

# CETIH

COMPAGNIE  
DES ÉQUIPEMENTS  
TECHNIQUES  
ET INDUSTRIELS  
POUR L'HABITAT

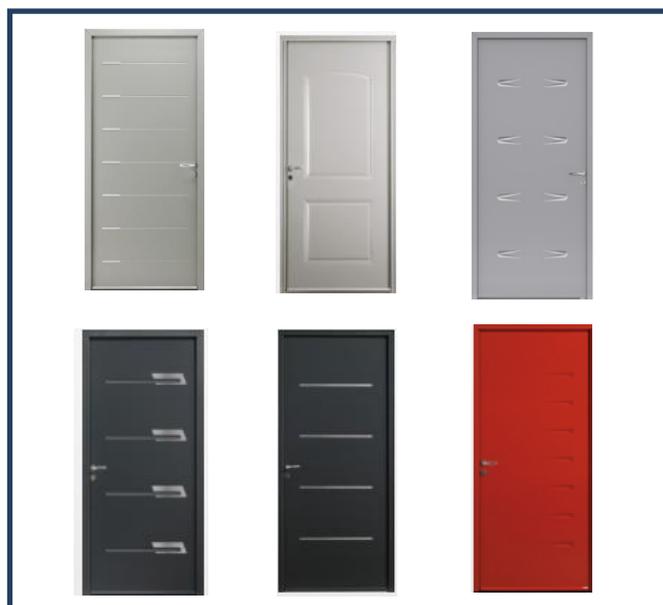


## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

Bloc porte extérieur ACIER – modèles non vitrés

Octobre 2019

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



## SOMMAIRE

1.	Guide de lecture .....	3
2.	Avertissement .....	3
3.	Informations générales .....	4
4.	Description de l'unité fonctionnelle et du produit .....	5
4.1	Description du produit .....	5
4.2	Unité fonctionnelle (UF) .....	5
4.3	Usage du produit / Application .....	5
4.4	Caractéristiques techniques .....	5
4.5	Composition / Substances REACH .....	6
4.6	Fabrication .....	6
4.7	Principaux composants .....	6
4.8	Produits complémentaires (vendus avec le produit) .....	6
4.9	Emballage .....	6
4.10	Durée de vie de référence (DVR) .....	7
5.	Calcul de l'ACV : scénarios et informations techniques spécifiques au produit .....	8
6.	Informations générales pour le calcul de l'analyse du cycle de vie (ACV) .....	12
7.	Résultats de l'ACV .....	13
8.	Informations additionnelles sur le relargages de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation .....	18
9.	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments .....	19
10.	Interprétation .....	20
11.	Réalisation .....	21
	Annexe 1 : Liste des modèles .....	22

## 1. Guide de lecture

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

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

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

Abréviations :

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

## 2. Avertissement

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

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

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

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

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

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

" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). "

Cette fiche constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales des produits de construction conformément aux exigences de la norme NF EN 15804+A1, son complément national NF EN 15804/CN et à la fourniture de commentaires et d'informations complémentaires utiles dans le respect de l'esprit de cette norme en matière de sincérité et de transparence.

### 3. Informations générales

<b>Nom et adresse du déclarant :</b> CETIH ROANNE 6 BD DE NANCY 42300 ROANNE	<b>Référence(s) commerciale(s) du(des) produit(s) :</b> Voir annexe 1
Circuit de distribution : BtoB	
Nom du contact du déclarant : M DENAIS Vincent	<b>Millésime de la FDES :</b> Octobre 2019
Coordonnées du contact : Rue Gustave Eiffel ZI de la Seiglerie 44270 Machecoul	<b>Fin de validité de la FDES :</b> Octobre 2024
Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de CETIH ROANNE. Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de CETIH ROANNE.	Type de FDES : - " du berceau à la tombe" - individuelle
<b>Vérification :</b>	
La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP). Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 : <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	<b>Programme de vérification :</b> Programme FDES-INIES <a href="http://www.inies.fr/">http://www.inies.fr/</a> Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE
Nom du vérificateur : M. BAZZANA	

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

### 4.1 Description du produit

La porte d'entrée d'une maison individuelle réalise l'interface entre l'intérieur et l'extérieur de l'habitation. La porte est composée de deux éléments principaux :

- Le dormant : partie fixe encastrée dans la maçonnerie
- L'ouvrant : partie mobile en liaison pivot avec le dormant par les fiches. L'ouvrant est également maintenu dans le dormant à l'aide d'une serrure.

Les références commerciales listées dans l'annexe 1 sont couvertes par la présente FDES, quelle que soit la configuration (type de dormant, dimensions, options, etc...).

### 4.2 Unité fonctionnelle (UF)

**« Garantir l'accès à une maison par une ouverture sur 1m<sup>2</sup> tout en assurant sa fermeture sécurisée sur une durée de vie de 30 ans »**

La société CETIH est fabricant de portes de différentes compositions (aluminium, bois, acier, mixte). Cette diversité de compétence permet au fabricant d'affirmer, de par son expérience, la tenue de ces produits. Cette affirmation est basée sur les caractéristiques de qualité inhérentes aux différentes portes et notamment la qualité des matériaux entrant dans la composition de chaque gamme mais aussi leur différence de conception.

Masse du produit : 45,5 kg pour une porte de 2,15m par 0,9m soit 23,5 kg/UF. L'UF comporte également des produits complémentaires nécessaires à la mise en œuvre : Joint mousse expansive et Mastic d'étanchéité.

### 4.3 Usage du produit / Application

La fonction principale du système est d'assurer une fermeture sécurisée de l'habitation.

### 4.4 Caractéristiques techniques

Les portes aciers possèdent des caractéristiques assurant le confort des occupants des lieux :

#### **Maintenir la température intérieure :**

Isolation thermique renforcée avec un Ud, coefficient de déperdition thermique en W/(m<sup>2</sup>.K). Plus ce coefficient est faible, plus l'isolation est importante. Ainsi les portes aciers permettent d'obtenir une déperdition thermique allant de 0.72 à 1.0 W/(m<sup>2</sup>.K).

#### **Isoler des bruits extérieurs :**

La constitution de ces ouvertures de la gamme acier leur permettent d'obtenir un indice d'affaiblissement acoustique Rw (C ; Ctr) allant de 29(-4 ; -5)dB à 30(-4 ; -6)dB selon la norme NF EN ISO 717-1.

#### **Garantir l'étanchéité à l'air :**

Les blocs-portes obtiennent une classe en perméabilité à l'air de A4 selon la norme NF EN 12207. En obtenant la note maximale à ce test pour les portes pleines avec le classement A4, les portes de la gamme acier se révèlent très isolantes au passage de l'air.

#### **Faciliter l'entretien :**

Les portes de la gamme acier permettent un entretien limité à l'eau savonneuse

#### 4.5 Composition / Substances REACH

Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

#### 4.6 Fabrication

Nom et adresse du (des) fabricant(s) :  
CETIH ROANNE  
6 BOULEVARD DE NANCY  
42300 Roanne

#### 4.7 Principaux composants

Une étude de variabilité sur l'ACV de chaque modèle plein a été réalisée en s'inspirant des exigences de réalisation de FDES collectives de la NF EN 15804/CN. Pour cela, chaque porte a été modélisée individuellement et programmée sur un fichier Excel afin de vérifier que chaque indicateur d'impacts environnementaux jugé sensibles : réchauffement climatique et total des énergies, soit inférieur ou égal à 1,4 fois la valeur absolue de la moyenne de l'indicateur.

Dans le tableau ci-dessous, on retrouve les masses des principaux composants avec les plages de variation des modèles pleins :

- Valeur moyenne = Masse de la porte Equation qui correspond au modèle le plus proche de la valeur moyenne des impacts de performances environnementales.
- Valeur maxi = Masse de la porte dont les indicateurs de performance environnementale sont les plus impactants
- Valeur mini = Masse de la porte dont les indicateurs de performance environnementale sont les moins impactants

Composants	Matériaux	Unités	Valeur moyenne (modèle Equation)	Valeur mini (modèle Equation)	Valeur maxi (modèle Intense 68+)
Parements intérieurs et extérieurs	Acier	kg/UF	11,66	11,66	11,66
Bois (cadre ouvrant)	Pin	kg/UF	2,08	2,08	2,34
Isolant	Mousse polyuréthane	kg/UF	1,62	1,62	2,37
Cadre dormant	Aluminium Vantail	kg/UF	5,38	5,38	5,36
Barette thermique cadre dormant	Polyamide	kg/UF	0,22	0,22	0,51
Finition	Peinture	kg/UF	0,51	0,51	0,51
Autres (quincaillerie,...)	Quincaillerie	kg/UF	2,16	2,16	2,63

#### 4.8 Produits complémentaires (vendus avec le produit)

Nom des matériaux	Unités	Valeur/description
Joint mousse expansive	kg/UF	0,06
Mastic d'étanchéité	kg/UF	0,16

#### 4.9 Emballage

Les emballages enveloppant les blocs portes sont constitués des éléments suivants :

Nom des matériaux	Unités	Valeur/description
Film PEBD	kg/UF	0,311

Pièce PVC	kg/UF	0,001
Pin Douglas	kg/UF	0,142
Mousse polystyrène	kg/UF	0,054
Pièce polypropylène	kg/UF	0,291

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

la durée de vie de référence prise en compte pour toutes les portes de la gamme acier est de 30 ans. Cette durée de vie de référence est définie sur la base des éléments suivants :

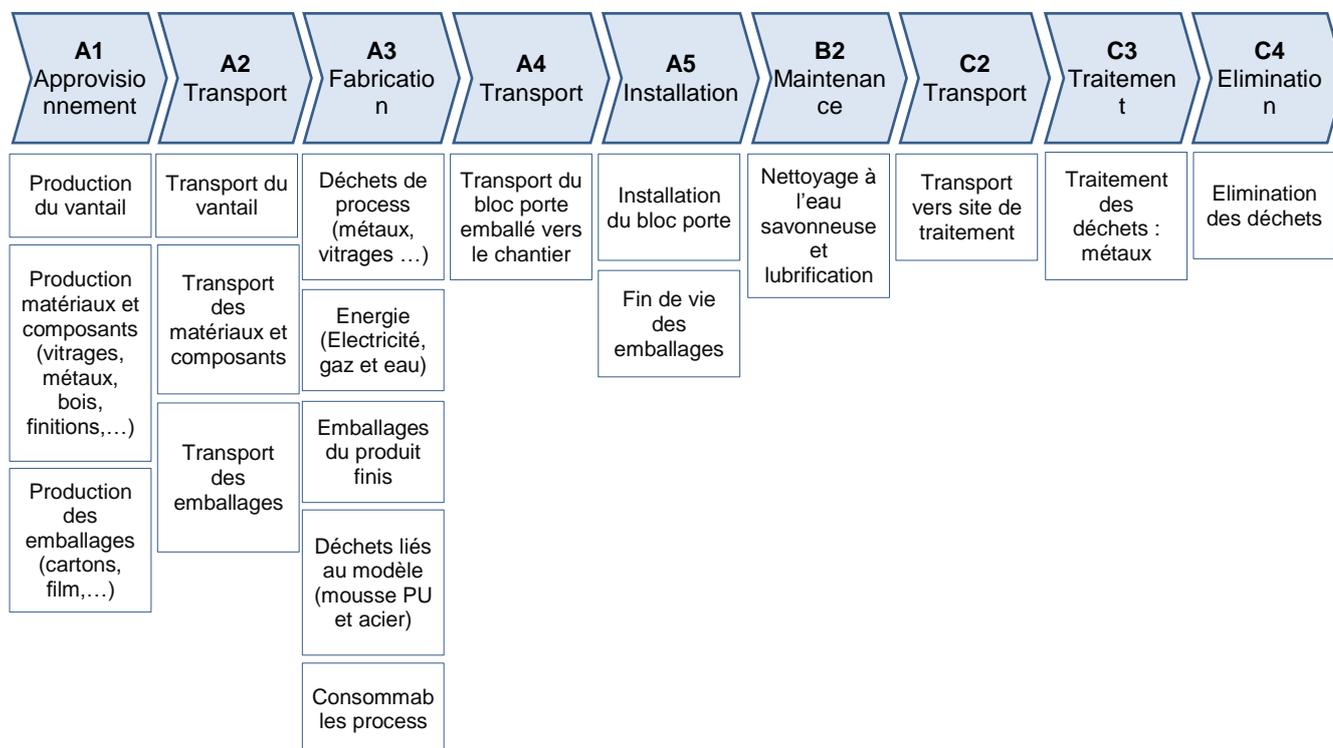
Cette durée de vie de référence est estimée sur la base des observations de la bonne conservation de la fonctionnalité des portes extérieures après plusieurs dizaines d'années de fonctionnement. Le recul chantier est actuellement de 26 années sur ces produits pour notre société. Ces portes sont destinées depuis le début de leurs créations pour le secteur de la maison individuelle. Les produits de ce marché sont soumis au marquage CE avec comme performances essentielles : la performance thermique, acoustique, AEV (étanchéité à l'air, à l'eau, au vent). Afin de garantir la robustesse de nos produits, ceux-ci sont testés d'une part en interne : essais mécanique, endurance, vieillissement aux climats... et d'autre part pour les performances essentielles, des essais sont réalisés dans des laboratoires COFRAC.

Il est donc raisonnable de proposer 30 ans pour les portes extérieures. Cette DVR ne traduit en aucun cas une limite au-delà de laquelle la porte ne serait plus utilisable.

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	30 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	A la sortie d'usine, les produits sont prêts à être posés et sont revêtus ou non d'une laque selon le besoin du client
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Conformité au dossier technique porte
Qualité présumée des travaux	Respect de la norme de mise en oeuvre : DTU 36-5, et des éventuelles recommandations notés dans la notice de pose
Environnement extérieur	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés sur une paroi extérieure du bâtiment. Ils sont donc prévus pour résister sur leurs faces extérieures aux conditions extérieures pendant toute leur durée de vie
Environnement intérieur	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés sur une paroi extérieure du bâtiment. Ils sont donc prévus pour résister sur leurs faces intérieures aux conditions intérieures pendant toute leur durée de vie toute leur durée de vie.
Conditions d'utilisation	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale dans des bâtiments de type résidentiel
Maintenance	Les produits couverts par la présente FDES sont prévus pour une durée de vie de référence de 30 ans sans remplacement. Ils sont entretenus par un nettoyage à l'eau savonneuse

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

### Description du cycle de vie simplifié :



### A1-A3 Fabrication :

#### Description du scénario :

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en Usine :

➤ Module A1 :

L'ensemble des matières premières est pris en compte dans cette étape : tôles acier, profils bois cadre et dormant, mousse isolante, quincaillerie, joints, produits annexes.

➤ Module A2 :

L'ensemble des transports des matières premières est pris en compte pour chaque fournisseur vers l'usine de fabrication

➤ Module A3 :

Il intègre les phases suivantes :

- Déchets générés durant la phase de fabrication, ainsi que leur transport vers un site de traitement
- Consommations énergétiques : Eau, Gaz, Electricité
- La fabrication d'emballage d'un bloc porte



## A4 Transport jusqu'au chantier :

### Description du scénario :

Le produit est livré par camion de l'usine de fabrication jusqu'aux clients. La distance de transport est moyennée et pondérée en fonction du volume des ventes. La représentativité géographique est la France.

Paramètre	Unités	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 4 et de charge utile >32 tonnes
Distance jusqu'au chantier	km	Une moyenne de 600 km
Capacité d'utilisation	%	50% (voir le rapport des bilans GES de l'Ademe sur le taux de remplissage moyen pour des transport grand volume → Source : enquêtes CNR 2010 revus par l'OEET)
Masse volumique du produit transporté	kg/m <sup>3</sup>	230 Kg /m <sup>3</sup>
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1



## A5 Installation du produit :

### Description du scénario :

Les blocs portes sont mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

Le transport des déchets est effectué par des camions de type Euro 4 et de charge utile 16-32 tonnes. Une distance de 30km a été considérée.

Paramètre	Unités	Valeur
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	-
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)		Joints en mousse expansée : 0,06 kg/UF Mastic d'étanchéité : 0,16 kg/UF
Consommation d'eau	m <sup>3</sup>	Aucune
Utilisation d'autres ressources	kg	Aucune
Consommation et type d'énergie	kWh	Aucune
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type)	kg	Carton : 0.98 kg / UF (recyclage) Bois : 0.14 kg / UF (recyclage) Plastique : 0,66 kg / UF (enfouis) Acier : 0.01 kg / UF (recyclage) Papier : 0.02 kg / UF (recyclage)
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	kg	1.14 kg/UF de déchets destinés au recyclage 0.67 kg/UF de déchets non dangereux éliminés par enfouissement
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg	-



## B1– B7 Utilisation du produit

### Description du scénario

#### B1 Utilisation:

##### Description du scénario

Paramètre	Unités	Valeur/description
Emissions (air, eau)	kg/UF	

#### B2 Maintenance (si applicable):

##### Description du scénario :

La lubrification des éléments actifs de la quincaillerie préconisée par le fabricant doit être réalisée 1 fois par an  
Le nettoyage de la porte est réalisé 4 fois par an à l'eau savonneuse (cas le plus défavorable : exposition bord de mer)

Paramètre	Unités	Valeur/description
Fréquence de maintenance	année	1 cycle d'entretien/an (lubrification à l'huile) 4 cycles d'entretien/an (nettoyage à l'eau + savon)
Intrants auxiliaires pour la maintenance	kg/cycle	0.001 Kg (huile) / cycle d'entretien 0.002 Kg (savon) / cycle d'entretien
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	kg	-
Consommation nette d'eau douce	m <sup>3</sup>	0.005 m <sup>3</sup> / cycle d'entretien
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh	-

#### B3 Réparation (si applicable):

*Non applicable*

Paramètre	Unités	Valeur
Processus d'inspection		
Fréquence de réparation	année	
Intrants auxiliaires (spécifier les matériaux)		kg ou kg/cycle
Déchets produits pendant la réparation (spécifier les matériaux)	kg	
Consommation nette d'eau douce	m <sup>3</sup>	
Consommation et type d'énergie		kWh/DVR, kWh/cycle

#### B4 Remplacement (si applicable):

*Non applicable*

Paramètre	Unités	Valeur
Fréquence de remplacement	année	
Consommation et type d'énergie	kWh	
Quantité de pièce usée remplacée	kg	

## B5 Réhabilitation (si applicable):

*Non applicable*

Paramètre	Unités	Valeur/description
Fréquence de réhabilitation	année	
Quantité de matière nécessaire		kg ou kg/cycle
Déchets produits pendant la réhabilitation	kg	
Consommation et type d'énergie	kWh	
Autres hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Unités appropriées	

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

*Non applicable*

Paramètre	Unités	Valeur
Intrants auxiliaires spécifiés par matière	unités appropriées	
Consommation nette d'eau douce	m <sup>3</sup>	
Type d'énergie	kWh	
Puissance de sortie de l'équipement	kWh	
Performance caractéristique	unités appropriées	
Autres hypothèses pour l'élaboration de scénarios	unités appropriées	



## C1 – C4 Fin de vie du produit :

### Description du scénario :

Tous les éléments du bloc porte en fin de vie sont enfouis en centre de stockage de déchets non dangereux sauf les matériaux aluminium et acier qui sont valorisés.

Le transport des déchets en fin de vie est effectué par des camions de type Euro 4 et de charge utile 16-32 tonnes. Une distance de 30km a été considérée

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité collectée séparément	kg/UF	Aucun
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	23.5 kg (la totalité du produit)
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	Aucun
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	13.1 kg d'acier 5.7 kg d'aluminium
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	Aucun
Quantité de produit éliminé	kg/UF	4.7 Kg (100% de chaque matériau éliminé)

## D Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération

Le module D n'a pas été pris en compte pour cette étude.

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

Paramètres	Valeur
PCR utilisé	NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN
Frontière du système	<p>L'étude couvre l'ensemble du cycle de vie tel que définie par la norme NF EN 15804. Les modules suivant n'ont pas été considéré faute de données adaptés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- B1 (Utilisation) : Aucune donnée adaptée identifiée ;</li><li>- B3 (Réparation) : Sans objet</li><li>- B4 (Remplacement) : la période de référence et la durée de vie du produit sont identiques</li><li>- B5 : Sans objet</li><li>- B6, B7 : Consommation d'énergie et d'eau : aucune consommation</li></ul>
Allocations	Les mises à disposition d'énergie et de matière premières en usines n'ont pas nécessité d'allocation.
Représentativité géographique et temporelles des données primaires	<p>Les données génériques sont issues de la base de données ecoinvent 3.4 « allocation recycled content », 2018 (<a href="http://www.ecoinvent.ch">www.ecoinvent.ch</a>).</p> <p>Les données de premier plan ont été fournies par les déclarants à partir de mesures effectuée en usines et estimations et correspondent au contexte de l'année 2017</p>
Variabilité des résultats	<p>Pour les produits couverts par la présente FDES, une étude de variabilité de chaque modèle de porte a été réalisée en s'inspirant des exigences de réalisation des FDES collectives de la NF EN 15804/CN. Pour cela, chaque élément de la porte a été calculé individuellement et les calculs d'inventaire ont été programmés sur un fichier Excel afin de vérifier qu'ils ne dépassent pas 1,4 fois la valeur absolue de la moyenne de l'indicateur des valeurs déclarées sur les indicateurs environnementaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Potentiel de réchauffement global</li><li>- Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables</li><li>- Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables</li></ul>
Logiciel utilisé	SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V8). ( <a href="https://simapro.com/">https://simapro.com/</a> ) Ev-DEC, ( <a href="http://www.ev-dec.com">www.ev-dec.com</a> ), développée par le cabinet conseil EVEA ( <a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a> ), qui aide à la réalisation des FDES.

## 7. Résultats de l'ACV

Catégorie d'impact environnementaux / flux	Unité	Total Fabrication	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,22E+02	2,30E+00	6,39E-01	2,37E+00	1,27E+02
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	8,74E-06	2,71E-07	1,55E-07	1,82E-07	9,35E-06
Acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> eq/UF	9,25E-01	9,41E-03	2,91E-03	9,65E-03	9,47E-01
Eutrophisation	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	1,71E-01	1,61E-03	1,17E-03	4,53E-03	1,78E-01
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	1,04E-01	1,48E-03	4,99E-04	1,54E-03	1,08E-01
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	1,69E-02	3,99E-06	2,92E-06	1,72E-05	1,69E-02
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	1,34E+03	3,72E+01	5,72E+00	1,83E+01	1,40E+03
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> /UF	7,96E+01	8,55E-01	1,96E+00	9,07E-01	8,33E+01
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> /UF	3,20E+04	2,55E+02	7,47E+01	2,59E+02	3,26E+04
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	5,28E+02	1,08E+00	3,24E+00	2,23E+00	5,35E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	6,15E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,15E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	5,90E+02	1,08E+00	3,24E+00	2,23E+00	5,96E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1,50E+03	3,89E+01	7,88E+00	2,12E+01	1,56E+03
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	9,05E+01	1,43E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,19E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,58E+03	4,03E+01	7,88E+00	2,12E+01	1,65E+03
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> /UF	2,31E+00	2,76E-02	3,38E-01	1,13E-02	2,69E+00
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,77E+01	3,08E-02	3,64E-02	6,97E-01	1,84E+01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	8,72E+01	2,00E+00	2,33E-01	5,88E+00	9,53E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	5,10E-03	1,57E-04	3,82E-05	1,12E-04	5,40E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	4,00E+00	1,15E+00	0,00E+00	1,89E+01	2,40E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Impacts environnementaux	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Réchauffement climatique kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,03E+02	3,83E+00	1,44E+01	1,31E+00	9,96E-01	0,00E+00	6,39E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E-01	2,07E+00	1,93E-01	N.C.*
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	6,21E-06	6,57E-07	1,88E-06	2,60E-07	1,14E-08	0,00E+00	1,55E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,14E-08	1,46E-07	1,45E-08	N.C.
Acidification des sols et de l'eau kg SO <sub>2</sub> eq/UF	8,30E-01	3,54E-02	5,92E-02	5,07E-03	4,33E-03	0,00E+00	2,91E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,45E-04	8,70E-03	5,02E-04	N.C.
Eutrophisation kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	1,60E-01	4,24E-03	6,95E-03	9,19E-04	6,92E-04	0,00E+00	1,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,01E-05	1,67E-03	2,78E-03	N.C.
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	9,30E-02	3,34E-03	7,98E-03	8,69E-04	6,08E-04	0,00E+00	4,99E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,40E-05	8,08E-04	6,70E-04	N.C.
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1,69E-02	5,53E-06	2,31E-05	2,66E-06	1,32E-06	0,00E+00	2,92E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,59E-07	1,67E-05	9,44E-08	N.C.
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	1,08E+03	5,53E+01	2,03E+02	2,07E+01	1,64E+01	0,00E+00	5,72E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E+00	1,54E+01	1,12E+00	N.C.
Pollution de l'eau m <sup>3</sup> /UF	7,09E+01	1,48E+00	7,18E+00	4,93E-01	3,62E-01	0,00E+00	1,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,09E-02	4,71E-01	3,95E-01	N.C.
Pollution de l'air m <sup>3</sup> /UF	2,95E+04	5,43E+02	1,96E+03	1,80E+02	7,49E+01	0,00E+00	7,47E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E+01	2,31E+02	1,50E+01	N.C.

\* : Non Calculé

Utilisation des ressources	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	Approvisionnement en matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets		C4 Elimination
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	4,31E+02	1,97E+00	9,55E+01	3,75E-01	7,01E-01	0,00E+00	3,24E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E-02	2,07E+00	1,30E-01	N.C.
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	3,27E+01	0,00E+00	2,87E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	4,63E+02	1,97E+00	1,24E+02	3,75E-01	7,01E-01	0,00E+00	3,24E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E-02	2,07E+00	1,30E-01	N.C.
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	1,13E+03	6,01E+01	3,09E+02	2,14E+01	1,76E+01	0,00E+00	7,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E+00	1,80E+01	1,43E+00	N.C.
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	5,84E+01	0,00E+00	3,21E+01	0,00E+00	1,43E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,18E+03	6,01E+01	3,41E+02	2,14E+01	1,90E+01	0,00E+00	7,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E+00	1,80E+01	1,43E+00	N.C.
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	2,02E+00	1,58E-02	2,72E-01	4,53E-03	2,31E-02	0,00E+00	3,38E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,34E-04	9,20E-03	1,72E-03	N.C.

Catégorie de déchets	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	1,64E+01	5,57E-02	1,25E+00	1,13E-02	1,96E-02	0,00E+00	3,64E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-03	6,91E-01	5,55E-03	N.C.
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	7,88E+01	3,44E+00	4,93E+00	1,93E+00	6,28E-02	0,00E+00	2,33E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,26E-02	1,03E+00	4,77E+00	N.C.
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	2,63E-03	4,06E-04	2,06E-03	1,50E-04	6,65E-06	0,00E+00	3,82E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-05	8,84E-05	1,10E-05	N.C.

Flux sortants	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 traitement des déchets	C4 Elimination		
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	4,00E+00	0,00E+00	1,15E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,89E+01	0,00E+00	N.C.
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Energie fournie à l'extérieur – Electricité MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Energie fournie à l'extérieur – Chaleur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Energie fournie à l'extérieur – Gaz MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.

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

		Résultats d'essais	Justification et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air intérieur <sup>1 2</sup>	Emissions de COV et de formaldéhyde	A+	Des tests d'émissions de composés organiques volatils ont été effectués par un laboratoire spécialisé sur un produit fini, de manière à répondre à la réglementation d'affichage des émissions de COV réservée aux produits de la construction. Ces tests concluent à une classe d'émission A+, pour les portes acier (Essais Eurofins, rapport « G13252» du 20 Mars 2012)
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	<i>Non concerné</i>	Dans des conditions d'humidité normale et en respectant les préconisations d'entretien, les faces visibles du cadre ouvrant en bois sont protégés par une finition, ce qui limite son exposition aux moisissures de surface
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	<i>Non concerné</i>	Aucun essai n'a été réalisé
Émission dans le sol et l'eau <sup>1 2</sup>	Emissions de fibres et de particules	<i>Non concerné</i>	La mise en œuvre des portes n'induit pas d'émission de poussières. Les produits arrivent finis sur le chantier et ne nécessitent aucune application de produit de revêtement susceptible de dégager des substances volatiles.
	Emissions dans l'eau	<i>Non concerné</i>	Aucun essai n'a été réalisé
	Emissions dans le sol	<i>Non concerné</i>	Aucun essai n'a été réalisé

1) Émissions dans l'air intérieur, le sol et l'eau selon les normes horizontales relatives aux mesures des émissions de substances dangereuses réglementées, provenant des produits de construction, au moyen de méthodes d'essai harmonisées conformes aux dispositions des Comités Techniques respectifs des Normes européennes de produits, lorsqu'elles sont disponibles.

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

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

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

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

Les portes en acier contribuent à la limitation des consommations énergétiques du bâtiment grâce à de bonnes performances thermiques et une bonne étanchéité à l'air. En effet, tous les produits couverts revendiquent des performances d'isolation thermique (de 0.72 à 1.0 W/(m².K)). Par ailleurs ces modèles obtiennent un classement A4 au test AEV (air, eau, vent) synonyme d'excellence en termes d'étanchéité à l'air.

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

La porte d'entrée est un élément indispensable qui contribue au confort acoustique de l'habitation. La composition du vantail permet à ces modèles d'obtenir un affaiblissement acoustique : de 29(-4 ; -5)dB pour le modèle Equation en épaisseur 48 mm (rapport FCBA n°404/15/226/4 de juin 2015) à 30(-4 ; -6)dB pour le modèle Equation en épaisseur 68 mm (rapport FCBA n°404/17/242/8 de juin 2017) selon la norme NF EN ISO 717-1.

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

Les portes extérieures contribuent au confort visuel d'une habitation, grâce à la diversité des formes, des textures et des couleurs disponibles dans la gamme de produits des portes aciers.

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

Non concerné

## 10. Interprétation

Comme le montre la figure 1 ci-dessous, le module ayant l'influence la plus significative, sur tous les indicateurs d'impact, est le module matières premières (A1) en raison de la forte contribution des profils aluminium et des tôles aciers.

Deux postes se distinguent ensuite : la phase de production (A3) et de transport des matières premières (A2)

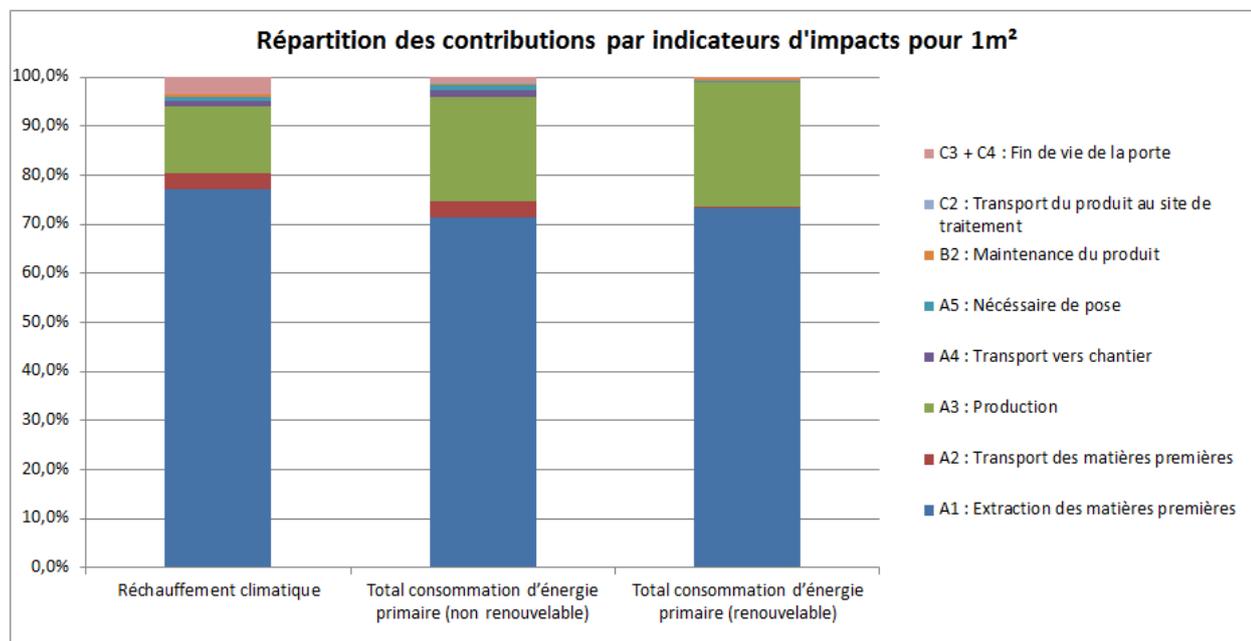


Figure 1 : Répartition des contributions par indicateurs d'impacts pour 1m<sup>2</sup>

## 11. Réalisation

	<p><b>Programme</b>          Association HQE          4, avenue du Recteur Poincaré          75016 PARIS          FRANCE</p>	<p>Tel          Mail <a href="mailto:contact@inies.fr">contact@inies.fr</a>          Web <a href="http://www.inies.fr/accueil/">http://www.inies.fr/accueil/</a></p>
	<p><b>Auteur de l'Analyse de Cycle de Vie</b>          EVEA Conseil          8, avenue des Thébaudières          44800 Saint Herblain          France</p>	<p>Tel +33 (0)9 63 48 50 16          Mail <a href="mailto:info@evea-conseil.com">info@evea-conseil.com</a>          Web <a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a></p>
	<p><b>Déclarant</b>          CETIH ROANNE          6 BD DE NANCY          42300 ROANNE</p>	<p>Tel +33 (0)4 40 78 57 55          Mail <a href="mailto:vdenais@cetih.eu">vdenais@cetih.eu</a></p>
	<p><b>Vérificateur</b>          Manuel Bazzana          CSTB          24 rue Joseph Fourier          38000 Saint Martin d'Hères</p>	<p>Mail <a href="mailto:manuel.bazzana@cstb.fr">manuel.bazzana@cstb.fr</a>          Web <a href="http://www.cstb.fr">www.cstb.fr</a></p>

## Annexe 1 : Liste des modèles

Modèle	Concept
ALIA 68 +	ACIER 68mm
ANGUS 68 +	ACIER 68mm
ARIZONA 68 +	ACIER 68mm
ARPÈGE 68 +	ACIER 68mm
COUGUAR 68 +	ACIER 68mm
DREAM 68 +	ACIER 68mm
ÉQUATION 68 +	ACIER 68mm
INTENSE 68 +	ACIER 68mm
LESLIE 68 +	ACIER 68mm
PANTHÈRE 68 +	ACIER 68mm
PIKA 68 +	ACIER 68mm
PUMA 68 +	ACIER 68mm
ALIA	ACIER 48mm
ANGUS	ACIER 48mm
ARIZONA	ACIER 48mm
CLICHY	ACIER 48mm
COUGUAR	ACIER 48mm
DREAM	ACIER 48mm
ÉQUATION	ACIER 48mm
LESLIE	ACIER 48mm
PANTHÈRE	ACIER 48mm
PIKA	ACIER 48mm
PSA 1	ACIER 48mm
PUMA	ACIER 48mm
S-100	ACIER 48mm
S-101	ACIER 48mm
S-102	ACIER 48mm
S-103	ACIER 48mm
TIGRA 68 +	ACIER 68mm
TOUCH 68 +	ACIER 68mm
S-104	ACIER 48mm
S-106	ACIER 48mm
TIGRA	ACIER 48mm
TOUCH	ACIER 48mm

<b>Modèle</b>	<b>Concept</b>
ENIA	ACIER 48mm
KENJI	ACIER 48mm
MACAO	ACIER 48mm
MENSA	ACIER 48mm
NAGANO	ACIER 48mm
NIKAO	ACIER 48mm
ODENSE	ACIER 48mm
AKI	ACIER 48mm
AQUILA	ACIER 48mm
AURIGA	ACIER 48mm
AZUMA	ACIER 48mm
CARINA	ACIER 48mm
SAORI	ACIER 48mm
SARAGOSSE	ACIER 48mm
SAYA	ACIER 48mm
TADAO	ACIER 48mm

<b>Modèle</b>	<b>Concept</b>
GRAMMA	ACIER 48mm
KHEOPS	ACIER 48mm
MIRANDELLE	ACIER 48mm
NéMO	ACIER 48mm
OMAHA	ACIER 48mm
PSP	ACIER 48mm
PSP	ACIER 48mm
AGOUTI	ACIER 48mm
ARUS	ACIER 48mm
BIANCO	ACIER 48mm
BLA_MAORY	ACIER 48mm
BOTIA	ACIER 48mm
CARASSIN	ACIER 48mm
DADDY	ACIER 48mm
SERRAN	ACIER 48mm
YIANNIS	ACIER 48mm
SIL_MAORY	ACIER 48mm

<b>Modèle</b>	<b>Concept</b>
AC46	ACIER 48mm
AC50	ACIER 48mm
AC52	ACIER 48mm
AC54	ACIER 48mm
AC55	ACIER 48mm
AC56	ACIER 48mm
AC57	ACIER 48mm
AC58	ACIER 48mm
AC61	ACIER 48mm
AC66	ACIER 48mm