh)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Rutile (TiO <sub>2</sub> )	kg	2,43 E-34	0	0	0	0	2,43 E-34	2,43 E-33
Sable	kg	0,00405	2,00 E-06	0	0	2,09 E-07	0,00405	0,0405
Silice (SiO <sub>2</sub> )	kg	0	0	0	0	0	0	0
Soufre (S)	kg	0,000159	2,07 E-10	0	0	2,17 E-11	0,000159	0,00159
Sulfate de Baryum (Ba SO <sub>4</sub> )	kg	0,00222	4,78 E-06	0	0	5,00 E-07	0,00222	0,0222
Titane (Ti)	kg	6,36 E-11	0	0	0	0	6,36 E-11	6,36 E-10
Tungstène (W)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Vanadium (V)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Zinc (Zn)	kg	0,0801	3,39 E-11	0	0	3,56 E-12	0,0801	0,801
Zirconium (Zr)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matières premières végétales non spécifiées avant	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matières premières animales non spécifiées avant	kg	0	0	0	0	0	0	0
Produits intermédiaires non remontés (total)	kg	0,0477	0,000118	0	0	1,23 E-05	0,0478	0,478

## Commentaires relatifs à la consommation de ressources naturelles non énergétiques :

La principale ressource consommée est le minerai de fer. Le minerai de fer est consommé à plus de 99% pour la production d'acier dans les usines sidérurgiques. L'acier représente plus de 96% de la masse du produit <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Cf produit étudié page 5

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

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Eau : Lac	litre	0	0	0	0	0	0	0
Eau : Mer	litre	0,0420	1,28 E-09	0	0	1,34 E-10	0,0420	0,420
Eau : Nappe Phréatique	litre	0,0215	6,34 E-12	0	0	6,64 E-13	0,0215	0,215
Eau : Origine non Spécifiée	litre	150	0,650	0	0	0,0681	151	1 508
Eau : Rivière	litre	4,13	1,20 E-11	0	0	1,25 E-12	4,13	41,3
Eau Potable (réseau)	litre	10,8	2,77 E-07	0	0	2,90 E-08	10,8	108
Eau Consommée (total)	litre	165	0,650	0	0	0,0681	166	1 658

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

La consommation d'eau est imputable à plus de 99% à la phase de production du cycle de vie du produit.

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

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0,108	0	0	0	0	0,108	1,08
Matière Récupérée : Total	kg	0,956	0,000130	0	0	1,36 E-05	0,956	9,56
Matière Récupérée : Acier	kg	0,731	0,000130	0	0	1,36 E-05	0,731	7,31
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	0,225	0	0	0	0	0,225	2,25
Matière Récupérée : Plastique	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Biomasse	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Minérale	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0	0	0	0	0	0	0

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

La quantité d'acier récupéré dans le cycle de vie du produit est égale à  $7,31 \times 10^{-1}$  kg/UF soit  $7,31 \times 10^1$  kg d'acier récupéré sur la durée de vie du produit ( $7,31 \times 10^{-1}$  kg x 10 ans).

**NOTE:** Ces quantités ne représentent pas le contenu en matière recyclée de la BAL car le recyclage des matières en interne n'est pas pris en compte et la production de l'acier ne comptabilise pas la matière récupérée (ferrailles).

## **2.2 Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01-010 § 5.2.1)**

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

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	4,18	0,000103	0	0	1,08 E-05	4,18	41,8
HAP <sup>a</sup> (non spécifiés)	g	0,00422	1,93 E-06	0	0	2,03 E-07	0,00422	0,0422
Méthane (CH <sub>4</sub> )	g	60,2	0,694	0	0	0,0727	61,0	610
Composés organiques volatils (par exemple, acétone, acétate, etc.)	g	2,66	1,23 E-06	0	0	1,28 E-07	2,66	26,6
Dioxyde de Carbone (CO <sub>2</sub> total)	g	24 300	509	0	0	53,3	24 862	248 622
Dioxyde de Carbone (CO <sub>2</sub> fossile)	g	24 180	509	0	0	53,3	24 742	247 423
Dioxyde de Carbone (CO <sub>2</sub> biomasse)	g	120	0	0	0	0	120	1 200
Monoxyde de Carbone (CO)	g	234	1,32	0	0	0,138	235	2 353
Oxydes d'Azote (NOx en NO <sub>2</sub> )	g	33,8	6,03	0	0	0,632	40,5	405
Protoxyde d'Azote (N <sub>2</sub> O)	g	0,188	0,0655	0	0	0,00687	0,260	2,60
Ammoniaque (NH <sub>3</sub> )	g	0,100	3,65 E-06	0	0	3,82 E-07	0,100	1,00
Poussières (non spécifiées)	g	12,1	0,348	0	0	0,0365	12,5	125
Oxydes de Soufre (SOx en SO <sub>2</sub> )	g	8,60	0,221	0	0	0,0232	8,84	88,4
Hydrogène Sulfureux (H <sub>2</sub> S)	g	0,499	4,78 E-05	0	0	5,01 E-06	0,499	4,99
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	1,08 E-05	9,36 E-09	0	0	9,80 E-10	1,08 E-05	0,000108
Acide phosphorique (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	1,69 E-07	9,34 E-13	0	0	9,84 E-14	1,69 E-07	1,69 E-06
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	0,785	0,000361	0	0	3,78 E-05	0,785	7,85
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	2,96 E-05	8,80 E-11	0	0	9,22 E-12	2,96 E-05	0,000296
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0,00671	1,17 E-10	0	0	1,23 E-11	0,00671	0,0671

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Composés fluorés organiques (en F)	g	0,00247	1,21 E-05	0	0	1,27 E-06	0,00249	0,0249
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	0,0400	2,86 E-05	0	0	3,00 E-06	0,0400	0,400
Composés halogénés (non spécifiés)	g	0,00145	4,96 E-07	0	0	5,20 E-08	0,00145	0,0145
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Métaux (non spécifiés)	g	0,106	0,000210	0	0	2,20 E-05	0,106	1,06
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	5,88 E-06	3,85 E-09	0	0	4,03 E-10	5,88 E-06	5,88 E-05
Arsenic et ses composés (en As)	g	0,00805	2,35 E-06	0	0	2,46 E-07	0,00805	0,0805
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	0,00464	1,30 E-05	0	0	1,36 E-06	0,00466	0,0466
Chrome et ses composés (en Cr)	g	0,00175	2,95 E-06	0	0	3,09 E-07	0,00176	0,0176
Cobalt et ses composés (en Co)	g	6,96 E-05	5,78 E-06	0	0	6,05 E-07	7,59 E-05	0,000759
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	0,000322	8,71 E-06	0	0	9,12 E-07	0,000332	0,00332
Etain et ses composés (en Sn)	g	1,87 E-06	1,26 E-09	0	0	1,32 E-10	1,87 E-06	1,87 E-05
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	0,000351	6,99 E-07	0	0	7,32 E-08	0,000352	0,00352
Mercure et ses composés (en Hg)	g	0,00138	2,97 E-07	0	0	3,11 E-08	0,00138	0,0138
Nickel et ses composés (en Ni)	g	0,000679	0,000116	0	0	1,21 E-05	0,000807	0,00807
Plomb et ses composés (en Pb)	g	0,176	4,25 E-05	0	0	4,46 E-06	0,176	1,76
Sélénium et ses composés (en Se)	g	8,45 E-05	2,39 E-06	0	0	2,50 E-07	8,71 E-05	0,000871
Tellure et ses composés (en Te)	g	0	0	0	0	0	0	0
Zinc et ses composés (en Zn)	g	0,799	0,0196	0	0	0,00206	0,821	8,21
Vanadium et ses composés (en V)	g	0,00235	0,000462	0	0	4,84 E-05	0,00286	0,0286
Silicium et ses composés (en Si)	g	0,0789	3,08 E-05	0	0	3,22 E-06	0,0789	0,789

<sup>a</sup> 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 :

L'émission principale dans l'air est le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Elle est principalement émise lors de la phase de production du cycle de vie du produit (98%). Les principales sources émettrices de dioxyde de carbone sont les phases de production des métaux et des alliages (81%). Les émissions de CO<sub>2</sub> liées au site de fabrication (consommations de matières, d'énergies...) représentent 12% des émissions de la phase de production.

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

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	g	7,23	0,0231	0	0	0,103	7,36	73,6
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours)	g	0,475	0,000699	0	0	0,0243	0,500	5,00
Matière en Suspension (MES)	g	2,23	0,00392	0	0	0,0287	2,26	22,6
Cyanure (CN-)	g	0,000298	3,29 E-05	0	0	3,45 E-06	0,000335	0,00335
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g	0,00806	3,26 E-05	0	0	0,000811	0,00890	0,0890
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	0,622	0,231	0	0	0,0324	0,886	8,86
Composés azotés (en N)	g	0,956	0,0249	0	0	0,0510	1,03	10,3
Composés phosphorés (en P)	g	0,148	6,43 E-05	0	0	6,73 E-06	0,148	1,48
Composés fluorés organiques (en F)	g	0,421	0,000162	0	0	0,0121	0,433	4,33
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	0,000237	3,53 E-07	0	0	3,70 E-08	0,000237	0,00237
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	18,2	7,94	0	0	0,832	27,0	270
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0,0603	0,000137	0	0	1,44 E-05	0,0604	0,604
HAP (non spécifiés)	g	9,62 E-05	0,000200	0	0	2,09 E-05	0,000317	0,00317
Métaux (non spécifiés)	g	0,621	0,133	0	0	0,0301	0,784	7,84
Aluminium et ses composés (en Al)	g	0,280	9,79 E-05	0	0	1,03 E-05	0,280	2,80
Arsenic et ses composés (en As)	g	0,000531	6,49 E-06	0	0	6,80 E-07	0,000538	0,00538
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	2,01 E-05	1,08 E-05	0	0	1,13 E-06	3,20 E-05	0,000320
Chrome et ses composés (en Cr)	g	0,00261	3,79 E-05	0	0	3,97 E-06	0,00265	0,0265
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	0,00130	2,19 E-05	0	0	2,30 E-06	0,00133	0,0133
Etain et ses composés (en Sn)	g	9,66 E-07	6,94 E-10	0	0	7,27 E-11	9,67 E-07	9,67 E-06
Fer et ses composés (en Fe)	g	0,622	0,00194	0	0	0,000203	0,624	6,24
Mercure et ses composés (en Hg)	g	7,67 E-07	6,40 E-08	0	0	6,70 E-09	8,38 E-07	8,38 E-06
Nickel et ses composés (en Ni)	g	0,00163	3,73 E-05	0	0	3,91 E-06	0,00168	0,0168
Plomb et ses composés (en Pb)	g	0,00564	8,87 E-06	0	0	9,29 E-07	0,00565	0,0565
Zinc et ses composés (en Zn)	g	0,0265	6,52 E-05	0	0	6,83 E-06	0,0265	0,265
Eau rejetée	Litre	3,32	0,0265	0	0	0,00278	3,35	33,5
Composés organiques dissous (non spécifié)	g	0,0118	2,40 E-07	0	0	2,52 E-08	0,0118	0,118

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Composés inorganiques dissous (non spécifié)	g	0,0882	0,00204	0	0	0,000214	0,0905	0,905
Métaux alcalins et alcalino terreux non spécifiés non toxiques	g	11,5	5,37	0	0	0,563	17,4	174
Composés inorganiques dissous non spécifiés non toxiques	g	11,8	0,135	0	0	0,0141	12,0	120

## Commentaires sur les émissions dans l'eau :

Les principales émissions dans l'eau sont dues aux composés chlorés inorganiques et aux métaux alcalins et alcalino terreux non spécifiés non toxiques. La phase de production du cycle de vie est la source d'émission majoritaire. Ces flux sont essentiellement liés à la fabrication du polycarbonate.

**NOTE:** Le site de fabrication des BAL ne réalise pas directement d'émissions dans l'eau. Les effluents sont collectés et traités dans des centres spécialisés par des organismes agréés.

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

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Arsenic et ses composés (en As)	g	1,13 E-05	2,44 E-08	0	0	2,55 E-09	1,13 E-05	0,000113
Biocides <sup>a</sup>	g	0,00314	0	0	0	0	0,00314	0,0314
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	3,16 E-08	1,10 E-11	0	0	1,15 E-12	3,16 E-08	3,16 E-07
Chrome et ses composés (en Cr)	g	0,000142	3,05 E-07	0	0	3,19 E-08	0,000142	0,00142
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	1,78 E-07	5,59 E-11	0	0	5,86 E-12	1,78 E-07	1,78 E-06
Etain et ses composés (en Sn)	g	0	0	0	0	0	0	0
Fer et ses composés (en Fe)	g	0,0566	0,000122	0	0	1,27 E-05	0,0567	0,567
Plomb et ses composés (en Pb)	g	8,13 E-07	2,56 E-10	0	0	2,68 E-11	8,13 E-07	8,13 E-06
Mercure et ses composés (en Hg)	g	5,39 E-09	2,03 E-12	0	0	2,13 E-13	5,39 E-09	5,39 E-08
Nickel et ses composés (en Ni)	g	2,67 E-07	8,40 E-11	0	0	8,80 E-12	2,67 E-07	2,67 E-06
Zinc et ses composés (en Zn)	g	0,000427	9,15 E-07	0	0	9,59 E-08	0,000428	0,00428
Métaux lourds (non spécifiés)	g	0,00113	2,44 E-06	0	0	2,55 E-07	0,00113	0,0113
Composés inorganiques répandus dans le sol non spécifiés non toxiques	g	0,322	0,000283	0	0	2,97 E-05	0,323	3,23
Métaux alcalins et alcalino terreux non spécifiés non toxiques	g	0,113	0,000244	0	0	2,55 E-05	0,113	1,13

<sup>a</sup> Biocides : par exemple, pesticides, herbicides, fongicides, insecticides, bactéricides, etc.

## Commentaires sur les émissions dans le sol :

Les principales émissions dans le sol sont dues aux composés inorganiques répandus dans le sol non spécifiés non toxiques et aux métaux alcalins et alcalinos terreux non spécifiés non toxiques. Elles sont essentiellement liées au processus de fabrication des BAL dans l'usine de production et à la fabrication du carton.

## **2.3 Production de déchets (NF P 01-010 § 5.3)**

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

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0,682	0	0	0	0	0,682	6,82
Matière Récupérée : Total	kg	1,42	2,74 E-06	1,31	0	8,17	10,9	109
Matière Récupérée : Acier	kg	0,756	5,92 E-08	0	0	8,07	8,83	88,3
Matière Récupérée : Aluminium	kg	0	0	0	0	0,0207	0,0207	0,207
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	0,0126	0	0	0	0,0835	0,0960	0,960
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg	0,646	0	0,237	0	0	0,883	8,83
Matière Récupérée : Plastique	kg	0	0	0,200	0	0	0,200	2,00
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Biomasse	kg	0	0	0,878	0	0	0,878	8,78
Matière Récupérée : Minérale	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0,00294	2,68 E-06	0	0	2,80 E-07	0,00295	0,0295

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

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Déchets dangereux	kg	1,19	0,000168	0	0	1,76 E-05	1,19	11,9
Déchets non dangereux	kg	1,29	0,000108	0	0	0,190	1,48	14,8
Déchets inertes	kg	0,0952	0,000317	0	0	3,32 E-05	0,0956	0,956
Déchets radioactifs	kg	0,000762	0,000109	0	0	1,14 E-05	0,000882	0,00882



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

### Déchets valorisés:

La phase de fin de vie du produit est la principale étape de récupération de matière (75%). La matière la plus récupérée lors de cette étape du cycle de vie est l'acier. Un taux de recyclage de 100% a été appliqué à l'acier et à l'aluminium.

### Déchets éliminés:

La phase de production du cycle de vie du produit est la principale étape génératrice de déchets. Les principaux flux de déchets liés à cette étape sont les déchets dangereux (46%) et les déchets non dangereux (50%).

**NOTE: Les déchets radioactifs sont issus du retraitement des déchets générés par les centrales nucléaires.**

## 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 (boîtes aux lettres collectives 4x4) 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	388	MJ/UF	3 882	MJ
	• Energie renouvelable	18,6	MJ/UF	186	MJ
	• Energie non renouvelable	370	MJ/UF	3 696	MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	0,148	kg équivalent antimoine (Sb)/UF	1,48	kg équivalent antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	166	litre/UF	1 658	litre
4	Déchets solides				
	• Déchets valorisés (total)	10,9	kg/UF	109	kg
	• Déchets éliminés				
	• Déchets dangereux	1,19	kg/UF	11,9	kg
	• Déchets non dangereux	1,48	kg/UF	14,8	kg
	• Déchets inertes	0,0956	kg/UF	0,956	kg
	• Déchets radioactifs	0,000882	kg/UF	0,00882	kg
5	Changement climatique	26,1	kg équivalent CO <sub>2</sub> /UF	261	kg équivalent CO <sub>2</sub>
6	Acidification atmosphérique	0,0381	kg équivalent SO <sub>2</sub> /UF	0,381	kg équivalent SO <sub>2</sub>
7	Pollution de l'air	3 462	m <sup>3</sup> /UF	34 625	m <sup>3</sup>
8	Pollution de l'eau	2,03	m <sup>3</sup> /UF	20,3	m <sup>3</sup>
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	4,19 E-18	kg CFC équivalent R11/UF	4,19 E-17	kg CFC équivalent R11
10	Formation d'ozone photochimique	0,00320	kg équivalent éthylène/UF	0,0320	kg équivalent éthylène
11	Eutrophisation de l'eau	0,839	kg équivalent PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /UF	8,39	kg équivalent PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>

A défaut d'un calcul plus précis pour d'autres configurations, il est possible d'extrapoler les résultats par règle de proportionnalité par rapport au nombre d'alvéoles, ces résultats étant fournis pour un ensemble de 16 alvéoles.

## 4. Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments selon NF P 01-010 § 7

Contribution du produit		Paragraphe concerné	Expression (Valeur de mesures, calculs...)
A l'évaluation des risques sanitaires	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	§ 4.1.1	Voir paragraphe concerné
	Qualité sanitaire de l'eau	§ 4.1.2	Voir paragraphe concerné
A la qualité de la vie	Confort hygrothermique	§ 4.2.1	Voir paragraphe concerné
	Confort acoustique	§ 4.2.2	Voir paragraphe concerné
	Confort visuel	§ 4.2.3	Voir paragraphe concerné
	Confort olfactif	§ 4.2.4	Voir paragraphe concerné

### 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 Composés Organiques Volatils (COV):

Aucun essai d'émissions de COV n'a été réalisé à ce jour concernant le produit étudié.

##### Substances dangereuses:

Aucune substance dangereuse n'est contenue dans le produit étudié.

##### Radioactivité:

Aucun essai d'émissions radioactives n'a été réalisé à ce jour concernant le produit étudié.

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

Non applicable.

## **4.2 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments (NF P 01-010 § 7.3)**

### **4.2.1 Confort hygrothermique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.1)**

Aucun essai n'a été réalisé à ce jour. Le produit étudié ne participe pas directement au confort hygrothermique.

### **4.2.2 Confort acoustique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.2)**

Aucun essai n'a été réalisé à ce jour. Le produit étudié ne participe pas directement au confort acoustique.

### **4.2.3 Confort visuel dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.3)**

Un choix de 20 coloris permet d'adapter la couleur de la BAL à son environnement.

### **4.2.4 Confort olfactif dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.4)**

Aucun essai n'a été réalisé à ce jour. Le produit étudié ne participe pas directement au confort olfactif.

## **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**

Non applicable.

#### **5.1.2 Gestion de l'eau**

Non applicable.

#### **5.1.3 Entretien et maintenance**

Les BAL sont simples d'entretien.

Afin de faciliter la maintenance du produit, toutes nos pièces sont interchangeables et disponibles en pièces de rechange.

### **5.2 Préoccupation économique**

Cette partie est sans objet.

### **5.3 Politique environnementale globale**

#### **5.3.1 Ressources naturelles**

Les BAL sont majoritairement fabriquées à partir d'acier.

#### **5.3.2 Emissions dans l'air et dans l'eau**

Cette partie est sans objet.

#### **5.3.3 Déchets**

L'acier, composant majoritaire du produit, est facilement recyclable.

## 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.

Pour chaque sous-étape du cycle de vie de la boîte aux lettres collective, les flux pris en compte sont:

- les consommations de matières premières (acier, aluminium, bois, carton...);
- les consommations de ressources énergétiques (électricité, gaz naturel...);
- les consommations d'eau (traitement de surface...);
- les émissions dans l'air;
- les rejets dans l'eau;
- les générations de déchets valorisés et éliminés.

A la frontière du système étudié, les flux pris en compte sont ceux listés par la norme NF P01-010.

#### 6.1.1 Etapes et flux inclus

##### **Production**

La modélisation de l'étape de production prend en compte:

- la production des matières premières et leurs mises en forme: feuilles d'acier, profil d'aluminium...
- le transport des matières premières du fournisseur au site de fabrication.
- la production des BAL sur le site de fabrication (découpe, pliage, soudure, assemblage...)
- la production et la consommation des énergies (électricité et gaz naturel) et de l'eau nécessaire à la production des BAL sur le site.
- les déchets générés par la production des BAL (DIB, DIS, acier, aluminium, carton...) ainsi que leurs traitements (destruction, recyclage...).

##### **Transport**

La modélisation de cette étape prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport du produit depuis le site de fabrication des BAL jusqu'au chantier de mise en œuvre.

##### **Mise en œuvre**

Cette étape prend en compte la fin de vie des emballages utilisés pour le conditionnement de la BAL.

##### **Vie en œuvre**

L'entretien ne génère pas d'impact lors de la vie en œuvre du produit.

##### **Fin de vie**

La modélisation de l'étape de la fin de vie prend en compte :

- le transport des déchets depuis leur lieu de vie en œuvre jusqu'à leur lieu de fin de vie.
- la mise en décharge des déchets.
- la valorisation de la BAL en fin de vie.

## 6.1.2 Flux omis

La norme NF P01-010 permet d'omettre des frontières du système les flux suivants :

- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers
- le département administratif,
- le transport des employés,
- la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (machines, camions, etc.....).

Cependant les flux suivants ont été pris en compte et alloué aux produits:

- l'éclairage et le chauffage des locaux.
- la consommation d'eau et d'énergie du département administratif, des sanitaires et du réfectoire.

## 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 99,55%.

Les flux non pris en compte dans les tableaux de résultats sont les produits chimiques utilisés pour le traitement de surface des pièces. Ils comprennent un passivant non chromique (Nocif) d'une quantité de  $4,18 \times 10^{-2}$  kg/UF et un dégraissant (Irritant) d'une quantité de  $1,26 \times 10^{-2}$  kg/UF.

La raison de cette non prise en compte de ces flux est la difficulté à obtenir des informations précises sur leur composition de la part des fournisseurs.

## 6.2 Source de données :

### 6.2.1 Caractérisation des données principales

#### Fabrication

- Année : 2010
- Représentativité géographique : France
- Représentativité technologique : technologies de production utilisées sur le site de production de Woustviller.
- Source : leabox.com à partir d'études et de relevés en usine.

#### Transport

- Année : 2010
- Représentativité géographique : France
- Représentativité technologique : représentatif du secteur du transport en France, conformément au fascicule AFNOR FD P 01-015.
- Source : leabox.com pour la distance, la norme NF P 01-010 pour la modélisation.

#### Mise en œuvre

- Année : 2010
- Zone géographique : France
- Source : leabox.com

#### Fin de vie

- Année : 2010

- Zone géographique : France

Source : leabox.com pour la définition des filières de traitement et modélisation à partir de la base de données DEAM<sup>TM</sup>.

## **6.2.2 Données énergétiques**

A renseigner si les données utilisées sont différentes de celles qui figurent dans le fascicule de document AFNOR FD P 01-015.

PCI des combustibles:

Les données des différents combustibles sont celles du fascicule AFNOR FD P 01-015.

Modèle électrique:

Les données des différents combustibles sont celles du fascicule AFNOR FD P 01-015.

## **6.2.3 Données non-ICV**

Données collectées par le fabricant.

## **6.3 Traçabilité :**

L'inventaire de cycle de vie a été réalisé en 2011 et l'agrégation des données relève de calculs issus du logiciel TEAM<sup>TM</sup> version 4.0.

L'origine des données est détaillée dans le rapport d'accompagnement.