

Paris, le 06 février 2019

**ATTESTATION D'APPARTENANCE  
AU GROUPEMENT ACTIBAIE  
Année 2019**

Je soussigné Hervé LAMY, Délégué Général du groupement ACTIBAIE, certifie par la présente que l'entreprise :

**NOVOFERM  
3 RUE DES BUCHETS  
BP 22  
90800 BAVILLIERS**

est membre du groupement ACTIBAIE et dispose en conséquence du droit d'usage pour l'année 2019<sup>4</sup> des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) publiées par le groupement ACTIBAIE (ancien SNFPSA).

Hervé LAMY



Délégué Général

---

<sup>4</sup> Nous attirons votre attention sur le fait qu'une révision des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire du SNFPSA est en cours depuis 2017 et qu'une publication des nouvelles FDES devrait se faire au premier trimestre 2019. Cette révision vise la mise en conformité à la norme NF EN 15804.

# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE et SANITAIRE

Conforme à la norme *NF P 01-010*

## PORTE SECTIONNELLE MOTORISEE

SEPTEMBRE 2012

# 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)	5
1.3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES UTILES NON CONTENUES DANS LA DÉFINITION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE	6
<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>7</b>
2.1. CONSOMMATION DES RESSOURCES NATURELLES (NF P 01-010 §5.1)	7
2.2. EMISSIONS DANS L'AIR, L'EAU ET LE SOL (NF P 01-010 § 5.2)	13
<b>PAR ANNUITE</b>	<b>15</b>
<b>POUR TOUTE LA DVT</b>	<b>15</b>
2.3. PRODUCTION DE DECHETS (NF P 01-010 § 5.3.)	17
<b>3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION SELON NF P 01-010 § 6</b>	<b>18</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>20</b>
4.1. INFORMATIONS UTILES A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES (NF P 01-010 § 7.2)	20
4.2. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS (NF P 01-010 § 7.3)	21
<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>22</b>
5.1. ECOGESTION DU BÂTIMENT	22
5.2. PREOCCUPATION ECONOMIQUE	22
5.3. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE	22
<b>6. ANNEXE : CARACTERISATION DES DONNEES POUR LE CALCUL DE L'INVENTAIRE DE CYCLE DE VIE (ICV) ...</b>	<b>23</b>
6.1. DEFINITION DU SYSTEME D'ACV (ANALYSE DE CYCLE DE VIE)	23
6.2. SOURCES DE DONNÉES	23
6.3. TRAÇABILITÉ	24
6.4. CADRE DE VALIDITÉ	24



---

# Emetteurs de la FDE&S

---

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

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

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

Conformément à l'article 11 du projet de 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 motorisée effectuant 10 cycles ouverture/fermeture, 5 jours sur 7 pendant une annuité, pour une durée de vie typique de 30 ans. En plus de la fonction de fermeture, la porte sectionnelle motorisée assure aussi une fonction d'isolation thermique. ».

Pour les calculs, le produit étudié est de dimension 3,5m x 3,5m (hauteur x largeur), avec un hublot de 600mm x 300mm.

La durée de vie typique est basée sur le retour d'expérience des entreprises du SNFPSA qui considèrent en particulier la durée de vie constatée des différents composants compte tenu des sollicitations mécaniques et de la tenue aux intempéries (pluie, soleil, etc.).

### Aptitude à l'usage :

Les portes sont conçues dans 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).



Figure 1 : porte sectionnelle motorisée

## 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>	0,00463	0,139
Mousse PU	kg/m <sup>2</sup>	0,07075	2,12
Acier	kg/m <sup>2</sup>	0,744	22,3
EPDM	kg/m <sup>2</sup>	0,00648	0,194
Polypropylène	kg/m <sup>2</sup>	0,00522	0,157
Polyamide 6	kg/m <sup>2</sup>	0,00044	0,0131
PVC	kg/m <sup>2</sup>	0,00571	0,171
Câble	kg/m <sup>2</sup>	0,00641	0,192
Aluminium	kg/m <sup>2</sup>	0,0464	1,392
Transformateur	kg/m <sup>2</sup>	0,00286	0,0857
Electronique	kg/m <sup>2</sup>	0,00131	0,0393
LED	kg/m <sup>2</sup>	0,00011	0,00327
Cuivre	kg/m <sup>2</sup>	0,01028	0,308
Verre	kg/m <sup>2</sup>	0,00182	0,0547
Peinture au sol	kg/m <sup>2</sup>	0,00680	0,204
Divers (Peinture, galvanisation, ...)	kg/m <sup>2</sup>	0,0417	1,252
<b>Total produit</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>0,955</b>	<b>28,7</b>

Les masses et les données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle sont issues des questionnaires remplis par les membres du SNFPSA et contiennent les chutes de fabrication, qui s'élèvent à 8% en moyenne pour l'acier.

**Emballage de distribution :**

Un emballage moyen a été défini sur la base des questionnaires complétés par les entreprises. Une partie de cet emballage est réutilisable.

Description et nature	Masse par UF (kg)	Masse pour la DVT (kg)
<b>Bois</b>	0,0131	0,392
<b>Polystyrène expansé</b>	0,00215	0,0645
<b>Carton</b>	0,00435	0,131
<b>Film Polyéthylène</b>	0,000789	0,0237
<b>Total</b>	<b>0,0204</b>	<b>0,611</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 six mois.

Le sol est repeint tous les 2 ans.

Ressort, câble et motoréducteur sont remplacés tous les 10 ans, la platine tous les 15 ans. Les cellules optoélectriques sont remplacées 20 fois sur le cycle de vie.

Description et nature	Masse par UF (kg)	Masse pour la DVT (kg)
<b>Acier</b>	0,175	5,24
<b>Aluminium</b>	0,0204	0,61
<b>Cuivre</b>	0,0204	0,61
<b>Electronique</b>	0,001	0,037
<b>Câble</b>	0,0035	0,11
<b>Peinture sol</b>	0,0762	2,29
<b>Graisse</b>	0,0048	0,14
<b>Total</b>	<b>0,3001</b>	<b>9,00</b>

**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	2,12E-02	1,94E-04	2,26E-02	2,10E-02	7,34E-05	6,50E-02	1,95E+00
Charbon	kg	7,13E-01	4,28E-03	7,14E-03	3,48E-01	1,03E-03	1,07E+00	3,22E+01
Lignite	kg	2,67E-01	2,03E-03	5,97E-03	2,34E-01	9,92E-04	5,11E-01	1,53E+01
Gaz naturel	kg	3,23E-01	2,85E-03	8,69E-03	1,69E-01	8,03E-04	5,05E-01	1,51E+01
Pétrole	kg	2,18E-01	3,14E-02	4,13E-02	3,37E-01	4,87E-03	6,32E-01	1,90E+01
Uranium (U)	kg	2,12E-02	1,94E-04	2,26E-02	2,10E-02	7,34E-05	6,50E-02	1,95E+00
<b>Energie</b>								
Energie Primaire Totale	MJ	5,22E+01	1,81E+00	3,26E+00	5,19E+01	3,37E-01	1,10E+02	3,29E+03
Energie Renouvelable	MJ	2,63E+00	2,39E-02	4,29E-01	2,78E+00	7,58E-03	5,87E+00	1,76E+02
Energie Non Renouvelable	MJ	4,96E+01	1,78E+00	2,83E+00	4,92E+01	3,29E-01	1,04E+02	3,11E+03
Energie procédée	MJ	4,94E+01	1,81E+00	2,84E+00	5,19E+01	3,37E-01	1,06E+02	3,19E+03
Energie matière	MJ	2,87E+00	0,00E+00	4,23E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,30E+00	9,89E+01
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 2, les consommations d'énergies non renouvelables sont principalement liées à l'utilisation du charbon à 28%, du gaz naturel à 20%, du pétrole à 24% et d'Uranium à 23%. L'utilisation du bois est négligeable dans ce cycle de vie.



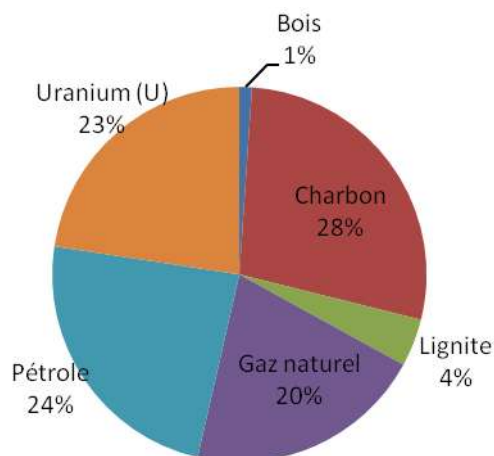


Figure 2 : Répartition de l'utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (en MJ) en fonction des sources d'énergie pour le cycle de vie du produit.

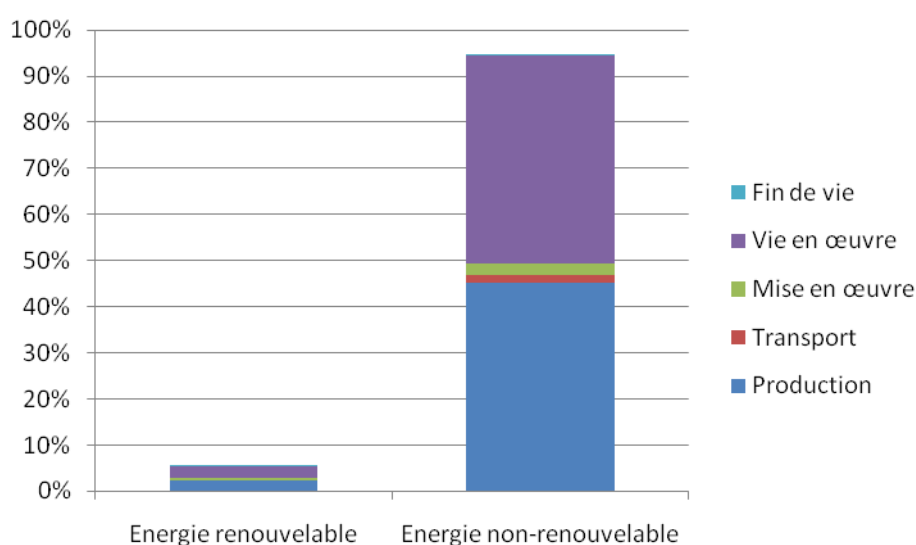


Figure 3 : Répartition de l'utilisation des énergies primaires renouvelables et non renouvelables (en MJ) pour les différentes étapes du cycle de vie

L'énergie renouvelable représente un peu moins de 10% de l'énergie totale. 48% de la consommation totale d'énergie est utilisée pour la phase de production, et 47% pour la phase de vie en œuvre.

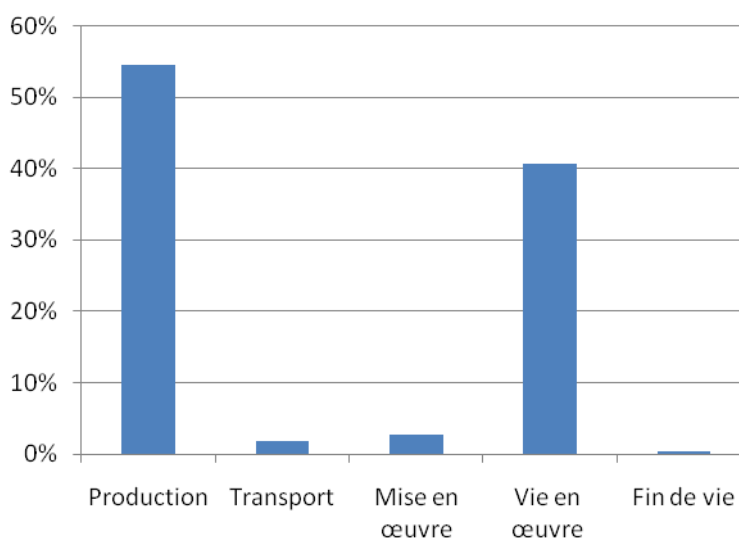
Pour cette phase, c'est le fonctionnement du moteur pour l'ouverture et la fermeture de la porte sectionnelle qui entraîne une importante consommation d'énergie.

## 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							7,53E-06
Argent (Ag)	kg	8,39E-06			7,88E-06		1,63E-05	4,88E-04
Argile	kg	7,71E-02	1,02E-03	9,30E-04	6,20E-02	3,38E-04	1,41E-01	4,24E+00
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	1,57E-01	1,77E-04	2,86E-04	7,31E-02	2,80E-05	2,30E-01	6,90E+00
Bentonite	kg	1,03E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,10E-05	0,00E+00	1,44E-04	4,32E-03
Bismuth (Bi)	kg		0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		
Bore (B)	kg							3,93E-06
Cadmium (Cd)	kg	4,47E-06			1,62E-06		6,66E-06	2,00E-04
Calcaire	kg	2,23E-01	3,41E-03	2,95E-03	2,01E-01	1,49E-03	4,32E-01	1,30E+01
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	1,28E-01	3,93E-04	1,46E-03	2,99E-02	1,55E-03	1,61E-01	4,84E+00
Chrome (Cr)	kg	4,02E-04	1,20E-06	4,66E-06	6,81E-04		1,09E-03	3,27E-02
Cobalt (Co)	kg							
Cuivre (Cu)	kg	1,50E-02	1,92E-05	3,31E-05	1,79E-02	3,54E-06	3,30E-02	9,90E-01
Dolomie	kg	1,94E-02	6,31E-06	8,12E-06	5,43E-04		1,99E-02	5,98E-01
Etain (Sn)	kg	5,60E-05			4,90E-05		1,05E-04	3,16E-03
Feldspath	kg	2,11E-05					2,11E-05	6,33E-04
Fer (Fe)	kg	7,16E-01	3,79E-03	3,75E-03	2,15E-01	5,32E-04	9,39E-01	2,82E+01
Fluorite (CaF <sub>2</sub> )	kg	1,43E-03	2,43E-06	4,40E-06	8,09E-04	1,06E-06	2,24E-03	6,73E-02
Granite	kg	4,79E-01			1,81E-01		6,60E-01	1,98E+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	3,38E-01	1,30E-01	6,76E-02	5,38E-01	3,59E-02	1,11E+00	3,33E+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	8,03E-05		1,48E-05	2,39E-05		1,20E-04	3,60E-03
Magnésium (Mg)	kg	1,83E-03	4,75E-05	4,88E-05	2,95E-03	7,26E-06	4,88E-03	1,46E-01
Manganèse (Mn)	kg	1,37E-03	1,20E-06	2,53E-06	1,41E-03		2,79E-03	8,36E-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	1,81E-03	2,79E-06	5,86E-06	3,25E-03		5,08E-03	1,52E-01
Nickel (Ni)	kg	6,78E-03	3,59E-05	6,34E-05	1,18E-02	9,34E-06	1,87E-02	5,61E-01
Or (Au)	kg	3,35E-06			3,14E-06		6,49E-06	1,95E-04
Palladium (Pd)	kg							6,71E-06
Platine (Pt)	kg							
Plomb (Pb)	kg	3,01E-05		1,56E-06	5,98E-05		9,22E-05	2,77E-03

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	5,54E-03	9,66E-06	1,70E-05	3,35E-02	3,97E-06	3,91E-02	1,17E+00
Sable	kg	1,41E-04		1,44E-06	2,29E-05		1,65E-04	4,96E-03
Silice (SiO <sub>2</sub> )	kg	2,48E-05	0,00E+00	0,00E+00	9,42E-06	0,00E+00	3,42E-05	1,03E-03
Soufre (S)	kg	5,64E-04			2,63E-05		5,91E-04	1,77E-02
Sulfate de Baryum (Ba SO <sub>4</sub> )	kg	3,59E-04	1,67E-05	2,24E-05	3,43E-04	3,24E-06	7,45E-04	2,23E-02
Titane (Ti)	kg	2,05E-06	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	2,91E-06	8,74E-05
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	5,46E-04	1,77E-05	2,97E-05	6,05E-04	1,85E-06	1,20E-03	3,60E-02
Zirconium (Zr)	kg	2,95E-06			2,78E-06		5,74E-06	1,72E-04
Matières premières végétales non spécifiées avant	kg		0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		1,67E-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	4,94E-03	9,01E-06	2,67E-05	2,67E-03	1,88E-06	7,64E-03	2,29E-01

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



**Figure 4 : 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 motorisée ainsi que les remplacements de pièces et les consommations d'énergie qui entraînent une importante consommation de ressources naturelles.

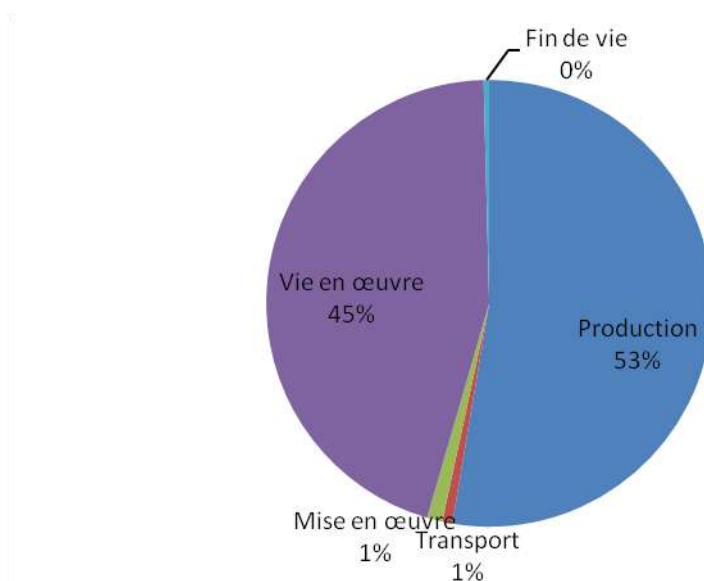
Par ailleurs, la principale ressource utilisée est le Fer, élément de base dans la fabrication de l'acier. Le Fer est le quatrième élément de la croûte terrestre, dont il représente 5%.

Les produits non remontés représentent 229 grammes sur toute la DVT. La qualité de modélisation obtenue atteint 99,2%, 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	4,82E-01	1,63E-03	3,68E-03	6,70E-01	4,84E-04	1,16E+00	3,47E+01
Eau : Mer	litre	8,79E-01	3,48E-02	6,27E-02	2,68E+00	7,85E-03	3,66E+00	1,10E+02
Eau : Nappe Phréatique	litre	3,24E+00	2,93E-02	5,56E-02	3,58E+00	8,35E-03	6,91E+00	2,07E+02
Eau : Origine non Spécifiée	litre	1,96E+01	3,11E-01	2,78E-01	7,53E+00	7,97E-02	2,78E+01	8,35E+02
Eau: Rivière	litre	9,60E+00	9,68E-02	3,09E-01	1,45E+01	1,55E-01	2,47E+01	7,40E+02
Eau Potable (réseau)	litre		0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		1,37E-06
Eau Consommée (total)	litre	3,38E+01	4,74E-01	7,10E-01	2,90E+01	2,51E-01	6,42E+01	1,93E+03

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



**Figure 5 : Répartition de la consommation d'eau en fonction des différentes étapes du cycle de vie**

La consommation d'eau est imputable à 53% à la phase de production et à 45% à la vie en œuvre.

Pour la phase de vie en œuvre, les nettoyages à l'eau savonneuse et les remplacements 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	3,00E-01	0,00E+00	1,04E-02	8,65E-02	0,00E+00	4,18E-01	1,25E+01
Matière Récupérée : Acier	kg	2,75E-01			6,46E-02		3,60E-01	1,08E+01
Matière Récupérée : Aluminium	kg	1,78E-02			8,16E-03		2,67E-02	8,02E-01
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	6,89E-03			1,37E-02		2,06E-02	6,17E-01
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg			2,61E-03			2,61E-03	7,84E-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			7,84E-03			7,84E-03	2,35E-01
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, à la fabrication de l'aluminium qui provient à 40% de filière secondaire, et à la fabrication du cuivre qui provient à 67% de filières secondaires.

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)

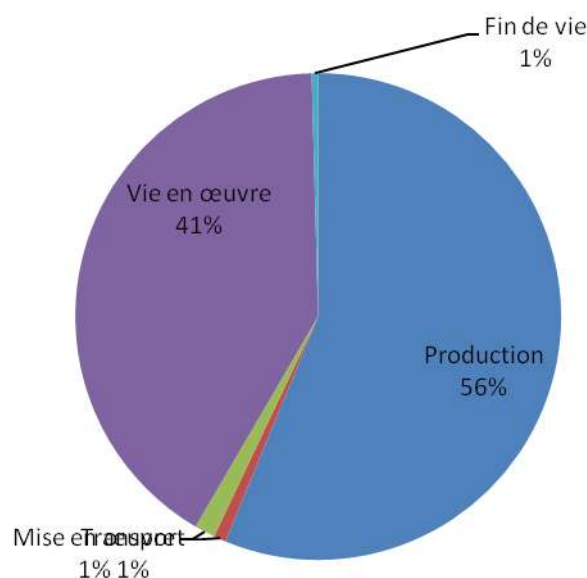
### 2.2.1. Emissions dans l'air (NF P 01-010 § 5.2.1)

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	4,62E-01	9,71E-03	4,34E-02	8,98E-01	2,04E-03	1,42E+00	4,25E+01
HAPa (non spécifiés)	g	8,37E-05			5,15E-05		1,36E-04	4,09E-03
Méthane (CH <sub>4</sub> )	g	9,22E+00	1,47E-01	3,24E-01	5,16E+00	2,62E-01	1,51E+01	4,53E+02
Composés organiques volatils	g	1,56E+00	1,28E-01	2,07E-01	2,26E+00	2,78E-02	4,18E+00	1,25E+02
Dioxyde de Carbone (CO <sub>2</sub> ) biomasse	g	4,45E+01	2,61E-01	8,99E+00	1,00E+02	3,69E+01	1,91E+02	5,72E+03
Dioxyde de Carbone (CO <sub>2</sub> ) fossile	g	3,14E+03	9,98E+01	1,56E+02	2,08E+03	5,40E+01	5,53E+03	1,66E+05
Monoxyde de Carbone (CO)	g	2,14E+01	2,87E-01	6,31E-01	9,70E+00	7,33E-02	3,21E+01	9,64E+02
Oxydes d'Azote (NO <sub>x</sub> en NO <sub>2</sub> )	g	6,74E+00	8,71E-01	6,45E-01	5,98E+00	1,75E-01	1,44E+01	4,32E+02
Protoxyde d'Azote (N <sub>2</sub> O)	g	7,84E-02	3,31E-03	6,70E-03	1,47E-01	1,44E-03	2,37E-01	7,10E+00
Ammoniaque (NH <sub>3</sub> )	g	1,84E-01	1,55E-03	1,12E-02	2,93E-01	1,42E-03	4,90E-01	1,47E+01
Poussières (non spécifiées)	g	4,08E+00	8,66E-02	1,07E-01	4,20E+00	1,73E-02	8,49E+00	2,55E+02
Oxydes de Soufre (SO <sub>x</sub> en SO <sub>2</sub> )	g	1,04E+01	1,12E-01	2,32E-01	8,77E+00	2,44E-02	1,95E+01	5,86E+02
Hydrogène Sulfureux (H <sub>2</sub> S)	g	1,19E-01	2,92E-04	6,93E-04	1,64E-01	5,84E-05	2,84E-01	8,52E+00
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	7,80E-04	1,35E-06	9,18E-06	9,01E-04	1,46E-04	1,84E-03	5,51E-02
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	1,21E-02	1,96E-06	1,04E-05	1,47E-02		2,68E-02	8,03E-01
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	3,99E+00	7,92E-04	1,94E-03	1,11E-01	1,32E-03	4,11E+00	1,23E+02
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	5,11E-02	4,54E-05	4,69E-05	1,84E-03	3,45E-05	5,31E-02	1,59E+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	5,76E-04	1,69E-05	2,90E-05	6,48E-04	1,94E-06	1,27E-03	3,82E-02
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	4,50E-02	1,56E-04	3,36E-04	2,87E-02	8,26E-05	7,43E-02	2,23E+00
Composés halogénés (non spécifiés)	g	4,50E-02	8,63E-06	3,07E-05	2,05E-02	8,12E-06	6,56E-02	1,97E+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
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	1,27E-03	3,06E-06	5,40E-06	1,57E-03		2,85E-03	8,55E-02
Chrome et ses composés (en Cr)	g	5,85E-03	1,96E-05	5,32E-05	9,36E-03	8,77E-06	1,53E-02	4,59E-01
Cobalt et ses composés (en Co)	g	2,08E-04	1,84E-06	7,57E-06	3,33E-04		5,51E-04	1,65E-02
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	1,24E-02	1,05E-04	2,50E-04	1,69E-02	1,95E-05	2,97E-02	8,90E-01
Étain et ses composés (en Sn)	g	5,69E-04	1,20E-06	2,55E-06	7,14E-04	5,54E-06	1,29E-03	3,88E-02
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	2,05E-03	6,12E-06	1,79E-05	2,64E-03	1,23E-06	4,71E-03	1,41E-01
Mercure et ses composés (en Hg)	g	3,82E-04	4,80E-06	5,77E-06	3,77E-04	1,88E-06	7,72E-04	2,32E-02

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Nickel et ses composés (en Ni)	g	7,92E-03	3,35E-05	7,25E-05	1,01E-02	6,85E-06	1,81E-02	5,44E-01
Plomb et ses composés (en Pb)	g	1,28E-02	4,05E-05	7,13E-05	1,41E-02	7,81E-06	2,71E-02	8,13E-01
Sélénium et ses composés (en Se)	g	5,80E-04	1,74E-06	3,38E-06	6,65E-04		1,25E-03	3,75E-02
Tellure et ses composés (en Te)	g		0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		
Zinc et ses composés (en Zn)	g	9,25E-03	1,41E-04	2,38E-04	1,30E-02	2,61E-05	2,27E-02	6,81E-01
Vanadium et ses composés (en V)	g	2,21E-03	3,46E-05	8,24E-05	2,36E-03	1,04E-05	4,70E-03	1,41E-01
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	6,91E-04		1,39E-06	8,01E-04		1,49E-03	4,48E-02
Arsenic et ses composés (en As)	g	3,69E-03	6,01E-06	1,08E-05	4,68E-03	1,20E-06	8,38E-03	2,52E-01
Chrome hexavalent (en Cr)	g	1,38E-04		1,11E-06	2,37E-04		3,77E-04	1,13E-02
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	8,29E-03	1,05E-04	1,91E-03	1,41E-02	1,78E-03	2,61E-02	7,84E-01
Métaux non spécifiés	g	3,76E-01	1,37E-03	2,23E-03	4,50E-01	1,09E-03	8,30E-01	2,49E+01
Silicium et ses composés (en Si)	g	6,93E-03	7,45E-05	4,07E-04	1,34E-02	1,83E-03	2,26E-02	6,79E-01

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

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



**Figure 6 : 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	1,55E+01	2,98E-01	8,82E-01	2,29E+01	9,16E+00	4,88E+01	1,46E+03
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours)	g	5,64E+00	2,76E-01	4,88E-01	9,55E+00	2,29E+00	1,82E+01	5,47E+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	1,72E-02	2,55E-05	3,15E-05	1,82E-02	3,83E-06	3,54E-02	1,06E+00
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g	1,59E-03	2,99E-06	1,33E-05	5,30E-04		2,13E-03	6,40E-02
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	4,23E-01	8,53E-02	1,15E-01	1,14E+00	1,32E-02	1,78E+00	5,34E+01
Composés azotés (en N)	g	2,34E-01	5,89E-04	8,34E-03	6,74E-01	1,46E-01	1,06E+00	3,19E+01
Composés phosphorés (en P)	g	7,76E-02	7,68E-04	1,67E-03	8,78E-02	2,58E-03	1,70E-01	5,11E+00
Composés fluorés organiques (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 fluorés inorganiques (en F)	g	8,82E+00	6,37E-03	3,18E-03	8,15E+00	4,52E-03	1,70E+01	5,10E+02
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	8,56E-04	1,47E-05	1,91E-05	4,99E-04	2,80E-06	1,39E-03	4,17E-02
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	5,34E+01	1,42E+00	1,75E+00	2,11E+01	4,13E+00	8,18E+01	2,45E+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	4,57E-04	9,54E-06	1,20E-05	3,73E-04	1,48E-06	8,53E-04	2,56E-02
Métaux (non spécifiés)	g	2,87E-01	1,20E-02	3,07E-02	1,04E+00	2,36E-01	1,60E+00	4,80E+01
Aluminium et ses composés (en Al)	g	1,99E+00	1,26E-02	4,05E-02	6,17E+00	7,30E+00	1,55E+01	4,65E+02
Arsenic et ses composés (en As)	g	2,07E-03	2,00E-05	4,35E-05	2,42E-03	1,33E-04	4,68E-03	1,40E-01
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	4,25E-04	2,93E-06	4,29E-05	1,04E-03	3,31E-03	4,82E-03	1,45E-01
Chrome et ses composés (en Cr)	g	6,87E-04	8,07E-06	1,23E-05	5,15E-04	1,06E-05	1,23E-03	3,70E-02
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	3,46E-02	1,13E-04	1,83E-03	1,98E+00	1,70E+00	3,71E+00	1,11E+02
Étain et ses composés (en Sn)	g	1,45E-03	6,98E-06	1,21E-04	1,73E-02	4,47E-02	6,36E-02	1,91E+00
Fer et ses composés (en Fe)	g	1,18E+00	9,07E-03	4,15E-02	5,03E+00	1,31E+01	1,94E+01	5,81E+02
Mercure et ses composés (en Hg)	g	1,07E-04		3,06E-06	1,81E-04	5,93E-05	3,51E-04	1,05E-02
Nickel et ses composés (en Ni)	g	6,10E-02	4,47E-04	9,11E-04	1,18E-01	6,90E-02	2,50E-01	7,49E+00
Plomb et ses composés (en Pb)	g	7,21E-03	3,84E-05	3,48E-04	5,22E-02	5,38E-02	1,14E-01	3,41E+00
Chrome hexavalent	g	2,61E-02	5,78E-04	7,40E-04	3,99E-02	1,07E-03	6,84E-02	2,05E+00
Composés inorganiques dissous non spécifiés	g	4,29E-02	1,50E-04	6,01E-04	3,08E-02	5,30E-03	7,97E-02	2,39E+00
Composés inorganiques dissous non spécifiés non toxiques	g	1,61E+02	2,65E-01	4,98E-01	1,64E+02	7,28E-01	3,27E+02	9,81E+03
Composés organiques dissous non spécifiés	g	5,77E+00	9,50E-02	5,11E-01	1,26E+01	7,83E+00	2,68E+01	8,05E+02
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	3,94E+01	7,74E-01	1,41E+00	2,35E+01	1,80E+00	6,69E+01	2,01E+03
Zinc et ses composés (en Zn)	g	7,07E-02	5,26E-03	1,00E-02	1,85E-01	5,37E-02	3,25E-01	9,74E+00
Eau rejetée	Litre	1,28E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,07E-01	0,00E+00	1,79E+00	5,36E+01



### 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	1,00E-05			1,17E-05		2,24E-05	6,73E-04
Biocides <sup>a</sup>	g	2,03E-04	5,70E-06	2,59E-04	2,45E-03	1,46E-06	2,92E-03	8,76E-02
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	2,05E-05			3,20E-05		5,30E-05	1,59E-03
Chrome et ses composés (en Cr)	g	5,67E-05	4,22E-06	6,04E-06	1,84E-04		2,51E-04	7,54E-03
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	5,49E-04	1,58E-05	1,80E-05	1,35E-03	2,47E-06	1,94E-03	5,81E-02
Étain et ses composés (en Sn)	g	1,04E-06			1,68E-06		2,74E-06	8,23E-05
Fer et ses composés (en Fe)	g	4,27E-02	2,12E-03	3,46E-03	6,92E-02	6,24E-04	1,18E-01	3,54E+00
Plomb et ses composés (en Pb)	g	4,58E-05	7,17E-06	3,96E-06	7,26E-05		1,30E-04	3,91E-03
Chrome hexavalent	g	4,11E-04	6,32E-06	1,53E-05	1,82E-03	1,99E-06	2,26E-03	6,77E-02
Composés inorganiques répandus dans le sol non spécifiés non toxiques	g	3,49E-01	1,87E-01	7,61E-01	4,12E+00	4,73E-02	5,47E+00	1,64E+02
Huiles et hydrocarbures	g	3,46E-01	8,32E-02	1,14E-01	1,15E+00	1,29E-02	1,70E+00	5,11E+01
Mercure et ses composés	g				1,89E-06		2,12E-06	6,36E-05
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	1,65E-01	5,09E-03	1,12E-02	2,88E-01	9,16E-04	4,71E-01	1,41E+01
Métaux lourds non spécifiés	g	3,85E-03	3,67E-04	6,09E-04	6,00E-03	5,95E-05	1,09E-02	3,26E-01
Nickel et ses composés (en Ni)	g	1,52E-04	2,35E-06	1,80E-06	1,27E-04		2,83E-04	8,50E-03
Zinc et ses composés (en Zn)	g	4,39E-04	4,98E-04	2,62E-04	1,35E-03	4,67E-05	2,59E-03	7,78E-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. Elles proviennent principalement de la fabrication de l'acier, des pièces électroniques et de la peinture.

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	4,53E-02	0,00E+00	1,04E-02	1,73E-02	8,00E-01	8,73E-01	2,62E+01
Matière Récupérée : Acier	kg	4,53E-02				7,36E-01	7,81E-01	2,34E+01
Matière Récupérée : Aluminium	kg					5,52E-02	5,52E-02	1,65E+00
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg				1,73E-02	8,74E-03	2,61E-02	7,82E-01
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg			2,61E-03			2,61E-03	7,84E-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			7,84E-03			7,84E-03	2,35E-01
Matière Récupérée : Minérale	kg						0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg						0,00E+00	0,00E+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	4,33E-02	1,65E-05	2,31E-03	7,16E-02	5,39E-02	1,71E-01	5,14E+00
Déchets non dangereux	kg	8,34E-02	1,35E-03	2,57E-03	1,57E-01	5,01E-02	2,94E-01	8,83E+00
Déchets inertes	kg	8,68E-01	2,09E-02	2,23E-02	1,48E+00	5,65E-02	2,45E+00	7,35E+01
Déchets radioactifs	kg	4,23E-04			1,61E-04		5,84E-04	1,75E-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 sectionnelle 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	110MJ/UF	3288MJ
	Energie renouvelable	5,87MJ/UF	176MJ
	Energie non renouvelable	104MJ/UF	3112MJ
	Energie procédés	106MJ/UF	3189MJ
<b>2</b>	Epuisement de ressources (ADP)	0,0428kg équivalent Antimoine (Sb)/UF	1,28kg équivalent Antimoine (Sb)
<b>3</b>	Consommation d'eau totale	64litres/UF	1928litres
<b>4</b>	Déchets solides		
	Déchets valorisés (total)	0,875kg/UF	26,2kg
	Déchets éliminés :		
	Déchets dangereux	0,171kg/UF	5,14kg
	Déchets non dangereux	0,294kg/UF	8,83kg
	Déchets inertes	2,45kg/UF	73,5kg
	Déchets radioactifs	5,84E-04kg/UF	1,75E-02kg
<b>5</b>	Changement climatique	6,13kg équivalent CO <sub>2</sub> /UF	184kg équivalent CO <sub>2</sub>
<b>6</b>	Acidification atmosphérique	0,0341kg équivalent SO <sub>2</sub> /UF	1,02kg équivalent SO <sub>2</sub>
<b>7</b>	Pollution de l'air	1238m <sup>3</sup> /UF	37126m <sup>3</sup>
<b>8</b>	Pollution de l'eau	18,9m <sup>3</sup> /UF	566m <sup>3</sup>
<b>9</b>	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	3,33E-07kg CFC équivalent R11/UF	1,00E-05kg CFC équivalent R11
<b>10</b>	Formation d'ozone photochimique	0,00224kg équivalent éthylène/UF	0,0672kg équivalent éthylène
<b>11</b>	Eutrophisation	0,00409kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> equivalent/UF	0,123kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> equivalent

Le tableau suivant présente le bénéfice du recyclage du produit 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	3288MJ	207MJ
	Energie renouvelable	176MJ	27,6MJ
	Energie non renouvelable	3112MJ	179MJ
<b>2</b>	Epuisement de ressources (ADP)	1,28kg équivalent Antimoine (Sb)	0,116kg équivalent Antimoine (Sb)
<b>3</b>	Consommation d'eau totale	1928litres	139litres
<b>4</b>	Déchets solides		
	Déchets dangereux	5,14kg	0,9kg
	Déchets non dangereux	8,83kg	0,6kg
	Déchets inertes	73,5kg	23,3kg
	Déchets radioactifs	1,75E-02kg	8,02E-03kg
<b>5</b>	Changement climatique	184kg équivalent CO <sub>2</sub>	21,1kg équivalent CO <sub>2</sub>
<b>6</b>	Acidification atmosphérique	1,02kg équivalent SO <sub>2</sub>	0,061kg équivalent SO <sub>2</sub>
<b>7</b>	Pollution de l'air	37126m <sup>3</sup>	5175m <sup>3</sup>
<b>8</b>	Pollution de l'eau	566m <sup>3</sup>	Négligeable
<b>9</b>	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	1,00E-05kg CFC équivalent R11	2,69E-08kg CFC équivalent R11
<b>10</b>	Formation d'ozone photochimique	0,0672kg équivalent éthylène	0,0091kg équivalent éthylène
<b>11</b>	Eutrophisation	0,123kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> equivalent	0,005kg 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 et de l'aluminium. Plus cette valeur est élevée, plus l'impact évité est important.

## 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...)
<b>A l'évaluation des risques sanitaires</b>	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	§ 4.1.1	Aucun essai concernant la qualité sanitaire des espaces intérieurs n'a été réalisé.
	Qualité sanitaire de l'eau	§ 4.1.2	Non applicable
<b>A la qualité de la vie</b>	Confort hygrothermique	§ 4.2.1	Le coefficient de transmission thermique de la porte $U_d$ varie de $0,9\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ à $2,76\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ en fonction de l'épaisseur de la porte et de sa conception.
	Confort acoustique	§ 4.2.2	La motorisation est conçue pour répondre aux exigences de la réglementation.
	Confort visuel	§ 4.2.3	Le facteur de transmission lumineuse de la porte dépend de la présence ou non d'hublots. Aucune mesure de cette valeur n'est cependant disponible.
	Confort olfactif	§ 4.2.4	Non applicable

### 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)

##### Lors de la mise en œuvre :

Il n'y a aucune émission polluante inéluctable à laquelle peuvent être exposés les installateurs.

Les produits arrivant finis, sur le chantier ils ne nécessitent l'application d'aucune peinture ou vernis dégageant des solvants ou des odeurs.

##### Lors de la phase d'utilisation

Aucun essai concernant la qualité sanitaire des espaces intérieurs n'a été réalisé.

Cependant, le tablier du produit est constitué d'acier électrolytique et thermolaqué. Le thermolaquage est un procédé de peinture par poudre qui n'émet pas d'émission pendant la phase d'utilisation. Il n'y a pas de remise en peinture du tablier.

L'utilisation de peinture en phase solvant pour le sol et pour sa remise en peinture entraîne l'introduction d'une faible quantité de substances dangereuses.

*Nom : peinture alkyde*

##### - Classification :

- R 52/53 Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
- R10 Inflammable
- R 66 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

- Quantité/UF : 0,20 kg

Quantité DVT : 2,49 kg

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

Les portes de garage sectionnelles motorisées ne sont pas en contact avec l'eau sanitaire. Elles n'interviennent pas dans la qualité de celle-ci.

Aucune étude n'a été réalisée sur les eaux de ruissellement.

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

##### **4.2.1. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.1)**

Selon l'épaisseur du tablier de la porte et de sa conception (composition des panneaux constituant le tablier, présence ou non d'hublots) le coefficient de transmission thermique  $U_d$  de la porte sectionnelle motorisée varie de 0,9 W/m<sup>2</sup>.K à 2,76 W/m<sup>2</sup>.K pour des épaisseurs de 40mm (valeurs déterminées selon la norme NF EN 12428). Ce coefficient peut être plus faible pour des épaisseurs d'isolants plus importantes.

##### **4.2.2. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.2)**

Aucun essai n'a été réalisé sur l'affaiblissement acoustique éventuel des portes sectionnelles motorisées.

Cependant, lorsque la porte est installée dans un bâtiment d'habitation collectif, la motorisation doit être conçue afin de respecter les exigences de l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

Ce texte prévoit un niveau de pression acoustique normalisé du bruit engendré par les équipements collectifs du bâtiment - dont la porte de garage sectionnelle - d'au maximum 30 dB dans les pièces principales (destinées au séjour et au sommeil) et 35 dB dans les cuisines de chaque logement.

##### **4.2.3. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.3)**

En fonction de la présence ou non d'hublots, le facteur de transmission lumineuse de la porte sectionnelle motorisée peut être non nul. Aucune valeur n'est cependant disponible pour une porte avec hublots.

##### **4.2.4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.4)**

Aucun essai d'émission d'odeur n'a été réalisé. Cependant, le produit n'est pas susceptible d'émettre des odeurs, excepté ponctuellement lors des remises en peinture.

## **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 garage vers l'extérieur.

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

Les portes de garage sectionnelles motorisées n'interviennent pas dans la gestion de l'eau.

#### **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 motorisée une durabilité importante.

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 sectionnelle 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 motorisée pour le nettoyage pendant le cycle de vie.

#### 6.1.3. Règle de délimitation des frontières

Les produits non remontés représentent 229 grammes sur toute la DVT. La qualité de modélisation obtenue atteint 99,2%, 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 du thermolaquage est issu de la base de données de GABI.

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 décrite 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 projet de 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.

A moteur et fréquence de remplacement identiques, le paramètre influant sur les impacts est la masse.

Ce paramètre est une donnée spécifique 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 motorisée 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 motorisée classique, de dimension 3,5m x 3,5 m, sont inférieures aux valeurs suivantes :
  - Masse < 379 kg

Cet intervalle a été établi 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, en particulier les consommations du moteur) 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.