

# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE et SANITAIRE

Conforme à la norme *NF P 01-010*

## PORTE SECTIONNELLE MANUELLE

SEPTEMBRE 2012

Seuls peuvent se prévaloir de cette fiche les membres du SNFPISA et leurs clients avec l'accord de ces derniers. A cet effet, elle doit être accompagnée du certificat d'adhésion au SNFPISA de l'entreprise fournissant la FDES, valide pour l'année en cours.

# SOMMAIRE

<b>1. CARACTERISATION DU PRODUIT SELON NF P 01-010 § 4.3</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) .....	6
1.3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES UTILES NON CONTENUES DANS LA DÉFINITION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE .....	7
<b>2. DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES SELON NF P 01-010 § 5 ET COMMENTAIRES RELATIFS AUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DU PRODUIT SELON NF P 01-010 § 4.7.2</b> .....	<b>8</b>
2.1. CONSOMMATION DES RESSOURCES NATURELLES (NF P 01-010 §5.1) .....	8
2.2. EMISSIONS DANS L'AIR, L'EAU ET LE SOL (NF P 01-010 § 5.2) .....	14
2.3. PRODUCTION DE DECHETS (NF P 01-010 § 5.3.) .....	18
<b>3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION SELON NF P 01-010 § 6</b>	<b>19</b>
<b>4. CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS SELON NF P 01-010 § 7</b> .....	<b>21</b>
4.1. INFORMATIONS UTILES A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES (NF P 01-010 § 7.2) .....	21
4.2. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS (NF P 01-010 § 7.3) .....	22
<b>5. AUTRES CONTRIBUTIONS DU PRODUIT NOTAMMENT PAR RAPPORT A DES PREOCCUPATIONS D'ECOGESTION DU BATIMENT, D'ECONOMIE ET DE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE</b> .....	<b>23</b>
5.1. ECOGESTION DU BÂTIMENT .....	23
5.2. PREOCCUPATION ECONOMIQUE.....	23
5.3. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE .....	23
<b>6. ANNEXE : CARACTERISATION DES DONNEES POUR LE CALCUL DE L'INVENTAIRE DE CYCLE DE VIE (ICV) ...</b>	<b>24</b>
6.1. DEFINITION DU SYSTEME D'ACV (ANALYSE DE CYCLE DE VIE).....	24
6.2. SOURCES DE DONNÉES .....	24
6.3. TRAÇABILITÉ .....	25
6.4. CADRE DE VALIDITÉ .....	25

# INTRODUCTION

Cette déclaration a pour but de mettre à la disposition des acteurs du bâtiment les caractéristiques environnementales et sanitaires de la porte sectionnelle manuelle selon un cadre commun à tous les produits de la construction.

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale et sanitaire de la porte sectionnelle manuelle 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 peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège du Syndicat National de la Fermeture, de la Protection Solaire et des professions Associées (SNFPSA).

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

Le SNFPSA a chargé la société LIGERON® de réaliser 10 FDE&S collectives pour des volets, des stores, des portes pour véhicules, des portes industrielles et des portes automatiques piétonnes coulissantes.

La vérification par tierce partie a été faite par H.Lecouls.

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

La présente fiche est une fiche collective, les données sont issues à la fois :

- des membres du SNFPSA,
- de la World Steel Association,
- et d'autres partenaires.

Seuls peuvent se prévaloir de cette fiche les membres du SNFPSA et de leurs clients avec l'accord de ces derniers.

## **CONTACT**

Hervé LAMY

[lamyh@groupepmetallerie.fr](mailto:lamyh@groupepmetallerie.fr)

ou

Caroline RENOUF

[renoufc@groupepmetallerie.fr](mailto:renoufc@groupepmetallerie.fr)

## **SNFPSA**

10 rue du Débarcadère

75852 Paris cedex 17

[www.fermeture-store.org](http://www.fermeture-store.org)

# Emetteurs de la FDE&S

La présente fiche est une déclaration collective établie d'après les données fournies par les adhérents du SNFPESA.

Seuls peuvent se prévaloir de cette FDE&S les membres du SNFPESA et leurs clients avec l'accord de ces derniers. La liste des entreprises adhérentes au SNFPESA est disponible sur les sites internet suivants :

<http://www.fermeture-store.org/>

Conformément à l'article 11 du décret relatif à la « déclaration des impacts environnementaux des produits de construction et de décoration » tout déclarant ayant transmis la présente déclaration collective garantit que son produit entre bien dans le cadre de validité défini au chapitre 6.4. de la présente FDE&S.

## GUIDE DE LECTURE

Outre la conformité avec la NF P01-010, cette fiche contient le module optionnel appelé « module D » dans la norme prEN 15804, en cours de vote au moment de la rédaction de la fiche. Ce module, appelé ici « Bénéfice net du recyclage » témoigne des consommations, émissions et impacts évités par le recyclage du produit en fin de vie.

Les informations environnementales concernant l'acier sont disponibles auprès de la World Steel Association.

Les informations environnementales concernant l'aluminium sont disponibles dans le rapport de l'EAA – « Environmental Profile Report for the European Aluminium Industry », April 2008.

[www.alueurope.eu/wp-content/uploads/2011/08/EAA\\_Environmental\\_profile\\_report-May081.pdf](http://www.alueurope.eu/wp-content/uploads/2011/08/EAA_Environmental_profile_report-May081.pdf)

Notation scientifique :  $6,136E-02 = 6,136 \times 10^{-2} = 0,06136$

Conformément à la NF-P-01-010, toutes les valeurs de la colonne « total » des tableaux sont exprimées avec 3 chiffres significatifs et la valeur de la puissance telle qu'elle soit compatible avec l'unité :  $10^{-6}$  kg (0,000001) pour les consommations, et  $10^{-6}$  g (0,000001) pour les émissions. De plus, pour chaque flux de l'inventaire, les valeurs permettant de justifier 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.

Pour chaque flux nul, la valeur « 0E+00 » sera notée.

### Liste des abréviations :

- kg = kilogramme
- g = gramme
- l = litre
- kWh = kilowattheure
- MJ = mégajoule
- ACV = Analyse de Cycle de Vie
- ICV = Inventaire de Cycle de Vie
- UF = Unité Fonctionnelle
- DVT = Durée de Vie Typique

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

### 1.1. Définition de l'unité fonctionnelle (UF)

**Définition de l'unité fonctionnelle :** « un mètre carré de surface d'ouverture d'un bâtiment, clos par une porte sectionnelle manuelle pendant une annuité, pour une durée de vie typique de 30 ans. En plus de la fonction de fermeture, la porte sectionnelle manuelle assure aussi une fonction d'isolation thermique. »

Par hypothèse, et en accord avec les données du marché, la surface d'ouverture de l'unité fonctionnelle est répartie en :

- 0,85 mètre carré de porte sectionnelle manuelle est considéré pour un produit de dimension 2,2 x 2,4 m (hauteur x largeur) avec un hublot de 350mm x 200mm, et avec un **refoulement plafond**,



Figure 1 : porte sectionnelle manuelle à refoulement plafond

- 0,15 mètre carré de porte sectionnelle manuelle est considérée pour un produit de dimension 2,2 x 2,4 m (hauteur x largeur) avec un hublot de 350mm x 200mm, et avec un **refoulement latéral**.



Figure 2 : porte sectionnelle manuelle à refoulement latéral

Parmi ces produits, on distingue deux types de livraison et d'emballage selon leur répartition sur le marché :

- 40 % des portes sont livrées pré-montées,
- 60% des portes sont livrées en kit.

La durée de vie a été établie à partir du retour d'expérience des entreprises membres du SNFPSPA commanditaires de la fiche. La taille de porte de garage choisie est une taille standard.

**Aptitude à l'usage :**

La porte sectionnelle manuelle est conçue selon les règles de l'art, en accord avec la norme NF EN 13241-1 – Portes et portails industriels, commerciaux et de garage - Norme de produit - Partie 1 : produits sans caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée (Juin 2011).

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

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 30 ans.

**Produit :**

Type	Unité	Valeur de l'Unité Fonctionnelle pour une annuité	Valeur de l'Unité Fonctionnelle pour la Durée de Vie Typique
Polyméthacrylate de méthyle	kg/m <sup>2</sup>	0,000789	0,0237
Verre feuilleté	kg/m <sup>2</sup>	0,00316	0,0947
ABS	kg/m <sup>2</sup>	0,00221	0,0663
Acier inoxydable	kg/m <sup>2</sup>	0,00442	0,133
Acier	kg/m <sup>2</sup>	0,686	20,6
Mousse PU	kg/m <sup>2</sup>	0,0654	1,96
Aluminium	kg/m <sup>2</sup>	0,0333	1,00
EPDM	kg/m <sup>2</sup>	0,0107	0,322
Polypropylène	kg/m <sup>2</sup>	0,00743	0,223
Polyamide 6	kg/m <sup>2</sup>	0,00109	0,0326
Divers (peinture, galvanisation, ...)	kg/m <sup>2</sup>	0,035	1,05
<b>Total produit</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>0,850</b>	<b>25,5</b>

Les masses et les données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle sont issues des questionnaires remplis par les membres du SNFPSPA.

**Emballage de distribution :**

Un emballage moyen a été défini sur la base des questionnaires complétés par les entreprises. Il diffère en fonction du mode de livraison de la porte, en kit ou pré-montée. Le tableau suivant contient les matériaux pour une porte moyenne. Une partie de cet emballage est réutilisable.

Description et nature	Masse par UF (kg)	Masse pour la DVT (kg)
Bois	0,0758	2,27
Acier	0,000210	0,00631
Polystyrène expansé	0,00265	0,0795
Film Polyéthylène	0,0189	0,568
Carton	0,000621	0,0186
<b>Total</b>	<b>0,0980</b>	<b>2,94</b>

**Consommables de mise en œuvre :**

Sur le chantier, les produits sont prêts à poser, il n'y a donc pas de chute lors de la mise en œuvre.

Les accessoires de fixation dépendent du support et ne sont pas pris en compte pour cette phase. Seuls les déchets d'emballages sont considérés.

#### *Vie en œuvre*

Le produit doit être nettoyé annuellement à l'eau savonneuse. Un graissage de la mécanique est préconisé tous les ans.

Le tablier doit également être repeint tous les 10 ans, soit 2 remises en peinture sur le cycle de vie du produit.

Ressort, câble et joint sont remplacés tous les 15 ans.

Description et nature	Masse par UF (kg)	Masse pour la DVT (kg)
<b>Acier</b>	0,0349	1,05
<b>EPDM</b>	0,0107	0,32
<b>Aluminium</b>	0,0013	0,04
<b>Polypropylène</b>	0,0006	0,02
<b>Peinture</b>	0,029	0,88
<b>Graisse</b>	0,057	0,17

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

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 est disponible en page 4.

### 2.1. Consommation des ressources naturelles (NF P 01-010 §5.1)

#### 2.1.1. Consommation de ressources naturelles énergétiques et indicateurs (NF P01-010 §5.1.)

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	8,96E-03	2,32E-04	1,28E-01	1,08E-02	3,63E-05	1,48E-01	4,44E+00
Charbon	kg	5,88E-01	5,14E-03	1,40E-02	6,73E-02	6,44E-04	6,75E-01	2,03E+01
Lignite	kg	1,58E-01	2,44E-03	1,15E-02	4,20E-02	4,18E-04	2,14E-01	6,42E+00
Gaz naturel	kg	2,78E-01	3,42E-03	2,58E-02	5,32E-02	6,29E-04	3,61E-01	1,08E+01
Pétrole	kg	1,68E-01	3,77E-02	5,72E-02	1,45E-01	4,53E-03	4,12E-01	1,24E+01
Uranium (U)	kg	9,64E-06			1,91E-06		1,28E-05	3,83E-04
<b>Energie Primaire Totale</b>								
Energie Primaire Totale	MJ	4,04E+01	2,17E+00	7,06E+00	1,31E+01	2,84E-01	6,31E+01	1,89E+03
<b>Energie Renouvelable</b>								
Energie Renouvelable	MJ	1,62E+00	2,87E-02	2,21E+00	1,05E+00	4,96E-03	4,92E+00	1,48E+02
<b>Energie Non Renouvelable</b>								
Energie Non Renouvelable	MJ	3,88E+01	2,14E+00	4,84E+00	1,21E+01	2,79E-01	5,81E+01	1,74E+03
<b>Energie procédée</b>								
Energie procédée	MJ	3,77E+01	2,17E+00	4,72E+00	1,31E+01	2,84E-01	5,80E+01	1,74E+03
<b>Energie matière</b>								
Energie matière	MJ	2,74E+00	0,00E+00	2,34E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,08E+00	1,52E+02
<b>Electricité</b>								
Electricité	kWh							

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

L'électricité est déjà intégrée dans le calcul de l'énergie, c'est pourquoi elle est égale à 0 dans le tableau afin d'éviter les doubles comptages.

Comme le montre la figure 3, les consommations d'énergies non renouvelables sont principalement liées à l'utilisation du charbon à 30%, du gaz naturel à 25%, du pétrole à 27% et d'Uranium à 11%.



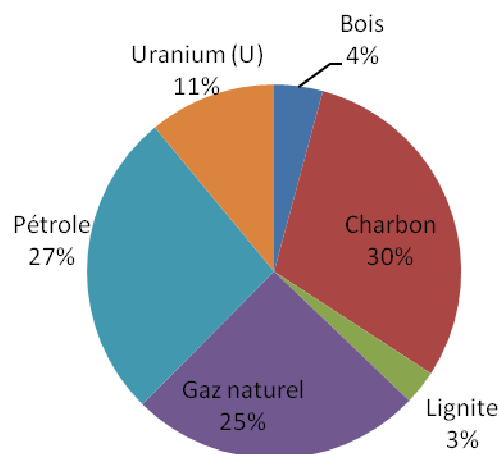


Figure 3 : Répartition de l'utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (en MJ) en fonction des sources d'énergie pour le cycle de vie du produit.

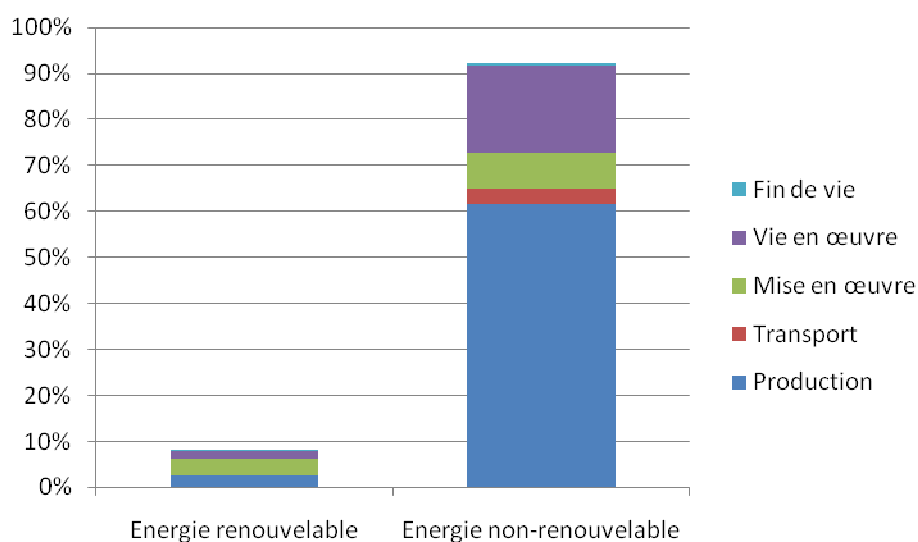


Figure 4 : Répartition de l'utilisation des énergies primaires renouvelables et non renouvelables (en MJ) pour les différentes étapes du cycle de vie

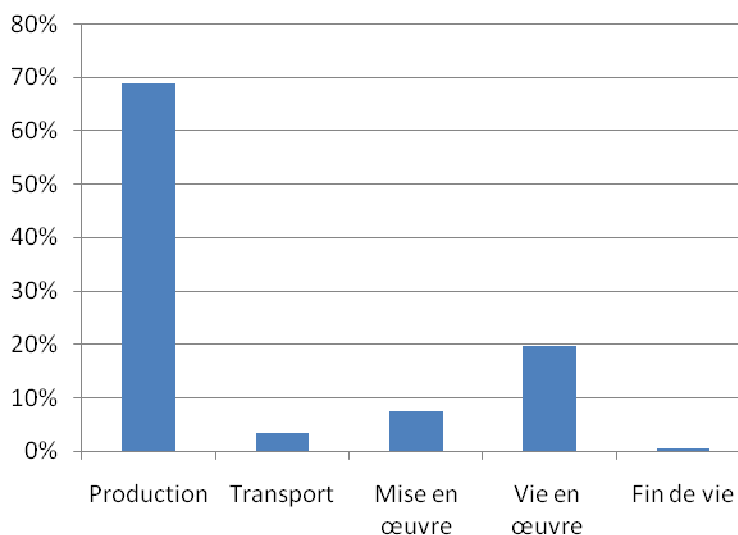
L'énergie renouvelable représente un peu moins de 10% de l'énergie totale. 64% de la consommation totale d'énergie est utilisée pour la phase de production, et 21% pour la phase de vie en œuvre. Pour cette phase, c'est la fabrication des peintures liquides ainsi que les remplacements qui entraînent une importante consommation d'énergie.

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

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Antimoine (Sb)	kg						1,41E-06	4,22E-05
Argent (Ag)	kg							1,75E-06
Argile	kg	1,33E-02	1,23E-03	1,46E-03	5,44E-03	2,68E-04	2,17E-02	6,52E-01
Arsenic (As)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Bauxite (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	kg	1,11E-01	2,12E-04	3,01E-04	3,84E-03	2,27E-05	1,16E-01	3,47E+00
Bentonite	kg	9,35E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-04	0,00E+00	1,98E-04	5,95E-03
Bismuth (Bi)	kg		0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		4,69E-06
Bore (B)	kg				2,03E-05		2,05E-05	6,16E-04
Cadmium (Cd)	kg	6,09E-06			4,13E-06		1,09E-05	3,26E-04
Calcaire	kg	1,10E-01	4,09E-03	3,96E-03	3,36E-02	8,65E-04	1,53E-01	4,58E+00
Carbonate de Sodium (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Chlorure de Potassium (KCl)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Chlorure de Sodium (NaCl)	kg	1,12E-01	4,71E-04	1,52E-03	1,33E-02	3,30E-04	1,28E-01	3,84E+00
Chrome (Cr)	kg	6,67E-04	1,45E-06	1,06E-05	5,23E-04		1,20E-03	3,61E-02
Cobalt (Co)	kg				1,87E-05		1,87E-05	5,62E-04
Cuivre (Cu)	kg	2,95E-04	2,31E-05	3,92E-05	1,42E-04	2,27E-06	5,02E-04	1,51E-02
Dolomie	kg	1,82E-02	7,57E-06	1,11E-05	2,67E-04		1,84E-02	5,53E-01
Etain (Sn)	kg							2,44E-05
Feldspath	kg	1,94E-05					1,94E-05	5,82E-04
Fer (Fe)	kg	6,37E-01	4,54E-03	4,81E-03	4,81E-02	4,61E-04	6,95E-01	2,09E+01
Fluorite (CaF <sub>2</sub> )	kg	7,48E-04	2,91E-06	5,41E-06	7,34E-05		8,30E-04	2,49E-02
Granite	kg	4,36E-01			7,12E-03		4,44E-01	1,33E+01
Graphite	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Gravier	kg	1,94E-01	1,56E-01	9,15E-02	1,30E-01	3,23E-02	6,04E-01	1,81E+01
Lithium (Li)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Kaolin (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 2SiO <sub>2</sub> , 2H <sub>2</sub> O)	kg	4,81E-05	1,17E-06	7,54E-05	5,25E-05		1,77E-04	5,32E-03
Magnésium (Mg)	kg	1,71E-03	5,70E-05	6,46E-05	6,23E-04	6,26E-06	2,46E-03	7,39E-02
Manganèse (Mn)	kg	8,14E-04	1,44E-06	9,70E-06	3,50E-04		1,17E-03	3,52E-02
Mercure (Hg)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Molybdène (Mo)	kg	1,73E-03	3,35E-06	2,11E-05	5,87E-04		2,34E-03	7,01E-02
Nickel (Ni)	kg	9,23E-03	4,30E-05	1,47E-04	2,43E-03	6,60E-06	1,19E-02	3,56E-01
Or (Au)	kg							
Palladium (Pd)	kg							
Platine (Pt)	kg							
Plomb (Pb)	kg	2,18E-04		1,25E-06	2,19E-04		4,39E-04	1,32E-02

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Rhodium (Rh)	kg							
Rutile (TiO <sub>2</sub> )	kg	3,54E-03	1,16E-05	1,62E-05	1,04E-02	3,32E-06	1,40E-02	4,20E-01
Sable	kg	1,05E-04		4,20E-06	5,93E-06		1,16E-04	3,47E-03
Silice (SiO <sub>2</sub> )	kg	5,79E-05	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	5,83E-05	1,75E-03
Soufre (S)	kg	6,62E-04		3,68E-06	3,82E-05		7,04E-04	2,11E-02
Sulfate de Baryum (Ba SO <sub>4</sub> )	kg	2,99E-04	2,01E-05	2,21E-05	4,37E-04	2,55E-06	7,81E-04	2,34E-02
Titane (Ti)	kg	9,11E-04	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	9,11E-04	2,73E-02
Tungstène (W)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Vanadium (V)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Zinc (Zn)	kg	1,09E-03	2,13E-05	4,35E-05	9,87E-04	1,45E-06	2,14E-03	6,42E-02
Zirconium (Zr)	kg				7,79E-05		7,80E-05	2,34E-03
Matières premières végétales non spécifiées avant	kg	1,56E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-06	0,00E+00	3,12E-06	9,37E-05
Matières premières animales non spécifiées avant	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Produits intermédiaires non remontés (total)	kg	4,81E-03	1,08E-05	1,36E-04	1,31E-03	1,27E-06	6,26E-03	1,88E-01

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



**Figure 5 : Répartition de l'épuisement des ressources naturelles en fonction des différentes étapes du cycle de vie**

L'indication de diminution des ressources naturelles non-énergétiques (ADP : Abiotique Depletion) montre que ces consommations sont principalement dues à la phase de production et à la phase de vie en œuvre, comme le montre le graphique ci-dessus. C'est donc la fabrication de la porte sectionnelle manuelle ainsi que sa remise en peinture qui entraînent une importante consommation de ressources naturelles.

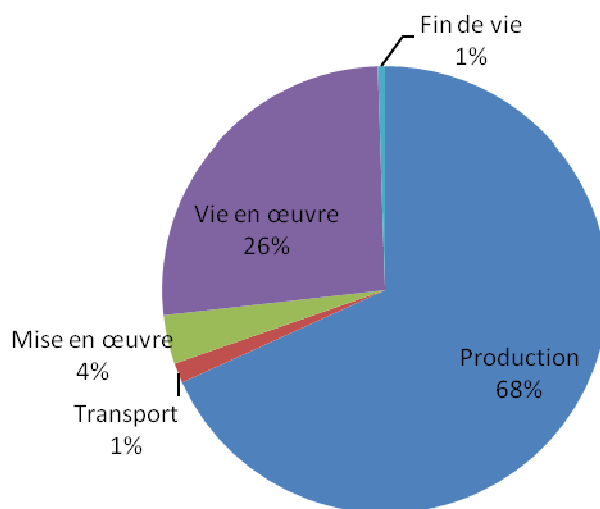
Par ailleurs, la principale ressource utilisée est le Fer, élément de base dans la fabrication de l'acier. Le Fer est le quatrième élément de la croûte terrestre, dont il représente 5%.

Les produits non remontés représentent 188 grammes sur toute la DVT. La qualité de modélisation obtenue atteint 99,3 %, en conformité avec l'exigence de la norme NF P 01-010 qui fixe le seuil de coupure à 98%.

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

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Eau : Lac	litre	2,95E-01	1,96E-03	7,05E-03	4,98E-01	4,13E-04	8,03E-01	2,41E+01
Eau : Mer	litre	5,54E-01	4,18E-02	8,08E-02	2,01E-01	6,02E-03	8,84E-01	2,65E+01
Eau : Nappe Phréatique	litre	1,59E+00	3,52E-02	1,19E-01	1,25E+00	5,64E-03	3,00E+00	9,00E+01
Eau : Origine non Spécifiée	litre	1,70E+01	3,74E-01	4,74E-01	2,18E+00	6,44E-02	2,00E+01	6,01E+02
Eau: Rivière	litre	7,24E+00	1,16E-01	7,05E-01	6,13E+00	1,29E-01	1,43E+01	4,30E+02
Eau Potable (réseau)	litre	1,80E-03	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	1,80E-03	5,39E-02
Eau Consommée (total)	litre	2,66E+01	5,69E-01	1,39E+00	1,03E+01	2,06E-01	3,91E+01	1,17E+03

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



**Figure 6 : Répartition de la consommation d'eau en fonction des différentes étapes du cycle de vie**

La consommation d'eau est imputable à 68% à la phase de production, à 4% à la mise en œuvre et à 26% à la vie en œuvre.

Pour la mise en œuvre, c'est la fabrication des emballages, en particulier de la palette, qui entraîne ces consommations d'eau.

Pour la phase de vie en œuvre, les nettoyages à l'eau savonneuse et les remises en peinture sont responsables de ces consommations d'eau.

## 2.1.4. Consommation d'énergie et de matière récupérées (NF P01-010 §5.1.4)

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							
Matière Récupérée : Total	kg	2,69E-01	0,00E+00	4,59E-02	1,34E-02	0,00E+00	3,28E-01	9,85E+00
Matière Récupérée : Acier	kg	2,55E-01		7,79E-05	1,29E-02		2,68E-01	8,05E+00
Matière Récupérée : Aluminium	kg	1,33E-02			5,30E-04		1,39E-02	4,16E-01
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg			3,73E-04			3,73E-04	1,12E-02
Matière Récupérée : Plastique	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Calcin	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Biomasse	kg			4,55E-02			4,55E-02	1,36E+00
Matière Récupérée : Minérale	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg						0,00E+00	0,00E+00

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

Pour plus de lisibilité, toutes les cases vides de ce tableau représentent des valeurs nulles.

Dans ce tableau, on répertorie les consommations d'énergie et de matières récupérées.

La consommation de matière récupérée s'applique à la fabrication de l'acier qui provient à 37% de la filière électrique, et à la fabrication de l'aluminium qui provient à 40% de filière secondaire.

La palette de bois provient également d'une filière réutilisant les palettes usagées.

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

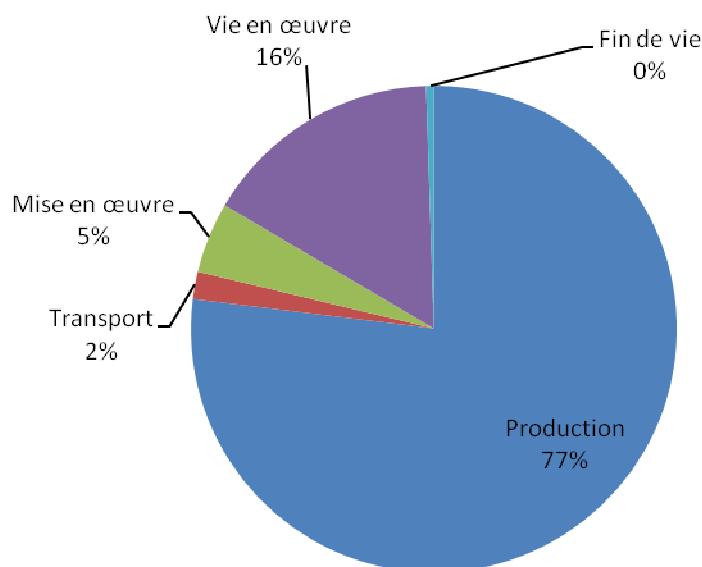
### 2.2.1. Emissions dans l'air (NF P 01-010 § 5.2.1)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	3,74E-01	1,17E-02	5,46E-02	2,99E-01	1,82E-03	7,41E-01	2,22E+01
HAPa (non spécifiés)	g	5,73E-05		1,16E-06	4,40E-06		6,34E-05	1,90E-03
Méthane (CH4)	g	7,78E+00	1,77E-01	1,29E+00	1,26E+00	1,69E-01	1,07E+01	3,20E+02
Composés organiques volatils	g	9,42E-01	1,54E-01	3,52E-01	5,77E-01	2,55E-02	2,05E+00	6,15E+01
Dioxyde de Carbone (CO2) biomasse	g	2,60E+01	3,14E-01	3,47E+01	3,04E+01	3,28E+01	1,24E+02	3,72E+03
Dioxyde de Carbone (CO2) fossile	g	2,50E+03	1,20E+02	2,41E+02	5,54E+02	4,71E+01	3,46E+03	1,04E+05
Monoxyde de Carbone (CO)	g	1,90E+01	3,44E-01	8,18E-01	3,26E+00	6,47E-02	2,35E+01	7,05E+02
Oxydes d'Azote (NOx en NO2)	g	4,94E+00	1,04E+00	6,78E-01	1,70E+00	1,61E-01	8,52E+00	2,56E+02
Protoxyde d'Azote (N2O)	g	6,28E-02	3,98E-03	7,99E-03	6,07E-02	1,27E-03	1,37E-01	4,10E+00
Ammoniaque (NH3)	g	5,76E-02	1,86E-03	1,33E-02	8,91E-02	1,20E-03	1,63E-01	4,89E+00
Poussières (non spécifiées)	g	3,03E+00	1,04E-01	1,50E-01	8,80E-01	1,42E-02	4,18E+00	1,25E+02
Oxydes de Soufre (SOx en SO2)	g	5,84E+00	1,35E-01	3,97E-01	1,48E+00	1,77E-02	7,87E+00	2,36E+02
Hydrogène Sulfureux (H2S)	g	3,45E-02	3,51E-04	1,32E-03	1,34E-02	4,26E-05	4,95E-02	1,49E+00
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	2,89E-04	1,62E-06	6,48E-05	1,31E-03	1,30E-04	1,80E-03	5,40E-02
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	8,23E-03	2,35E-06	1,25E-05	5,22E-01		5,30E-01	1,59E+01
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	4,56E+00	9,50E-04	5,85E-03	2,86E-02	5,86E-04	4,59E+00	1,38E+02
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	5,26E-02	5,45E-05	1,22E-04	6,54E-04	9,71E-06	5,34E-02	1,60E+00
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Composés fluorés organiques (en F)	g	9,19E-05	2,03E-05	3,07E-05	8,50E-05	1,59E-06	2,30E-04	6,89E-03
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	2,88E-02	1,88E-04	5,97E-04	2,87E-03	3,90E-05	3,25E-02	9,74E-01
Composés halogénés (non spécifiés)	g	3,22E-02	1,04E-05	5,57E-05	7,68E-04	4,60E-06	3,30E-02	9,90E-01
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	7,70E-05	3,68E-06	6,50E-06	2,26E-05		1,10E-04	3,31E-03
Chrome et ses composés (en Cr)	g	9,31E-03	2,36E-05	1,44E-04	1,95E-03	5,60E-06	1,14E-02	3,43E-01
Cobalt et ses composés (en Co)	g	1,86E-04	2,21E-06	9,93E-06	6,62E-05		2,65E-04	7,94E-03
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	1,16E-03	1,26E-04	2,35E-04	9,15E-04	1,72E-05	2,45E-03	7,36E-02
Etain et ses composés (en Sn)	g	1,14E-04	1,45E-06	4,53E-06	2,90E-05	3,53E-06	1,53E-04	4,58E-03
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	3,81E-04	7,35E-06	2,61E-05	1,72E-04		5,87E-04	1,76E-02
Mercurure et ses composés (en Hg)	g	2,61E-04	5,76E-06	8,22E-06	7,48E-05		3,51E-04	1,05E-02

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Nickel et ses composés (en Ni)	g	8,33E-04	4,02E-05	1,07E-04	4,12E-04	5,17E-06	1,40E-03	4,19E-02
Plomb et ses composés (en Pb)	g	2,95E-03	4,86E-05	9,76E-05	5,05E-04	6,15E-06	3,61E-03	1,08E-01
Sélénium et ses composés (en Se)	g	6,52E-05	2,09E-06	5,23E-06	1,87E-05		9,16E-05	2,75E-03
Tellure et ses composés (en Te)	g		0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		
Zinc et ses composés (en Zn)	g	3,51E-03	1,69E-04	2,72E-04	2,72E-03	2,22E-05	6,69E-03	2,01E-01
Vanadium et ses composés (en V)	g	8,72E-04	4,15E-05	1,40E-04	3,82E-04	7,94E-06	1,44E-03	4,33E-02
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	1,57E-05	1,03E-06	1,84E-06	5,28E-06		2,40E-05	7,20E-04
Arsenic et ses composés (en As)	g	1,86E-04	7,21E-06	1,43E-05	7,05E-05		2,78E-04	8,35E-03
Chrome hexavalent (en Cr)	g	2,26E-04		3,28E-06	9,96E-04		1,23E-03	3,68E-02
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	5,43E-03	1,27E-04	3,55E-03	7,71E-03	1,57E-03	1,84E-02	5,51E-01
Métaux non spécifiés	g	1,15E-01	1,64E-03	3,92E-03	3,31E-02	8,84E-04	1,55E-01	4,64E+00
Silicium et ses composés (en Si)	g	6,95E-03	8,94E-05	1,65E-03	3,39E-03	1,64E-03	1,37E-02	4,12E-01

<sup>a</sup> HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

**Commentaires relatifs aux émissions dans l'air :**



**Figure 7 : Pollution de l'air pour le cycle de vie du produit.**

Selon l'indicateur de pollution de l'air, les émissions dans l'air sont principalement dues à 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	3,75E+00	3,57E-01	4,41E+00	3,58E+00	8,41E+00	2,05E+01	6,15E+02
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours)	g	1,55E+00	3,31E-01	1,43E+00	2,08E+00	2,10E+00	7,49E+00	2,25E+02
Matière en Suspension (MES)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Cyanure (CN-)	g	1,50E-03	3,07E-05	4,73E-05	5,68E-04	2,96E-06	2,15E-03	6,45E-02
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g	6,48E-03	3,59E-06	5,68E-05	2,74E-05		6,57E-03	1,97E-01
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	2,80E-01	1,02E-01	1,39E-01	4,81E-01	1,23E-02	1,02E+00	3,05E+01
Composés azotés (en N)	g	1,74E-01	7,06E-04	5,33E-02	1,70E-01	1,33E-01	5,31E-01	1,59E+01
Composés phosphorés (en P)	g	5,12E-02	9,21E-04	4,60E-03	5,66E-02	2,28E-03	1,16E-01	3,47E+00
Composés fluorés organiques (en F)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		2,00E-05
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	1,63E-01	7,65E-03	5,64E-03	1,58E-02	3,75E-03	1,96E-01	5,87E+00
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	4,60E-04	1,77E-05	1,90E-05	9,41E-05	2,20E-06	5,93E-04	1,78E-02
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	4,64E+01	1,70E+00	1,97E+00	8,53E+00	1,27E+00	5,98E+01	1,80E+03
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
HAP (non spécifiés)	g	3,25E-04	1,15E-05	1,18E-05	7,68E-05	1,37E-06	4,26E-04	1,28E-02
Métaux (non spécifiés)	g	2,16E-01	1,44E-02	6,79E-02	3,13E-01	2,15E-01	8,27E-01	2,48E+01
Aluminium et ses composés (en Al)	g	7,44E-01	1,52E-02	1,91E-01	4,11E-01	5,41E+00	6,77E+00	2,03E+02
Arsenic et ses composés (en As)	g	8,03E-04	2,40E-05	1,24E-04	2,66E-04	1,15E-04	1,33E-03	4,00E-02
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	3,06E-04	3,52E-06	3,63E-04	2,75E-04	3,18E-03	4,12E-03	1,24E-01
Chrome et ses composés (en Cr)	g	6,87E-04	9,69E-06	1,96E-05	8,05E-03	9,20E-06	8,78E-03	2,63E-01
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	2,40E-02	1,36E-04	1,72E-02	5,48E-02	8,05E-01	9,01E-01	2,70E+01
Etain et ses composés (en Sn)	g	1,10E-03	8,37E-06	8,70E-04	2,66E-03	3,95E-02	4,41E-02	1,32E+00
Fer et ses composés (en Fe)	g	7,93E-01	1,09E-02	2,09E-01	8,69E-01	1,21E+01	1,39E+01	4,18E+02
Mercure et ses composés (en Hg)	g	7,68E-05	1,08E-06	1,26E-05	3,46E-05	4,84E-05	1,73E-04	5,20E-03
Nickel et ses composés (en Ni)	g	5,97E-02	5,36E-04	2,94E-03	1,86E-02	6,30E-02	1,45E-01	4,34E+00
Plomb et ses composés (en Pb)	g	5,17E-03	4,61E-05	3,67E-03	6,54E-03	4,84E-02	6,38E-02	1,91E+00
Chrome hexavalent	g	2,25E-02	6,93E-04	1,23E-03	1,55E-02	9,46E-04	4,08E-02	1,23E+00
Composés inorganiques dissous non spécifiés	g	2,93E-02	1,81E-04	2,65E-03	2,05E-02	4,60E-03	5,72E-02	1,72E+00
Composés inorganiques dissous non spécifiés non toxiques	g	2,27E+01	3,18E-01	1,07E+00	5,70E+00	6,11E-01	3,04E+01	9,12E+02
Composés organiques dissous non spécifiés	g	1,01E+00	1,14E-01	3,33E+00	1,11E+00	7,21E+00	1,28E+01	3,83E+02
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	2,94E+01	9,29E-01	1,81E+00	7,69E+00	1,42E+00	4,12E+01	1,24E+03
Zinc et ses composés (en Zn)	g	2,43E-02	6,31E-03	1,74E-02	3,10E-02	4,65E-02	1,25E-01	3,76E+00
Eau rejetée	Litre	5,30E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E-02	0,00E+00	5,33E+00	1,60E+02



### Commentaires sur les émissions dans l'eau :

D'après l'indicateur de pollution de l'eau, la phase de fin de vie a le plus d'impact. La mise en décharge et l'incinération des matériaux non recyclés sont à l'origine de ces émissions.

#### 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	1,09E-06			1,10E-06		2,95E-06	8,84E-05
Biocides <sup>a</sup>	g	1,81E-05	6,84E-06	1,28E-03	1,06E-02	1,29E-06	1,19E-02	3,57E-01
Cadmium et ses composés (en Cd)	g				7,07E-06		8,15E-06	2,44E-04
Chrome et ses composés (en Cr)	g	2,24E-05	5,06E-06	6,61E-06	7,35E-05		1,08E-04	3,24E-03
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	2,06E-04	1,90E-05	2,88E-05	-8,46E-05	1,95E-06	1,71E-04	5,14E-03
Etain et ses composés (en Sn)	g						1,23E-06	3,69E-05
Fer et ses composés (en Fe)	g	2,78E-02	2,55E-03	4,78E-03	1,75E-02	3,65E-04	5,30E-02	1,59E+00
Plomb et ses composés (en Pb)	g	1,02E-05	8,61E-06	5,11E-06	2,09E-05		4,54E-05	1,36E-03
Chrome hexavalent	g	2,88E-04	7,59E-06	1,96E-05	1,11E-04	1,41E-06	4,27E-04	1,28E-02
Composés inorganiques répandus dans le sol non spécifiés non toxiques	g	3,18E-01	2,24E-01	6,24E-01	1,81E+00	4,55E-02	3,02E+00	9,05E+01
Huiles et hydrocarbures	g	2,11E-01	9,98E-02	1,14E-01	3,04E-01	1,20E-02	7,41E-01	2,22E+01
Mercure et ses composés	g							7,16E-06
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	1,18E-01	6,11E-03	1,13E-02	6,45E-02	8,17E-04	2,01E-01	6,03E+00
Métaux lourds non spécifiés	g	3,07E-03	4,41E-04	6,23E-04	1,78E-03	5,40E-05	5,97E-03	1,79E-01
Nickel et ses composés (en Ni)	g	8,62E-06	2,83E-06	3,52E-06	6,50E-06		2,17E-05	6,50E-04
Zinc et ses composés (en Zn)	g	4,72E-04	5,98E-04	3,23E-04	3,91E-04	4,41E-05	1,83E-03	5,48E-02

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

### Commentaires sur les émissions dans le sol :

Le cycle de vie du produit émet quelques émissions de métaux lourds dans le sol. Les émissions sont réparties sur le cycle de vie.

Les biocides sont principalement émis lors de la vie en œuvre et sont liés aux remises en peinture.

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

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

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ							
Matière Récupérée : Total	kg	4,11E-02	0,00E+00	4,60E-02	0,00E+00	6,46E-01	7,33E-01	2,20E+01
Matière Récupérée : Acier	kg	4,11E-02		1,79E-04		6,17E-01	6,58E-01	1,97E+01
Matière Récupérée : Aluminium	kg					2,94E-02	2,94E-02	8,83E-01
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg			3,73E-04			3,73E-04	1,12E-02
Matière Récupérée : Plastique	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Calcin	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Biomasse	kg			4,55E-02			4,55E-02	1,36E+00
Matière Récupérée : Minérale	kg						0,00E+00	0,0000E+00
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg						0,00E+00	0,0000E+00

Dans cette étude, les déchets valorisés pris en compte dans le bénéfice du recyclage sont les déchets d'acier et d'aluminium. 85% de la masse atteint le statut de fin de déchet en fin de vie. Le taux de recyclage de 85% est une hypothèse basée sur la quantité de ces métaux de construction recyclé en fin de vie.

Le bois et le carton sont respectivement recyclés à 60% et 40% en fin de vie, selon les moyennes nationales.

### 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	3,21E-02	1,98E-05	2,16E-02	9,31E-03	4,62E-02	1,09E-01	3,28E+00
Déchets non dangereux	kg	1,12E-01	1,62E-03	7,07E-03	3,26E-02	4,26E-02	1,96E-01	5,87E+00
Déchets inertes	kg	1,07E+00	2,51E-02	3,60E-02	3,73E-01	5,37E-02	1,56E+00	4,68E+01
Déchets radioactifs	kg	3,65E-04	4,04E-09	1,30E-08	3,08E-05	7,82E-10	3,96E-04	1,19E-02

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

Les déchets radioactifs sont issus de l'énergie électrique produite par les centrales nucléaires lors de la production de la porte.

La production de déchets dangereux en phase de fin de vie est liée à l'incinération et à la mise en décharge d'une partie des déchets non-recyclés.

Concernant les déchets valorisés, les chutes provenant des procédés de transformation des métaux ne sont pas reportées dans ce tableau puisqu'elles sont directement recyclées et intégrées dans le modèle de calcul.

Les chutes de fabrication de la porte ainsi que l'acier et l'aluminium recyclés en fin de vie sont reportés dans le tableau de récupération des déchets.

### 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 P 01-010, à partir des données du § 2 pour l'unité fonctionnelle de référence, et pour l'unité fonctionnelle rapportée à toute la durée de vie typique.

N°	Impact environnemental	Valeur de l'indicateur pour l'unité fonctionnelle	Valeur de l'indicateur pour toute la DVT
<b>1</b>	Consommation de ressources énergétiques		
	Energie primaire totale	63,1MJ/UF	1892MJ
	Energie renouvelable	4,92MJ/UF	147,7MJ
	Energie non renouvelable	58,1MJ/UF	1744MJ
	Energie procédé	58,0MJ/UF	1739MJ
<b>2</b>	Epuisement de ressources (ADP)	0,0269kg équivalent Antimoine (Sb)/UF	8,07E-01kg équivalent Antimoine (Sb)
<b>3</b>	Consommation d'eau totale	39,1litres/UF	1172litres
<b>4</b>	Déchets solides		
	Déchets valorisés (total)	0,734kg/UF	22,0kg
	Déchets éliminés :		
	Déchets dangereux	0,109kg/UF	3,3kg
	Déchets non dangereux	0,196kg/UF	5,9kg
	Déchets inertes	1,56kg/UF	46,8kg
	Déchets radioactifs	3,96E-04kg/UF	1,19E-02kg
<b>5</b>	Changement climatique	3,84kg équivalent CO <sub>2</sub> /UF	115,2kg équivalent CO <sub>2</sub>
<b>6</b>	Acidification atmosphérique	0,0182kg équivalent SO <sub>2</sub> /UF	0,545kg équivalent SO <sub>2</sub>
<b>7</b>	Pollution de l'air	685m <sup>3</sup> /UF	20560m <sup>3</sup>
<b>8</b>	Pollution de l'eau	8,68m <sup>3</sup> /UF	260m <sup>3</sup>
<b>9</b>	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	1,70E-07kg CFC équivalent R11/UF	5,09E-06kg CFC équivalent R11
<b>10</b>	Formation d'ozone photochimique	0,00128kg équivalent éthylène/UF	0,0385kg équivalent éthylène
<b>11</b>	Eutrophisation	0,00226kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> équivalent/UF	0,068kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> équivalent

Le tableau suivant montre les impacts du cycle de vie ainsi que la diminution de l'impact lié au bénéfice du recyclage en fin de vie.

N°	Impact environnemental	Valeur de l'indicateur pour toute la DVT	Valeur de l'indicateur pour le bénéfice du recyclage	
<b>1</b>	Consommation de ressources énergétiques			
	Energie primaire totale	1892MJ	176MJ	
	Energie renouvelable	147,7MJ	20,3MJ	
	Energie non renouvelable	1744MJ	156MJ	
<b>2</b>	Epuisement de ressources (ADP)	8,07E-01kg équivalent Antimoine (Sb)	1,05E-01kg équivalent Antimoine (Sb)	
<b>3</b>	Consommation d'eau totale	1172litres	126litres	
<b>4</b>	Déchets solides			
	Déchets dangereux	3,3kg	0,620kg	
	Déchets non dangereux	5,9kg	0,718kg	
	Déchets inertes	46,8kg	22,9kg	
<b>5</b>	Changement climatique	Déchets radioactifs	1,19E-02kg	5,76E-03kg
		115,2kg équivalent CO <sub>2</sub>	18,5kg équivalent CO <sub>2</sub>	
<b>6</b>	Acidification atmosphérique	0,545kg équivalent SO <sub>2</sub>	0,0523kg équivalent SO <sub>2</sub>	
<b>7</b>	Pollution de l'air	20560m <sup>3</sup>	4804m <sup>3</sup>	
<b>8</b>	Pollution de l'eau	260m <sup>3</sup>	Négligeable	
<b>9</b>	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	5,09E-06kg CFC équivalent R11	2,99E-08kg CFC équivalent R11	
<b>10</b>	Formation d'ozone photochimique	0,0385kg équivalent éthylène	0,00823kg équivalent éthylène	
<b>11</b>	Eutrophisation	0,068kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> equivalent	0,00470kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> equivalent	

Le bénéfice du recyclage témoigne de l'impact évité lorsque le produit est recyclé en fin de vie. Il n'est appliqué qu'au recyclage de l'acier. Plus cette valeur est élevée, plus l'impact évité est important.





## **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**

Les performances en matière d'isolation thermique de la porte permettent de limiter les déperditions thermiques du bâtiment vers l'extérieur.

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

Les portes sectionnelles manuelles n'interviennent pas dans la gestion de l'eau du bâtiment.

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

La tenue mécanique des ossatures et la grande stabilité dimensionnelle des matériaux la constituant garantissent à la porte sectionnelle manuelle une durabilité remarquable.

L'expérience montre que le système étudié nécessite un nettoyage annuel à l'aide d'un produit non agressif pour l'environnement comme de l'eau savonneuse.

Afin de garantir la durabilité du produit, le fabricant recommande un graissage annuel de la mécanique, une remise en peinture tous les 10 ans, ainsi que le remplacement du ressort de compensation, du câble et du joint tous les 15 ans.

### **5.2. Préoccupation économique**

L'acier en fin de vie a une valeur élevée et son recyclage est d'environ 85%, ce qui garantit pleinement la pérennité économique du recyclage.

### **5.3. Politique environnementale globale**

#### **5.3.1. Ressources naturelles**

La porte est constituée en majeure partie d'acier.

Le Fer, élément principal de l'acier, est le quatrième élément de la croûte terrestre, dont il représente 5%. Son recyclage en fin de vie permet de limiter l'exploitation des mines.

Les coproduits générés par la fabrication de l'acier sont pratiquement tous réutilisés (construction routière, fabrication du ciment, ...).

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

Les consommations d'énergies et les émissions de CO<sub>2</sub> lors de la fabrication de l'acier ont été divisées par deux en 30 ans. Les émissions de polluants ont été abaissées grâce aux dispositifs de filtration et de récupération des gaz et des poussières mis en place.

Les eaux usées sont systématiquement épurées.

#### **5.3.3. Déchets**

Les filières de collecte et de recyclage de l'acier et de l'aluminium sont pérennes et bien établies.

Le recyclage est la principale piste d'économie de ressources naturelles identifiée pour l'avenir.

## 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)

#### 6.1.1. Etapes et flux inclus

Conformément à la norme NF P01-010, le cycle de vie d'un produit de construction est divisé en cinq étapes principales qui sont les suivantes :

- Production : de l'extraction des matières premières jusqu'à la sortie du site de fabrication du produit manufacturé ;
- Transport : de la sortie du site de fabrication à l'arrivée sur le chantier de construction ;
- Mise en œuvre : de l'arrivée sur le chantier de construction à la réception de l'ouvrage ;
- Vie en œuvre : de l'occupation de l'ouvrage par les occupants, entretien et réparations, jusqu'au départ des derniers occupants ;
- Fin de vie : de la destruction de l'ouvrage au traitement de fin de vie.

Chacune des étapes inclut le transport qui lui est propre.

#### 6.1.2. Flux omis

- Les flux conventionnellement exclus par la norme : fabrication de l'outil de production, éclairage, infrastructure, ...
- L'énergie essentiellement manuelle pour le nettoyage pendant le cycle de vie.

#### 6.1.3. Règle de délimitation des frontières

Les produits non remontés représentent 188 grammes sur toute la DVT. La qualité de modélisation obtenue atteint 99,3 %, en conformité avec l'exigence de la norme NF P 01-010 qui fixe le seuil de coupure à 98%.

### 6.2. Sources de données

#### 6.2.1. Caractérisation des données principales

- **Acier** : acier de la World Steel Association
- **Aluminium** : aluminium de l'Association Européenne de l'Aluminium (EAA). Le module sur l'extrusion de l'aluminium est également issu des données de l'EAA.
- **Peintures** : La modélisation des peintures a été réalisée à partir des données des FDE&S publiées sur la base INIES par la SIPEV.
- Les phases de « Vie en œuvre » des fiches « Peinture antirouille en phase solvant » et « Peintures brillantes en phase solvant » représentent la remise en peinture pour les portes. A chaque remise en peinture, l'équivalent d'une peinture antirouille et d'une peinture type polyuréthane est appliqué.



- Pour le reste des matériaux, il s'agit de modules extraits de la base de données **Ecoinvent V2.**

-

## 6.2.2. Données énergétiques

### PCI des combustibles

Les PCI (Pouvoirs Calorifiques Inférieurs) des combustibles sont issus de la base de données associée au logiciel Simapro.

### Modèle électrique

Le modèle électrique sélectionné est issu de la base de données Ecoinvent. Il correspond à un modèle français, importations incluses.

## 6.3. Traçabilité

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

Cette FDE&S a été réalisée grâce au logiciel d'Analyse de Cycle de Vie Simapro Version 7.3.2.

## 6.4. Cadre de validité

Le cadre de validité défini dans l'article 11 du décret relatif à la « déclaration des impacts environnementaux des produits de construction et de décoration » s'applique à tout déclarant qui souhaite utiliser la présente FDE&S collective.

Les paramètres influents sur les impacts sont :

- la masse,
- la surface à traiter (galvanisation, thermolaquage).

Ces paramètres sont des données spécifiques aux sites de fabrication et donc aux entreprises ayant participé à cette FDE&S collective.

Par conséquent, le cadre de validité de la porte sectionnelle manuelle est ainsi formulé :

« Tout déclarant qui souhaite utiliser la présente FDE&S collective doit :

- Etre adhérent au SNFPSA,
- Attester que les caractéristiques d'une porte sectionnelle manuelle classique, de dimension 2,2m x 2,4m, sont inférieures aux valeurs suivantes :
  - o Masse < 145 kg
  - o Surface < 13 m<sup>2</sup>

Ces intervalles ont été établis sur la base des données les plus hautes et des données les plus basses recueillies lors de la phase de collecte des informations auprès des entreprises ayant contribué à l'étude, données validées par le SNFPSA.

- Attester que la porte soit conforme aux réglementations et normes détaillées au chapitre 1.1. »

**Remarque :** On considère que les conditions de vie en œuvre (maintenance et utilisation) et de fin de vie, qui influencent également les impacts, sont les mêmes pour tous les produits. En effet, les produits étudiés sont de même qualité et leurs vies en dehors de l'atelier de production sont identiques.