

# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

SELON NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A2 ET NF EN 15804+A2/CN



## Volets roulants à tablier PVC manuel

Groupement ACTIBAIE, Fédération Française du Bâtiment

Numéro d'enregistrement : 20260349670-FC

Date de publication : Mars 2026

Version : v1.0



# INTRODUCTION

---

## GENERALITES

---

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du déclarant de la FDES, selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies, devra au minimum être accompagnée de la référence complète de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

## TERMINOLOGIE DEP ET FDES

---

La traduction littérale en français du terme normatif EN 15804 « EPD » (Environmental Product Declaration) est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France les déclarations environnementales de produits de construction sont complétées par des informations sanitaires concernant les produits couverts, et on utilise le terme de « FDES » (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire). La FDES est donc bien une DEP complétée par des informations sanitaires.

## ABREVIATIONS UTILISEES DANS LE DOCUMENT

---

|       |   |
|-------|---|
| ACV   | Analyse de Cycle de Vie                               |
| AFNOR | Agence Française de Normalisation                     |
| COV   | Composé Organique Volatil                             |
| DEP   | Déclaration Environnementale Produit                  |
| DTU   | Document Technique Unifié                             |
| EICV  | Évaluation des Impacts du Cycle de Vie                |
| FDES  | Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire    |
| PCR   | Règle de Catégorie de Produit (Product Category Rule) |

## UNITES UTILISEES DANS LE DOCUMENT

---

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| MJ             | Mégajoule (unité d'énergie)     |
| kWh            | Kilowattheure (unité d'énergie) |
| kg             | Kilogramme (unité de masse)     |
| g              | Gramme (unité de masse)         |
| m              | Mètre (unité de longueur)       |
| mm             | Millimètre (unité de longueur)  |
| m <sup>2</sup> | Mètre carré (unité de surface)  |
| m <sup>3</sup> | Mètre cube (unité de volume)    |

## FORMAT D'AFFICHAGE DES RESULTATS

---

Les résultats de l'EICV sont affichés sous forme scientifique avec trois chiffres significatifs : 1,65E+02 se lit 1,65x10<sup>2</sup>. Toutefois, les valeurs nulles sont représentées par un zéro.

## PRECAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS

---

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2, ne sont pas établies sur les mêmes bases scientifiques harmonisées, ne concernent pas les mêmes unités fonctionnelles, ne sont pas basées sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et ne prennent pas en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations).


Crédit photo page de couverture : © LAKAL

# 1. INFORMATIONS GENERALES

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Nom et adresse du déclarant</b>  | GRUPEMENT ACTIBAIE<br>10 rue du Débarcadère<br>75017 Paris<br>France   | UFME<br>39, rue Louis Blanc<br>92038 LA DEFENSE CEDEX, Paris<br>France |
| <b>Réalisation</b>                  | ESTEANA<br>567A rue Maréchal Lyautey<br>83220 Le Pradet - France   |  |
| <b>Sites de production couverts</b> | Les sites de production couverts sont les sites des adhérents du Groupement ACTIBAIE et de l'UFME mentionnés au cadre de validité de la FDES en section 8.   |  |
| <b>Type de FDES</b>                 | « Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, avec module D)<br>Collective  |  |
| <b>Produits couverts</b>            | Les produits couverts par la présente FDES sont les volets roulants à tablier PVC manuels fabriqués et commercialisés en France par les membres du Groupement ACTIBAIE et de l'UFME, et remplissant l'ensemble des conditions présentées dans le cadre de validité en section 8.           |  |
| <b>Impacts déclarés</b>             | Les produits couverts par la présente FDES sont représentés par un « produit de référence », déterminé à l'issue d'une étude d'ACV complète. Les résultats de l'EICV présentés dans cette FDES se rapportent au produit de référence. Ces résultats correspondent à un produit maximisant. |  |

## DEMONSTRATION DE LA VERIFICATION

### Vérification externe indépendante effectuée selon le programme INIES (programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 : 2010)

|  |  |
|--|--|
| La norme EN 15804 du CEN sert de règle pour la catégorie de produit  |  |
| Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 : 2010<br><input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe |  |
| Vérification par tierce partie :   | Gregory Herfray, REcto   |
| Numéro d'enregistrement au programme INIES conforme ISO 14025 :  | 20260349670-FC   |
| Date de 1 <sup>ère</sup> publication :   | 13/03/2026   |
| Date de mise à jour :  | 13/03/2026   |
| Date de vérification :   | 13/03/2026   |
| Période de validité :<br><input type="checkbox"/> 2 ans <input checked="" type="checkbox"/> 5 ans<br>à compter de la date de 1 <sup>ère</sup> publication                        |  |
|   | Programme INIES<br>Avenue du Recteur Poincaré - 75016 PARIS - www.inies.fr |

## 2. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT TYPE

**Unité fonctionnelle** Occulter 1 m<sup>2</sup> de surface d'ouverture d'un bâtiment par un volet roulant à tablier PVC manuel, sur une durée de vie de référence de 10 ans.

**Unité** m<sup>2</sup> (mètre carré)

**Performance principale** Transmission lumineuse.

**Description du produit type** Le produit de la FDES est un volet roulant à tablier PVC manuel.

Le volet est composé d'un tablier PVC et d'un coffre, dont la composition varie selon le type de pose. Il existe quatre types de pose des volets roulants : traditionnelle, bloc-baies, en tunnel, en rénovation.

Le volet se compose également d'un tube d'enroulement permettant l'enroulement ou le déroulement du tablier lors de sa montée ou descente.

L'ouverture/fermeture du store se fait par un système treuil+manivelle, situé sur un côté du volet.

Le volet est muni d'un système de coulisses pour assurer le guidage du tablier.

Selon les spécificités du chantier, les caractéristiques suivantes des volets peuvent varier : dimensions, composition et masse, type de coffre, etc....

Le volet est fabriqué sur un site de fabrication français, et à destination d'un chantier situé en France.

**Description de l'usage** Les produits couverts par la présente FDES sont destinés à l'extérieur de tous types de bâtiments : habitations, bureaux, commerces, bâtiments scolaires, bâtiments industriels et agricoles, autres bâtiments recevant du public, etc...

**Caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle** Les caractéristiques techniques des produits sont disponibles sur le site internet du fabricant.

### DETAIL DES PRINCIPAUX CONSTITUANTS POUR LE PRODUIT DE REFERENCE

| Principaux constituants du produit de déclaration (0,6m x 1,9m)                       | Masse par produit (kg/produit) | Masse par UF (kg/UF) |
|---|--------------------------------|----------------------|
| <b>Produit déclaré</b>  | <b>12,64</b>                   | <b>11,11</b>         |
| Dont masse de PVC   | 7,96                           | 7,00                 |
| Dont masse d'alu  | 3,47                           | 3,055                |
| Dont masse d'acier  | 0,40                           | 0,350                |
| Dont masse PSE  | 0,10                           | 0,58                 |
| Dont masse de pièces ACIER  | 0,66                           | 0,372                |
| Dont masse autres composants plastiques (pièces plastiques, isolants, joints, etc...) | 1,31                           | 1,15                 |
| <b>Emballages</b>   | <b>1,723</b>                   | <b>1,51</b>          |
| Masse de palette bois emballages  | 0,22                           | 0,20                 |
| Masse de carton emballages  | 1,43                           | 1,26                 |
| Masse de plastique emballages   | 0,01                           | 0,01                 |
| Masse chevalet métallique emballages  | 0,001                          | 0,001                |
| Masse de feillard PP  | 0,06                           | 0,05                 |

**Déclaration de contenu** Le produit ne contient pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.

**Preuves d'aptitude à l'usage** Norme produit : NF EN 13659  
Norme de mise en œuvre : NF DTU 34.4

**Circuit de distribution** BtoB

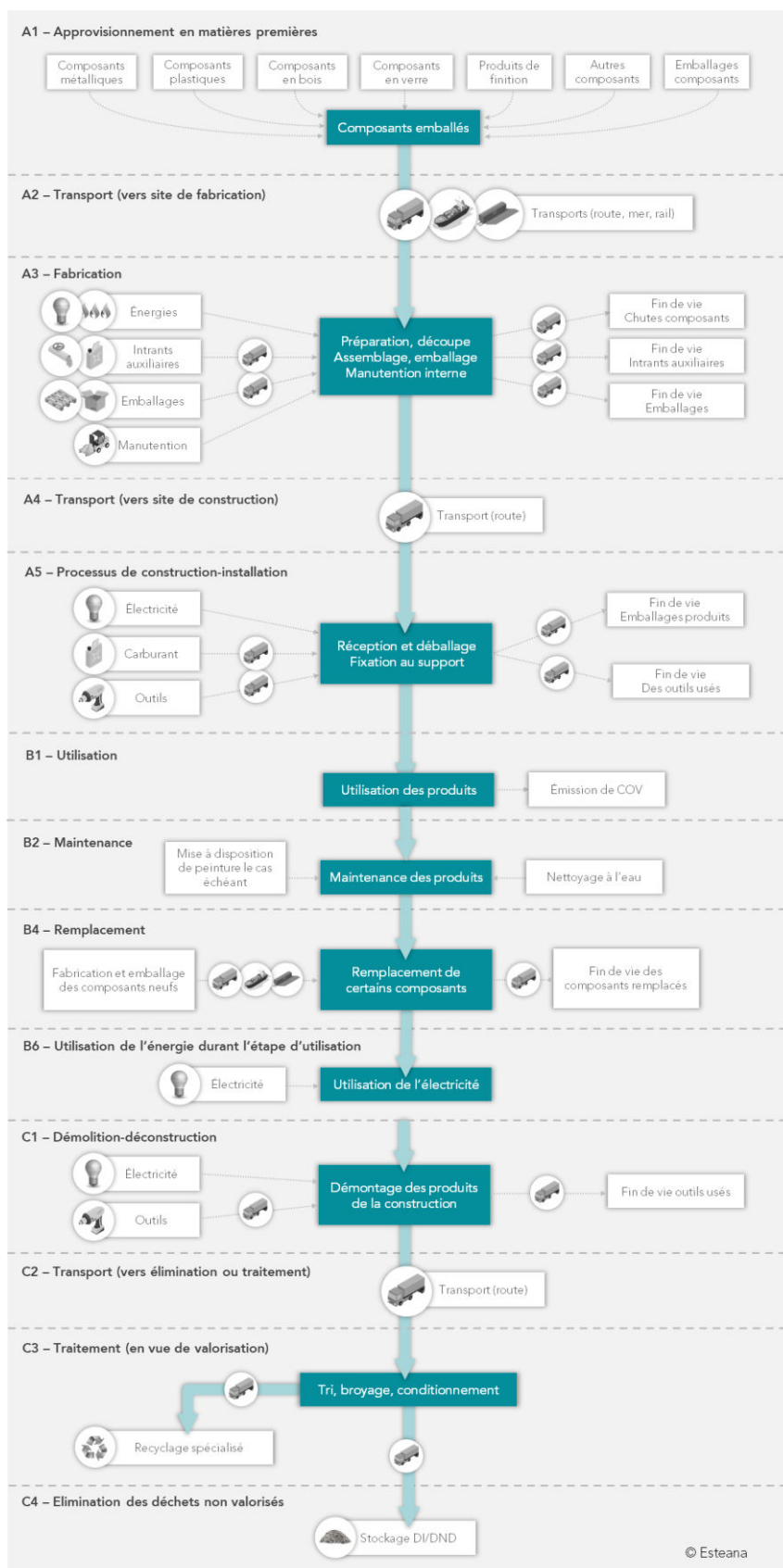
#### PRECISIONS CONCERNANT LA DUREE DE VIE DE REFERENCE (DVR)

| Paramètre   | Valeur   |
|---|--|
| Durée de vie de référence                             | 30 années  |
| Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) | Les produits en sortie d'usine sont finis et prêts à être posés.   |
| Paramètres théoriques d'application                   | Respect de la (ou des) norme(s) produit, et des éventuelles recommandations du fabricant.  |
| Qualité présumée des travaux                          | Respect de la (ou des) norme(s) de mise en œuvre, du DTU et des éventuelles recommandations et notices de pose du fabricant.   |
| Environnement intérieur                               | Les produits couverts par la présente FDES ne sont pas conçus pour être installés à l'intérieur du bâtiment.   |
| Environnement extérieur                               | Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés à l'extérieur du bâtiment et donc pour résister aux conditions extérieures pendant toute leur durée de vie. |
| Conditions d'utilisation                              | Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale dans tous types de bâtiments, à savoir une ouverture/fermeture aussi souvent que nécessaire.       |
| Scénario d'entretien pour la maintenance              | Nettoyage occasionnel à l'eau tiède savonneuse et rinçage eau claire (chiffon humide, pas de produits abrasifs).   |

#### INFORMATION SUR LA TENEUR EN CARBONE BIOGENIQUE

| Teneur en carbone biogénique   | Unité (kg C/UF) |
|--|-----------------|
| Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)             | 0 kg C/UF       |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) | 0,63 kg C/UF    |
| NOTE : 1 kg de carbone biogénique équivaut à 44/12 kg de CO <sub>2</sub>     |                 |

### 3. ÉTAPES, SCENARIOS ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES



Note : ce schéma est générique, se rapporter à la description du produit type et des principaux constituants pour plus de détails.

| DESCRIPTION DES FRONTIERES DU SYSTEME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE) |           |             |                                    |  |                     |             |            |              |                |   |   |                            |           |                        |             |  |   |    |
|--|-----------|-------------|------------------------------------|--|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|---|---|----------------------------|-----------|------------------------|-------------|--|---|----|
| Étape de production  |           |             | Étape du processus de construction |  | Étape d'utilisation |             |            |              |                |   |   | Étape de fin de vie        |           |                        |             | Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |   |    |
| Approvisionnement en matières premières  | Transport | Fabrication | Transport                          | Processus de construction installation | Utilisation         | Maintenance | Réparation | Remplacement | Réhabilitation | Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation | Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation | Démolition/ Déconstruction | Transport | Traitement des déchets | Élimination | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage  |   |    |
|  |           |             |                                    |  |                     |             |            |              |                |   |   |                            |           |                        |             |  |   | A1 |
| X  | X         | X           | X                                  | X                                      | X                   | X           | X          | X            | X              | X   | X   | X                          | X         | X                      | X           | X  | X | X  |

#### A1 – APPROVISIONNEMENT EN MATIERES PREMIERES

- Extraction des matières premières et transformations successives jusqu'à la production et l'emballage des matériaux et composants approvisionnés par les fabricants des produits (bois massifs, tôles acier, panneaux à base de bois, vitrages, quincailleries, colles, joints...). Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production du fournisseur.

#### A2 – TRANSPORT VERS LE SITE DE PRODUCTION

- Transport des matériaux et composants entre leur site de production et le site de fabrication des produits, y compris les éventuels intermédiaires, et quel que soit le mode de transport (mer, route).

#### A3 – FABRICATION

- Production et transport vers le site de fabrication des futurs emballages des produits (bois, carton, film plastique...). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication, y compris les éventuels intermédiaires.
- Production et transport vers le site de fabrication des intrants auxiliaires (eau, lubrifiant, outils métalliques). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication, y compris les éventuels intermédiaires.
- Extraction des matières premières, production, mise à disposition et utilisation d'énergie au site de fabrication (électricité, biomasse, GNR, fioul, gaz naturel...) en France (mise à disposition de l'électricité caractérisée à 7,93E-02 kg CO2 éq./kWh sur l'indicateur changement climatique total).
- Rappel et fin de vie des chutes valorisables des matériaux et composants. Sont inclus tous les processus liés au transport des chutes et à leur traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Rappel et fin de vie des chutes non valorisables des matériaux et composants. Sont inclus tous les processus liés au transport des chutes, à leur traitement et à leur élimination.
- Fin de vie des emballages valorisables de matériaux et composants (bois, carton). Sont inclus tous les processus liés au transport des déchets d'emballages et à leur traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Fin de vie des emballages non valorisables de matériaux et composants (film plastique, lien de cerclage...). Sont inclus tous les processus liés au transport des déchets d'emballages, à leur traitement et à leur élimination.
- Traitement des eaux usées du site de fabrication.

#### A4 – TRANSPORT VERS LE SITE DE CONSTRUCTION

- Transport des fermetures emballées, de leur site de fabrication au site de construction en passant éventuellement chez des intermédiaires (magasins, atelier d'une entreprise de mise en œuvre, etc...).

| Information du scénario             | Valeur  |
|-------------------------------------|---|
| Transport vers l'artisan            | Type de véhicule : camion 16-32 tonnes<br>Taux de chargement : 36%<br>Taux de retour à vide : 17%<br>Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide) : 5.79 t<br>Consommation de carburant : 0,0436 L/tkm<br>Distance parcourue : 600 km   |
| Transport vers chantier             | Type de véhicule : camion 3.5-7.5 tonnes<br>Taux de chargement : 25%<br>Taux de retour à vide : 17%<br>Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide) : 3.29 t<br>Consommation de carburant : 0,0436 L/tkm<br>Distance parcourue : 600 km |
| Transport entre chantier et artisan | Type de véhicule : camion 3.5-7.5 tonnes<br>Taux de chargement : 25%<br>Taux de retour à vide : 17%<br>Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide) : 3.29 t<br>Consommation de carburant : 0,0436 L/tkm<br>Distance parcourue : 30 km  |

#### A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Fin de vie des emballages valorisables des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (bois, carton...) : transport et traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Fin de vie des emballages non valorisables des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (film plastique et cerclage plastique) : transport, traitement et élimination.
- Manutention des fermetures sur chantier, incluant la production de carburant (gasoil), son approvisionnement et les émissions liées à son utilisation (émissions dans l'air lors de la combustion).
- Consommation électrique pour l'utilisation d'une visseuse électrique lors de la fixation de la fermeture.
- Mise à disposition des outils utilisés pour la mise en place des produits (perceuse, visseuse, etc...).
- Mise à disposition sur chantier des composants ou accessoires de pose (silicone, etc...).

| Paramètres  | Scénario par fermeture   | Valeur par UF |
|---|--|---------------|
| Consommation d'électricité basse tension  | Fixation par vissage de 5 secondes tous les 70 cm de périphérie à l'aide d'une visseuse de 600 W.  | 0,01 kWh/UF   |
| Consommation de carburant   | Calcul de l'énergie nécessaire pour élever la masse de la fermeture à 4m de haut. $M \times g \times z = E$ (en J).<br>Conversion en MJ Coef de rendement machine de 20%<br>Dans 20% des cas d'après le Copil. | 0 MJ/UF       |
| Utilisation d'eau   | N/A  | N/A           |
| Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)                    | Déchets bois recyclés (emballages)   | 0,08 kg/UF    |
|   | Déchets de carton recyclés (emballages)  | 1,11 kg/UF    |
|   | Déchets de plastique recyclés (emballages)   | 0 kg/UF       |
|   | Déchets de métal recyclés (emballages)   | 0 kg/UF       |
|   | Déchets de polypropylène recyclés (emballages)   | 0,01 kg/UF    |
| Matières sortantes (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la | Déchets bois incinérés (emballages)  | 0,1 kg/UF     |
|   | Déchets bois enfouis (emballages)  | 0,02 kg/UF    |
|   | Déchets de carton incinérés (emballages)   | 0,06 kg/UF    |
|   | Déchets de carton enfouis (emballages)   | 0,1 kg/UF     |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) | Déchets de plastique incinérés (emballages)     | 0 kg/UF    |
|  | Déchets de plastique enfouis (emballages)       | 0 kg/UF    |
|  | Déchets de polystyrène enfouis (emballages)     | 0 kg/UF    |
|  | Déchets de polypropylène incinérés (emballages) | 0,02 kg/UF |
|  | Déchets de polypropylène enfouis (emballages)   | 0,01 kg/UF |
| Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau         | N/A   | N/A        |

#### B1 – APPLICATION

---

*Il n'y a pas d'impact lié à l'utilisation des produits.*

#### B2 – MAINTENANCE

---

- Mise à disposition d'eau du réseau pour le nettoyage et traitement des eaux usées après nettoyage.

| Paramètre          | Scénario par fermeture   | Valeur pour le produit de référence par unité fonctionnelle |
|--------------------|--|---|
| Consommation d'eau | 0,1 Litre/UF par opération de nettoyage, pour un nettoyage en moyenne 1 fois par an. | 3 L/UF  |

#### B3 – REPARATION

---

*Aucune réparation n'est prévue. Il n'y a pas d'impact lié à la réparation des produits.*

#### B4 – REMPLACEMENT

---

*Aucun remplacement n'est prévu. Il n'y a pas d'impact lié au remplacement des produits.*

#### B5 – RENOVATION

---

*Aucune rénovation n'est prévue. Il n'y a pas d'impact lié à la rénovation des produits.*

#### B6 – UTILISATION

---

*Aucune consommation n'est prévue. Il n'y a pas d'impacts liés à l'utilisation des produits.*

#### B7 – UTILISATION D'EAU

---

*Aucune consommation n'est prévue. Il n'y a pas d'impacts liés à l'utilisation d'eau des produits.*

#### C1 – DECONSTRUCTION

---

- Démontage des fermetures de la construction. Pris en compte sous la forme d'une consommation électrique pour dévisser les vis de fixation.
- Manutention jusqu'aux bennes de collecte de déchets de chantier. Pas d'impacts car effectuée manuellement.
- Mise à disposition des outils pour le démontage des fermetures (perceuse, visseuse, etc...).

#### C2 – TRANSPORT (VERS ELIMINATION OU TRAITEMENT)

---

- Transport des fermetures vers centre de déchet du bâtiment

#### C3 – TRAITEMENT (EN VUE DE VALORISATION)

---

- Opérations de tri des matériaux et massification. Il s'agit des opérations de tri, cisailage et/ou découpage et/ou broyage et/ou compactage et de manutention classiquement effectuées par le centre de tri de déchets du bâtiment. Pris en compte sous la forme d'une consommation de carburant pour les engins et d'électricité pour les machines.
- Traitement des parts valorisables des différents déchets (acier, aluminium, PVC, vitrage, batterie, électronique, etc...) jusqu'à sortie du statut de déchet. Il s'agit des opérations de broyage, de tri, nettoyage, etc... et de manutention effectuée par les centres de traitement spécialisés (centres de recyclage spécialisés ou centre de valorisation énergétique). Le transport vers ces centres sont également inclus.
- Traitement des parts non valorisables des différents déchets acier, aluminium, PVC, vitrage, autres plastiques, bois, etc...). Il s'agit ici uniquement du transport vers les centres d'élimination de ces déchets.

#### C4 – ELIMINATION DES DECHETS NON VALORISES

- Stockage en centre de stockage de déchets non dangereux (acier, aluminium, etc...).
- Stockage en centre de stockage de déchets inerte (vitrage).
- Incinération en centre d'incinération (PVC, autres plastique, etc...).

| Information du scénario                                 | Valeur   |
|---|--|
| Processus de collecte                                   | 11,112 kg/UF collectés individuellement                                |
|   | 0 kg collectés avec des déchets de construction mélangés               |
| Système de récupération                                 | 0 kg destinés à la réutilisation                                       |
|   | 4,461 kg/UF destinés au recyclage                                      |
|   | Dont 2,932 kg/UF d'aluminium   |
|   | Dont 0,332 kg/UF d'acier galvanisé                                     |
|   | Dont 1,19 kg/UF de PVC   |
|   | Dont 0,006 kg/UF de polystyrène  |
|   | 0,034 kg/UF destinés à la récupération d'énergie                       |
| Élimination   | 0,311 kg/UF destinés à l'incinération                                  |
|   | 0 kg/UF destinés au stockage de déchets inertes                        |
|   | 6,307 kg/UF destinés au stockage de déchets non dangereux              |
|   | Dont 0,122 kg/UF d'aluminium   |
|   | Dont 0,017 kg/UF d'acier galvanisé et inoxydable                       |
|   | Dont 5,811 kg/UF de PVC  |
|   | Dont 0,045 kg/UF de polystyrène  |
|   | Dont 0,311 kg/UF d'autres composants                                   |
|   | 0 kg destinés au stockage de déchets dangereux                         |
| Consommation électrique                                 | Consommation d'électricité basse tension : 0,005 kWh/UF                |
|   | Consommation d'outil : 0,0007 kg/UF                                    |
| Transport vers centre de tri                            | Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO6                                  |
|   | Consommation de carburant : 0,255 L/km                                 |
|   | Chargement : 5,79 t  |
|   | Distance parcourue : 50 km   |
|   | 0,632 tkm  |
| Quantité de carbone biogénique résiduel (en fin de vie) | 0 kg C/UF  |
| Broyage, tri et manutention de la totalité du produit   | Électricité broyage et tri : 0,030 kWh/kg soit 0,333 kWh/UF            |
|   | Gasoil manutention : 0,0437 MJ/kg soit 0,486 MJ/UF                     |
| Traitement Acier  | Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 300 km   |
|   | Distance vers centre de recyclage (aciérie à four électrique) : 300 km |
|   | Rendement de l'opération de recyclage de l'acier : 98%                 |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Traitement Aluminium        | Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km |
|                             | Distance vers centre de recyclage (fonderie aluminium) : 300 km      |
|                             | Rendement de l'opération de recyclage de l'aluminium : 97%           |
| Traitement Autres matériaux | Distance moyenne des centres d'incinération (rendement <60%) : 50 km |
|                             | Distance moyenne des centres de recyclage : 50 km                    |
|                             | Distance moyenne des centres de stockage non dangereux : 50 km       |

## D – BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME

Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (pour la part valorisée)

$$e_{\text{module D}} = e_{\text{module D1}} + e_{\text{module D2}} + e_{\text{module D3}} + e_{\text{module D4}}$$

Bénéfice net relatif à l'aluminium recyclé :  $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub})$

- $M_{MR \text{ sort.}}$  : Aluminium recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR \text{ entr.}}$  : Aluminium recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$  : Transport et processus de recyclage jusqu'à l'obtention de billette (fondeur)
- $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub}$  : Production de billette d'aluminium primaire

Bénéfice net relatif à l'acier recyclé :  $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub})$

- $M_{MR \text{ sort.}}$  : acier recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR \text{ entr.}}$  : acier recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$  : Transport vers recyclage et refonte (aciérie avec four électrique)
- $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub}$  : Production de fonte primaire

Bénéfice net relatif au PVC recyclé :  $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub})$

- $M_{MR \text{ sort.}}$  : PVC recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR \text{ entr.}}$  : PVC recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$  : Transport vers traitement et recyclage
- $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub}$  : Production de PVC vierge

Bénéfice net relatif au polystyrène recyclé :  $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub})$

- $M_{MR \text{ sort.}}$  : polystyrène recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR \text{ entr.}}$  : polystyrène recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$  : Transport vers traitement et recyclage
- $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub}$  : Production de polystyrène vierge

Bénéfice de la chaleur produite par l'incinération des autres matériaux en fin de vie :

$$-M_{INC \text{ sort.}} \cdot (PCI \cdot X_{INC \text{ chaleur}} \cdot E_{ES \text{ chaleur}} + PCI \cdot X_{INC \text{ élec.}} \cdot E_{ES \text{ élec.}})$$

- $M_{INC \text{ sort.}}$  : Production de chaleur en sortie (qui sera récupérée dans un système ultérieur)
- $X_{INC \text{ chaleur}}$  : Rendement de l'incinération
- $E_{ES \text{ chaleur}}$  : Production de chaleur substituée
- $E_{ES \text{ élec.}}$  : Nul car pas de production d'électricité

Bénéfice net relatif aux palettes recyclées :  $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub})$

- $M_{MR \text{ sort.}}$  : bois recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR \text{ entr.}}$  : bois recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$  : Transport vers traitement et recyclage
- $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub}$  : Production de copeaux de bois vierge

Bénéfice net relatif au carton recyclé :  $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub})$

- $M_{MR \text{ sort.}}$  : bois recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR \text{ entr.}}$  : carton/papier recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$  : Transport vers traitement et recyclage
- $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot Q_{R \text{ sort.}} / Q_{Sub}$  : Production de carton et papier vierge

Bénéfice net relatif au feillard plastique (polypropylène) :  $(M_{MR\ sort.} - M_{MR\ entr.}) \cdot (E_{MR\ après\ FSD\ sort.} - E_{VM\ Sub\ sort.} \cdot Q_{R\ sort.} / Q_{Sub})$

- $M_{MR\ sort.}$  : polypropylène recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR\ entr.}$  : polypropylène recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR\ après\ FSD\ sort.}$  : Transport vers traitement et recyclage
- $E_{VM\ Sub\ sort.} \cdot Q_{R\ sort.} / Q_{Sub}$  : Production de granulés de polypropylène vierge

Bénéfice net relatif au film polyéthylène :  $(M_{MR\ sort.} - M_{MR\ entr.}) \cdot (E_{MR\ après\ FSD\ sort.} - E_{VM\ Sub\ sort.} \cdot Q_{R\ sort.} / Q_{Sub})$

- $M_{MR\ sort.}$  : film polyéthylène recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
- $M_{MR\ entr.}$  : film polyéthylène recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
- $E_{MR\ après\ FSD\ sort.}$  : Transport vers traitement et recyclage
- $E_{VM\ Sub\ sort.} \cdot Q_{R\ sort.} / Q_{Sub}$  : Production de granulés de polyéthylène vierge

| Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système | Processus de recyclage au-delà des frontières du système | Matières /matériaux / énergie économisés  | Quantités associée (kg/UF) |
|---|--|---|----------------------------|
| Aluminium (recyclage)   | Transport et refonte                                     | Aluminium primaire  | 2,932                      |
| Acier (recyclage)   | Transport et refonte                                     | Acier primaire  | 0,332                      |
| PVC (recyclage)   | Transport et mise sous forme de granulés                 | PVC vierge  | 1,190                      |
| PVC (valorisation énergétique)                                  | Aucun  | Chaleur (30%) : combustion de gaz naturel   | 0                          |
| Polystyrène (recyclage)   | Transport et mise sous forme de granulés                 | Polystyrène vierge  | 0,006                      |
| Polystyrène (valorisation énergétique)                          | Aucun  | Chaleur (30%) : combustion de gaz naturel   | 0,034                      |
| Autres matériaux (incinération)                                 | Aucun  | Chaleur (30%) : combustion de gaz naturel   | 0,311                      |
| Palettes à usage unique (recyclage)                             | Transport et recyclage                                   | Copeaux de bois vierge  | 0,085                      |
| Palettes à usage unique (valorisation énergétique)              | Aucun  | Chaleur (72,1%) : combustion de gaz naturel<br>Electricité (11,8%) : mix électrique moyenne tension France                        | 0,096                      |
| Carton (recyclage)  | Transport et recyclage                                   | Carton en fibres vierges  | 1,108                      |
| Carton (valorisation énergétique)                               | Aucun  | Chaleur (54%) : gaz naturel 58,2%, biomasse 33,8%, charbon 7%, fioul 1%<br>Electricité (7%) : mix électrique haute tension France | 0,063                      |
| Feillard PP (recyclage)   | Transport et recyclage                                   | PP vierge   | 0,014                      |
| Feillard PP (valorisation énergétique)                          | Aucun  | Chaleur (54%) : gaz naturel 58,2%, biomasse 33,8%, charbon 7%, fioul 1%<br>Electricité (7%) : mix électrique haute tension France | 0,025                      |
| Film plastique (recyclage)                                      | Transport et recyclage                                   | PEBD vierge   | 0,002                      |
| Film plastique (valorisation énergétique)                       | Aucun  | Chaleur (54%) : gaz naturel 58,2%, biomasse 33,8%, charbon 7%, fioul 1%<br>Electricité (7%) : mix électrique haute tension France | 0,003                      |

## 4. METHODOLOGIE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>RCP utilisée</b>              | Norme NF EN 15804+A2 « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction », accompagnée de son complément national NF EN 15804+A2/CN.  |
| <b>Frontières du système</b>     | <p>Les frontières du système ont été fixées en respect des normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN, en particulier avec le respect des principes de « modularité » (les processus sont affectés au module dans lequel ils ont lieu) et du « pollueur-payeur » (les processus de traitement des déchets sont affectés aux processus qui génèrent les déchets).</p> <p>Les processus inclus dans chaque étape du cycle de vie sont présentés de façon synthétique dans le schéma du cycle de vie et les paragraphes de la section 3.</p> <p>Par convention les processus suivants ont été considérés à l'extérieur des frontières :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pour l'étape A3 : éclairage du site de fabrication et transport des employés</li><li>▪ Pour toutes les étapes : fabrication et maintenance lourde de l'outil de production et des systèmes de transport (camions, routes, pylônes électriques, bâtiments et équipements lourds du site de fabrication...). Toutefois, certaines données génériques utilisées pour ces travaux ont été incluses avec les contributions liées aux infrastructures.</li></ul> |
| <b>Règle de coupure</b>          | <p>Les règles de coupure énoncées dans les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN ont également été respectées (1% par processus, 5% par module, en termes de masse et de consommation d'énergie primaire). Les flux non remontés pour la présente FDES sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fabrication, transport et fin de vie des outils usés des sites de production</li><li>▪ Fabrication, transport et fin de vie des lubrifiants machine, huile de coupe et solvants</li></ul>   |
| <b>Allocations</b>               | <p>Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN ont été respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Affectation évitée tant que possible ;</li><li>▪ Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, volume) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible ;</li><li>▪ Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques ;</li><li>▪ Flux de matières présentant des propriétés inhérentes spécifiques, par exemple contenu énergétique, composition élémentaire (par exemple teneur en carbone biogénique), toujours affectés de manière à refléter les flux physiques, quelle que soit l'affectation choisie pour le processus.</li></ul> <p>Les données des sites de production en A3 ont été ramenées au produit. En divisant par la quantité de produit fabriqué puisqu'il existe une relation de proportionnalité entre ces consommations.</p>  |
| <b>Représentativité</b>          | <p>Les données d'ICV génériques utilisées sont pour la plupart issues de la base de données Ecoinvent V3.11 « allocation, cut-off, EN 15804 », dont la dernière mise à jour date de novembre 2024. Elles correspondent à des processus se déroulant en France, en Europe ou dans le Monde, la donnée la plus précise ayant été privilégiée, et des ajustements ayant été réalisés si nécessaire. Le mix électrique utilisé est le mix résiduel français.</p> <p>Les données d'ICV spécifiques ont été collectées par Esteana auprès des adhérents du Groupement ACTIBAIE et de l'UFME (Composition des fermetures, données des sites de fabrication, distances d'approvisionnement des composants, distances de transport vers chantier). Leur représentativité est décrite ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Géographique : fabrication en France et mise en œuvre en France</li><li>▪ Temporelle : fabrication et mise en œuvre entre 2023 et 2024</li><li>▪ Technologique : cf. « Description du produit » en section 2</li></ul>   |
| <b>Variabilité des résultats</b> | <p>La variabilité des résultats de l'EICV pour les indicateurs environnementaux témoins est supérieure à ±35%. Les indicateurs environnementaux témoins retenus sont : Changement climatique, Énergie primaire non renouvelable totale, et Déchets non dangereux. Ainsi les impacts environnementaux déclarés sont des impacts maximaux (couvrant 95% des cas).</p> <p><b>CCT (en kg eq. CO<sub>2</sub> /UF) :</b> -69%/82%</p>   |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| ENRP (en MJ PCI/UF) : | -69%/78% |
| DND (en kg/UF) :      | -70%/90% |

## 5. RESULTATS DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU CYCLE DE VIE

---

Les tableaux ci-après présentent les résultats de l'EICV.

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

*Note 1 : Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première, une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe I de la NF EN 15804+A2/CN.*

*Note 2 : Les indicateurs d'impacts environnementaux additionnels ne sont pas déclarés (tableau 4 de la NF EN 15804+A2).*

*Note 3 : L'exonération de responsabilité des indicateurs « Épuisement de ressources abiotiques – minéraux et métaux », « Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles » et « Besoin en eau » est de niveau 2. Les résultats de ces indicateurs d'impact environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.*

TABLEAU 1 - PARAMETRES DECRIVANT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE














|  | A1-A3 - Étape de production                  |                |                  | A4-A5 - Étape de mise en œuvre |   | B - Étape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                               |                           | C - Étape 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 - Processus de construction-installation | B1 - Utilisation        | B2 - Maintenance | B3 - Réparation | B4 - Remplacement | B5 - Réhabilitation | B6 - Utilisation de l'énergie | B7 - Utilisation de l'eau | C1 - Démolition-déconstruction | C2 - Transport | C3 - Traitement des déchets | C4 - Élimination des déchets |  |
|  <b>Changement climatique - total</b><br>en kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF   | 5,06E+01                                     | 6,94E+00       | 1,71E+01         | 1,52E+00                       | 2,63E+00                                    | 0,00E+00                | 2,32E-03         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 5,27E-03                       | 5,66E-02       | 2,53E-01                    | 1,52E+00                     | -1,53E+01  |
|  <b>Changement climatique - combustibles fossiles</b><br>en kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF   | 5,08E+01                                     | 6,94E+00       | 1,82E+01         | 1,52E+00                       | 3,80E-02                                    | 0,00E+00                | 1,20E-03         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 5,25E-03                       | 5,65E-02       | 2,52E-01                    | 1,43E+00                     | -1,52E+01  |
|  <b>Changement climatique - biogénique</b><br>en kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF  | -3,40E-01                                    | 4,49E-03       | -1,17E+00        | 9,59E-04                       | 2,59E+00                                    | 0,00E+00                | 1,12E-03         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,44E-05                       | 3,33E-05       | 1,08E-03                    | 9,34E-02                     | -6,47E-02  |
|  <b>Changement climatique -occupation des sols et transformation de l'occupation des sols</b><br>en kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF | 8,37E-02                                     | 2,34E-03       | 6,24E-02         | 5,17E-04                       | 1,51E-05                                    | 0,00E+00                | 1,40E-06         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 5,31E-06                       | 2,11E-05       | 9,58E-05                    | 2,39E-05                     | -2,79E-03  |

TABLEAU 2 - PARAMETRES DECRIVANT LES AUTRES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

|  | A1-A3 - Étape de production                  |                |                  | A4-A5 - Étape de mise en œuvre |  | B - Étape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                               |                           | C - Étape 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 - Processus de construction- installation | B1 - Utilisation        | B2 - Maintenance | B3 - Réparation | B4 - Remplacement | B5 - Réhabilitation | B6 - Utilisation de l'énergie | B7 - Utilisation de l'eau | C1 - Démolition- déconstruction | C2 - Transport | C3 - Traitement des déchets | C4 - Élimination des déchets |  |
|  <b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b><br>en kg de CFC 11 équiv./UF                   | 4,63E-06                                     | 1,51E-07       | 1,05E-06         | 3,31E-08                       | 2,70E-09                                     | 0,00E+00                | 1,78E-11         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 7,38E-11                        | 1,28E-09       | 5,25E-09                    | 2,19E-09                     | -9,13E-07  |
|  <b>Acidification</b><br>en mole de H+ équiv./UF  | 2,91E-01                                     | 1,49E-02       | 4,68E-02         | 3,26E-03                       | 3,44E-04                                     | 0,00E+00                | 7,03E-06         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 4,68E-05                        | 1,37E-04       | 1,15E-03                    | 6,63E-04                     | -5,96E-02  |
|  <b>Eutrophisation aquatique, eaux douces</b><br>en kg de P équiv./UF                       | 1,07E-02                                     | 4,81E-04       | 1,98E-03         | 1,07E-04                       | 4,12E-06                                     | 0,00E+00                | 5,28E-06         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 3,78E-06                        | 4,13E-06       | 2,44E-05                    | 2,75E-05                     | -1,04E-03  |
|  <b>Eutrophisation aquatique marine</b><br>en kg de N équiv./UF                             | 4,81E-02                                     | 3,59E-03       | 1,25E-02         | 7,80E-04                       | 2,42E-04                                     | 0,00E+00                | 4,81E-05         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 6,22E-06                        | 3,61E-05       | 4,29E-04                    | 1,32E-02                     | -8,77E-03  |
|  <b>Eutrophisation terrestre</b><br>en mole de N équiv./UF                                  | 4,43E-01                                     | 3,87E-02       | 1,04E-01         | 8,42E-03                       | 1,24E-03                                     | 0,00E+00                | 2,03E-05         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 6,52E-05                        | 3,91E-04       | 4,51E-03                    | 2,94E-03                     | -9,96E-02  |
|  <b>Formation d'ozone photochimique</b><br>en kg de COVNM équiv./UF                         | 1,58E-01                                     | 2,36E-02       | 4,24E-02         | 5,15E-03                       | 3,67E-04                                     | 0,00E+00                | 4,77E-06         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 2,10E-05                        | 2,30E-04       | 1,66E-03                    | 1,09E-03                     | -3,09E-02  |
|  <b>Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux</b><br>en kg de Sb équiv./UF | 4,62E-04                                     | 2,43E-05       | 5,43E-05         | 5,47E-06                       | 4,64E-07                                     | 0,00E+00                | 9,08E-09         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 3,76E-07                        | 1,68E-07       | 7,69E-07                    | 1,91E-07                     | -3,81E-05  |
|  <b>Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles</b><br>en MJ/UF          | 7,95E+02                                     | 9,86E+01       | 3,50E+02         | 2,16E+01                       | 7,18E-01                                     | 0,00E+00                | 2,01E-02         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,25E-01                        | 8,58E-01       | 8,39E+00                    | 1,67E+00                     | -1,91E+02  |
|  <b>Besoin en eau</b><br>en m³ de privation équiv. dans le monde/UF                       | 3,72E+01                                     | 5,23E-01       | 4,90E+00         | 1,15E-01                       | 5,79E-03                                     | 0,00E+00                | 1,20E-03         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 2,44E-03                        | 4,99E-03       | 7,82E-02                    | 1,23E-01                     | -8,22E+00  |

Note : les indicateurs d'impacts environnementaux additionnels ne sont pas déclarés (tableau 4 de la NF EN 15804+A2)

TABLEAU 3 - PARAMETRES DECRIVANT L'UTILISATION DES RESSOURCES ENERGETIQUES PRIMAIRES







|   | A1-A3 - Étape de production                  |                |                  | A4-A5 - Étape de mise en œuvre |  | B - Étape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                               |                           | C - Étape 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 - Processus de construction- installation | B1 - Utilisation        | B2 - Maintenance | B3 - Réparation | B4 - Remplacement | B5 - Réhabilitation | B6 - Utilisation de l'énergie | B7 - Utilisation de l'eau | C1 - Démolition- déconstruction | C2 - Transport | C3 - Traitement des déchets | C4 - Élimination des déchets |  |
|  Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF                | 1,39E+02                                     | 1,63E+00       | 1,71E+01         | 3,65E-01                       | 2,73E+00                                     | 0,00E+00                | 6,12E-03         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,35E-02                        | 1,32E-02       | 4,69E-01                    | 1,08E+01                     | -9,35E+01  |
|  Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF  | 2,43E+01                                     | 0,00E+00       | 1,09E+01         | 0,00E+00                       | -1,88E+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                    | -1,08E+01                    | -5,07E-01  |
|  Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF       | 1,63E+02                                     | 1,63E+00       | 2,80E+01         | 3,65E-01                       | -1,60E+01                                    | 0,00E+00                | 6,12E-03         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,35E-02                        | 1,32E-02       | 4,69E-01                    | 5,14E-02                     | -9,40E+01  |
|  Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisés comme matières premières en MJ /UF       | 7,58E+02                                     | 9,86E+01       | 3,53E+02         | 2,16E+01                       | 8,49E-01                                     | 0,00E+00                | 2,01E-02         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,26E-01                        | 8,58E-01       | 8,39E+00                    | 1,67E+00                     | -1,91E+02  |
|  Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF  | 4,97E+01                                     | 0,00E+00       | -1,33E+00        | 0,00E+00                       | -2,02E-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   |
|  Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF | 8,08E+02                                     | 9,86E+01       | 3,52E+02         | 2,16E+01                       | 6,48E-01                                     | 0,00E+00                | 2,01E-02         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,26E-01                        | 8,58E-01       | 8,39E+00                    | 1,67E+00                     | -1,91E+02  |

TABLEAU 4 - PARAMETRES DECRIVANT L'UTILISATION DE MATIERES ET RESSOURCES ENERGETIQUES SECONDAIRES ET L'UTILISATION D'EAU





|   | A1-A3 - Étape de production                  |                |                  | A4-A5 - Étape de mise en œuvre |   | B - Étape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                               |                           | C - Étape 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 - Processus de construction-installation | B1 - Utilisation        | B2 - Maintenance | B3 - Réparation | B4 - Remplacement | B5 - Réhabilitation | B6 - Utilisation de l'énergie | B7 - Utilisation de l'eau | C1 - Démolition-déconstruction | C2 - Transport | C3 - Traitement des déchets | C4 - Élimination des déchets |  |
|  <b>Utilisation de matière secondaire</b><br>en kg /UF                         | 3,14E+00                                     | 4,47E-02       | 1,58E+00         | 9,90E-03                       | 1,53E-04                                    | 0,00E+00                | 3,56E-05         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,53E-04                       | 3,62E-04       | 1,54E-03                    | 7,37E-04                     | 1,18E+00   |
|  <b>Utilisation de combustibles secondaires renouvelables</b><br>en MJ /UF     | 2,37E-01                                     | 5,87E-04       | 2,02E-01         | 1,29E-04                       | 3,61E-06                                    | 0,00E+00                | 2,84E-07         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 3,60E-06                       | 4,78E-06       | 1,43E-05                    | 1,44E-05                     | -1,23E-04  |
|  <b>Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables</b><br>en 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   |
|  <b>Utilisation nette d'eau douce</b><br>en m <sup>3</sup> /UF                 | 6,25E+01                                     | 1,21E-02       | 7,32E+00         | 2,66E-03                       | 2,58E-04                                    | 0,00E+00                | 1,45E-05         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 5,83E-05                       | 1,16E-04       | 1,82E-03                    | -2,65E-02                    | -3,13E+01  |

TABLEAU 5 - AUTRES INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES DECRIVANT LES CATEGORIES DE DECHETS




|  | A1-A3 - Étape de production                  |                |                  | A4-A5 - Étape de mise en œuvre |   | B - Étape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                               |                           | C - Étape 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 - Processus de construction-installation | B1 - Utilisation        | B2 - Maintenance | B3 - Réparation | B4 - Remplacement | B5 - Réhabilitation | B6 - Utilisation de l'énergie | B7 - Utilisation de l'eau | C1 - Démolition-déconstruction | C2 - Transport | C3 - Traitement des déchets | C4 - Élimination des déchets |  |
|  <b>Déchets dangereux éliminés</b><br>en kg /UF     | 2,28E-01                                     | 3,04E-03       | 4,35E-02         | 6,66E-04                       | 2,17E-03                                    | 0,00E+00                | 2,87E-05         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,32E-05                       | 2,88E-05       | 1,22E-04                    | 1,29E-02                     | -1,37E-01  |
|  <b>Déchets non dangereux éliminés</b><br>en kg /UF | 5,58E+01                                     | 5,89E+00       | 8,49E+00         | 1,26E+00                       | 1,36E-01                                    | 0,00E+00                | 1,62E-03         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,34E-02                       | 8,30E-02       | 2,45E-01                    | 6,34E+00                     | -1,86E+01  |
|  <b>Déchets radioactifs éliminés</b><br>en kg /UF   | 1,58E-02                                     | 2,94E-05       | 2,85E-03         | 6,66E-06                       | 5,38E-06                                    | 0,00E+00                | 1,17E-07         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 8,21E-07                       | 2,36E-07       | 6,93E-05                    | 1,08E-06                     | -2,10E-02  |

TABLEAU 6 - INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES COMPLEMENTAIRES DECRIVANT LES FLUX SORTANTS








|  | A1-A3 - Étape de production                  |                |                  | A4-A5 - Étape de mise en œuvre |   | B - Étape d'utilisation |                  |                 |                   |                     |                               |                           | C - Étape 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 - Processus de construction-installation | B1 - Utilisation        | B2 - Maintenance | B3 - Réparation | B4 - Remplacement | B5 - Réhabilitation | B6 - Utilisation de l'énergie | B7 - Utilisation de l'eau | C1 - Démolition-déconstruction | C2 - Transport | C3 - Traitement des déchets | C4 - Élimination des déchets |  |          |
|  <b>Composants destinés à la réutilisation</b><br>en 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   | 0,00E+00 |
|  <b>Matériaux destinés au recyclage</b><br>en kg /UF                | 1,77E-01                                     | 1,19E-03       | 7,94E-01         | 2,66E-04                       | 1,22E+00                                    | 0,00E+00                | 4,49E-06         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 1,11E-05                       | 1,04E-05       | 4,34E+00                    | 4,75E-05                     | -8,63E-02  |          |
|  <b>Matériaux destinés à la récupération d'énergie</b><br>en kg /UF | 3,57E-05                                     | 6,35E-06       | 1,04E-05         | 1,33E-06                       | 2,05E-08                                    | 0,00E+00                | 1,85E-09         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 2,05E-08                       | 3,79E-08       | 1,33E-07                    | 6,03E-08                     | -3,99E-06  |          |
|  <b>Énergie fournie à l'extérieur - Vapeur</b><br>en MJ /UF         | 1,47E+00                                     | 2,40E-02       | 4,24E+00         | 7,42E-03                       | 1,80E+00                                    | 0,00E+00                | 5,71E-06         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 3,54E-05                       | 1,54E-04       | 4,75E-04                    | 3,24E+00                     | -1,04E+00  |          |
|  <b>Énergie fournie à l'extérieur - Électricité</b><br>en MJ /UF   | 5,34E-01                                     | 1,96E-02       | 2,21E-01         | 4,49E-03                       | 1,17E-01                                    | 0,00E+00                | 1,40E-04         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 5,32E-05                       | 1,44E-04       | 2,55E-03                    | 1,01E-03                     | -1,09E-01  |          |
|  <b>Énergie fournie à l'extérieur - Gaz</b><br>en 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   |          |
|  <b>Énergie fournie à l'extérieur</b><br>en MJ /UF                | 2,00E+00                                     | 4,36E-02       | 4,46E+00         | 1,19E-02                       | 1,92E+00                                    | 0,00E+00                | 1,45E-04         | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00                      | 0,00E+00                  | 8,87E-05                       | 2,98E-04       | 3,03E-03                    | 3,24E+00                     | -1,15E+00  |          |

TABLEAU 7 - SYNTHÈSE DES INDICATEURS

| Paramètre/information   | Unité  | TOTAL<br>Étape de<br>Production | TOTAL<br>Étape de mise<br>en œuvre | TOTAL<br>Étape<br>d'utilisation | TOTAL<br>Étape de fin<br>de vie | TOTAL<br>Cycle de vie<br>(sauf D) | Module D  |
|---|--|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| <b>■ Impacts environnementaux</b>   |  |                                 |                                    |                                 |                                 |                                   |           |
| Changement climatique - total   | kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF                      | 7,46E+01                        | 4,16E+00                           | 2,32E-03                        | 1,84E+00                        | 8,06E+01                          | -1,53E+01 |
| Changement climatique - combustibles fossiles   | kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF                      | 7,59E+01                        | 1,56E+00                           | 1,20E-03                        | 1,74E+00                        | 7,92E+01                          | -1,52E+01 |
| Changement climatique - biogénique  | kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF                      | -1,51E+00                       | 2,60E+00                           | 1,12E-03                        | 9,45E-02                        | 1,18E+00                          | -6,47E-02 |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols  | kg de CO <sub>2</sub> équiv./UF                      | 1,48E-01                        | 5,32E-04                           | 1,40E-06                        | 1,46E-04                        | 1,49E-01                          | -2,79E-03 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone  | kg de CFC 11 équiv./UF                               | 5,82E-06                        | 3,58E-08                           | 1,78E-11                        | 8,79E-09                        | 5,87E-06                          | -9,13E-07 |
| Acidification   | mole de H <sup>+</sup> équiv./UF                     | 3,53E-01                        | 3,60E-03                           | 7,03E-06                        | 1,99E-03                        | 3,59E-01                          | -5,96E-02 |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces   | kg de P équiv./UF                                    | 1,32E-02                        | 1,11E-04                           | 5,28E-06                        | 5,98E-05                        | 1,33E-02                          | -1,04E-03 |
| Eutrophisation aquatique marine   | kg de N équiv./UF                                    | 6,42E-02                        | 1,02E-03                           | 4,81E-05                        | 1,36E-02                        | 7,90E-02                          | -8,77E-03 |
| Eutrophisation terrestre  | mole de N équiv./UF                                  | 5,85E-01                        | 9,66E-03                           | 2,03E-05                        | 7,91E-03                        | 6,03E-01                          | -9,96E-02 |
| Formation d'ozone photochimique   | kg de COVNM équiv./UF                                | 2,24E-01                        | 5,52E-03                           | 4,77E-06                        | 3,00E-03                        | 2,33E-01                          | -3,09E-02 |
| Épuisement des ressources abiotiques -minéraux et métaux  | kg de Sb équiv./UF                                   | 5,41E-04                        | 5,93E-06                           | 9,08E-09                        | 1,51E-06                        | 5,48E-04                          | -3,81E-05 |
| Épuisement des ressources abiotiques -combustibles fossiles   | MJ/UF  | 1,24E+03                        | 2,23E+01                           | 2,01E-02                        | 1,10E+01                        | 1,28E+03                          | -1,91E+02 |
| Besoin en eau   | m <sup>3</sup> de privation équiv. dans le monde /UF | 4,26E+01                        | 1,21E-01                           | 1,20E-03                        | 2,09E-01                        | 4,30E+01                          | -8,22E+00 |
| <b>■ Utilisation des ressources</b>   |  |                                 |                                    |                                 |                                 |                                   |           |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières              | MJ/UF  | 1,58E+02                        | 3,10E+00                           | 6,12E-03                        | 1,13E+01                        | 1,72E+02                          | -9,35E+01 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières  | MJ/UF  | 3,52E+01                        | -1,88E+01                          | 0,00E+00                        | -1,08E+01                       | 5,73E+00                          | -5,07E-01 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)     | MJ/UF  | 1,93E+02                        | -1,57E+01                          | 6,12E-03                        | 5,48E-01                        | 1,78E+02                          | -9,40E+01 |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières      | MJ/UF  | 1,21E+03                        | 2,24E+01                           | 2,01E-02                        | 1,10E+01                        | 1,24E+03                          | -1,91E+02 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières  | MJ/UF  | 4,84E+01                        | -2,02E-01                          | 0,00E+00                        | 0,00E+00                        | 4,82E+01                          | 0,00E+00  |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ/UF  | 1,26E+03                        | 2,22E+01                           | 2,01E-02                        | 1,10E+01                        | 1,29E+03                          | -1,91E+02 |
| Utilisation de matière secondaire   | kg/UF  | 4,76E+00                        | 1,01E-02                           | 3,56E-05                        | 2,79E-03                        | 4,77E+00                          | 1,18E+00  |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables   | MJ/UF  | 4,39E-01                        | 1,32E-04                           | 2,84E-07                        | 3,71E-05                        | 4,40E-01                          | -1,23E-04 |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables   | MJ/UF  | 0,00E+00                        | 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                                   | 6,99E+01                        | 2,92E-03                           | 1,45E-05                        | -2,45E-02                       | 6,98E+01                          | -3,13E+01 |
| <b>■ Catégories de déchets</b>  |  |                                 |                                    |                                 |                                 |                                   |           |
| Déchets dangereux éliminés  | kg/UF  | 2,75E-01                        | 2,84E-03                           | 2,87E-05                        | 1,30E-02                        | 2,91E-01                          | -1,37E-01 |
| Déchets non dangereux éliminés  | kg/UF  | 7,02E+01                        | 1,40E+00                           | 1,62E-03                        | 6,69E+00                        | 7,83E+01                          | -1,86E+01 |
| Déchets radioactifs éliminés  | kg/UF  | 1,87E-02                        | 1,20E-05                           | 1,17E-07                        | 7,14E-05                        | 1,88E-02                          | -2,10E-02 |
| <b>■ Flux sortants</b>  |  |                                 |                                    |                                 |                                 |                                   |           |
| 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  |
| Matériaux destinés au recyclage   | kg/UF  | 9,72E-01                        | 1,22E+00                           | 4,49E-06                        | 4,34E+00                        | 6,53E+00                          | -8,63E-02 |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie  | kg/UF  | 5,25E-05                        | 1,35E-06                           | 1,85E-09                        | 2,51E-07                        | 5,41E-05                          | -3,99E-06 |
| Énergie fournie à l'extérieur   | MJ/UF  | 6,50E+00                        | 1,93E+00                           | 1,45E-04                        | 3,24E+00                        | 1,17E+01                          | -1,15E+00 |
| Énergie fournie à l'extérieur - Chaleur   | MJ/UF  | 5,73E+00                        | 1,81E+00                           | 5,71E-06                        | 3,24E+00                        | 1,08E+01                          | -1,04E+00 |
| Énergie fournie à l'extérieur - Électricité   | MJ/UF  | 7,75E-01                        | 1,22E-01                           | 1,40E-04                        | 3,76E-03                        | 9,00E-01                          | -1,09E-01 |
| Énergie 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  |

## 6. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION

---

### ÉMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR

---

Les produits étudiés n'entrent pas dans le champ d'application du décret n°2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (cf. liste indicative du 26 janvier 2016 diffusée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie et le Ministère du Logement, de l'Egalité des Territoires et de la Ruralité).

### ÉMISSIONS DANS LE SOL ET L'EAU

---

Les produits couverts par la présente FDES sont destinés à un usage intérieur. Ils ne sont donc pas en contact avec les sols et eaux de ruissellement.

## 7. CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

---

### CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BATIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES participent au confort hygrothermique dans le bâtiment. Certains des produits couverts revendiquent une résistance thermique additionnelle. Pour ces produits, les performances précisées peuvent être obtenues auprès du fabricant et font en général l'objet d'un marquage CE.

### CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BATIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort acoustique.

### CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BATIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES participent au confort visuel dans le bâtiment, dans la mesure où ils permettent de maîtriser la luminosité à l'intérieur de celui-ci. Certains des produits couverts revendiquent des performances de transmission lumineuse. Pour ces produits, les performances précisées peuvent être obtenues auprès du fabricant et font en général l'objet d'un marquage CE.

### CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BATIMENT

---

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort olfactif.

## 8. CADRE DE VALIDITE DE LA FDES

L'étude ayant permis la rédaction de la présente FDES a été réalisée suivant les étapes indiquées en Annexe O de la norme NF EN 15804+A2/CN :

- Définition des objectifs et du champ de l'étude ;
- Choix d'une méthode de collecte de données en deux temps (collecte initiale + complémentaire) ;
- Choix des indicateurs environnementaux témoins ;
- Analyse de gravité et détermination des processus contributifs (sur la base de la collecte initiale) ;
- Analyse de sensibilité et détermination des paramètres sensibles (sur la base de la collecte initiale) ;
- Calcul de la variabilité de l'EICV ;
- Détermination des valeurs à déclarer pour les indicateurs environnementaux ;
- Rédaction de la FDES collective (y compris son cadre de validité) et du rapport de projet.

Ainsi cette étude a permis l'établissement du présent cadre de validité en conformité avec l'annexe IV « Cadre de validité des déclarations environnementales collectives » de l'Arrêté du 14 décembre 2021 « relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments » et avec l'Annexe O de la norme NF EN 15804+A2/CN.

Les impacts environnementaux déclarés dans la présente FDES sont les impacts maximaux calculés à l'issue de l'étude statistique réalisée sur l'ensemble des produits couverts. Les valeurs des paramètres sensibles du produit de référence utilisé pour calculer ces impacts déclarés sont présentées dans le tableau ci-après. La probabilité qu'un produit couvert par cette FDES ait des impacts inférieurs à ceux déclarés dans celle-ci est de 95% (pour les impacts environnementaux témoins choisis lors de l'étude).

**Les valeurs des paramètres sensibles du produit type utilisé pour calculer ces impacts déclarés sont présentées dans le tableau en bas de page.**

La présente FDES couvre les produits remplissant l'ensemble des conditions suivantes :

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Produit type</b>         | Le produit doit être similaire au produit type décrit en section 2 de la FDES.  |
| <b>Ayants droits</b>        | Les ayants droits sont l'ensemble des adhérents du groupement ACTIBAIE et de l'UFME dont les produits sont conformes au produit type, vendus et mis en œuvre en France et conformes au cadre de validité de la FDES.  |
| <b>Paramètres sensibles</b> | Les plages de variations des paramètres des produits souhaitant bénéficier de la FDES doivent être incluses dans les plages de variation des paramètres sensibles, mesurables et maîtrisés, rencontrés lors de l'étude, et listés dans le tableau ci-dessous. |

| Paramètre sensible        | Plage de variation couverte   | Valeur pour le produit de référence |
|---------------------------|---|-------------------------------------|
| Largeur                   | De 0,6 à 4,06m  | 0,6m                                |
| Hauteur                   | De 0,8 à 3,55m  | 1,9m                                |
| Type de coffre            | PVC, aluminium, fibres agglomérées, polyuréthane, polystyrène, sans | PVC                                 |
| Matériau des coulisses    | PVC, aluminium  | Aluminium                           |
| Présence de renfort acier | Avec ou Sans  | Sans                                |
| Type de manœuvre          | Motorisable ou treuil + manivelle                                   | Sans                                |

Afin de confirmer que leurs produits remplissent l'ensemble des conditions présentées ci-avant, les industriels doivent produire une « attestation de conformité au cadre de validité », au sein de laquelle sont listés les produits concernés. Un modèle d'attestation est présenté ci-dessous.

---

## ATTESTATION DE CONFORMITE AU CADRE DE VALIDITE

Je soussigné **PRENOM NOM**, en qualité de **FONCTION** de la société **SOCIETE**, atteste que les produits listés ci-dessous sont conformes au cadre de validité de la FDES collective « **Volets roulants à tablier PVC manuels** », c'est-à-dire :

- Ces produits sont similaires au produit décrit en section 2 de la FDES collective
- Notre société est membre du **Groupement ACTBAIE ou de l'UFME**
- Ces produits ne contiennent pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe IV du règlement REACH
- Les plages de variations des paramètres de ces produits sont incluses dans les plages de variation des paramètres sensibles, mesurables et maîtrisés, rencontrés lors de l'étude, et listés dans le tableau en section 8 de la FDES collective

Liste des produits couverts par la FDES collective

- NOM PRODUIT 1
- NOM PRODUIT 2
- ...

Fait à LIEU, DATE

SIGNATURE

---