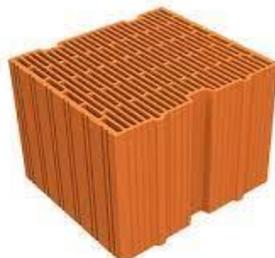


## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

### Briques de terre cuite bgv'S25 / mono'mur 30 / mono'mur 37,5

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN  
Cette fiche a été vérifiée conformément au programme de vérification FDES INIES.*

Nom des produits	Nom marque « bio'bric »
S25	bgv'S25
mono'mur 30	mono'mur <sup>30</sup>
monomur 37,5	mono'mur <sup>37,5</sup>



Numéro d'enregistrement INIES : 20230934982

Date de publication : Septembre 2023

Version : 1.1

REALISATION :

Guillaume MOIGNO

Bouyer Leroux, N°6 L'Etablère  
49280 La Séguinière  
Tél. +33 (0)2 72 62 71 42  
[www.bouyer-leroux.com](http://www.bouyer-leroux.com)

## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de BOUYER LEROUX (producteur 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 fournies dans ce document doit 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 NF EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Note : La traduction littérale en français de « EPD (Environmental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

## Guide de lecture

Exemple de lecture :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviations utilisées :
  - N/A : Non Applicable
  - UF : Unité Fonctionnelle
  - ACV : Analyse du Cycle de Vie
  - DVR : Durée de Vie de Référence
  - PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m<sup>2</sup> », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

## Précaution 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.

La norme NF EN 15804+A2 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 FDES :

*« Par conséquent, 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'information) »*

Note 1 : *En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.*

Note 2 : *Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.*

Note 3 : *Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.*

# SOMMAIRE

Introduction.....	4
1 Informations Générales .....	5
2 Description de l'unité fonctionnelle et du produit .....	7
3 Etapes du cycle de vie.....	10
4 Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie .....	15
5 Résultats de l'analyse du cycle de vie .....	16
6 Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	23
7 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	24
8 Contribution environnementale positive.....	25

# INTRODUCTION

---

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804+A2/CN et le programme INIES.

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+A2, son complément national NF EN 15804+A2/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.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de BOUYER LEROUX.

Contact :  
Guillaume MOIGNO

Coordonnées du contact :  
02 72 62 71 42  
gmoigno@bouyer-leroux.fr

# 1 INFORMATIONS GENERALES

---

## 1.1. Nom et adresse du déclarant :

BOUYER LEROUX  
N°6 L'Etablère  
49280 La Séguinière  
France

## 1.2. Les sites de fabrication pour lesquels la FDES est représentative sont :

- La Séguinière (49)
- Gironde (33)

## 1.3. Type de FDES :

Cette FDES couvre les étapes du berceau à la tombe complété par le module D.

## 1.4. Type de FDES :

Cette FDES est une déclaration individuelle de gamme multi-sites.

## 1.5. Date de publication : Septembre 2023

## 1.6. Date de fin de validité : Décembre 2028

## 1.7. La référence commerciale/identification du produit :

Nom des produits	Nom marque « bio'bric »
S25	bgv'S25
mono'mur 30	mono'mur <sup>30</sup>
monomur 37,5	mono'mur <sup>37,5</sup>

## 1.8. Vérification : FDES Vérifiée

<b>La norme EN 15804+A2 du CEN sert de RCP<sup>a)</sup>.</b>	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe	
(Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie : Clément HELIAS	
Numéro d'enregistrement au programme NIES conforme ISO 14025 :	20230934982
Date de 1ère publication :	Septembre 2023
Date de mise à jour :	-
Date de vérification :	19/09/2023
Période de validité :	Septembre 2023 à décembre 2028
<i>a) Règles de définition des catégories de produits</i> <i>b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4).</i>	

Ces informations sont disponibles à l'adresse suivante : [www.inies.fr](http://www.inies.fr)



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

### 2.1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Assurer la fonction de mur porteur d'épaisseur comprise entre 250 et 375 mm (structure et clos) en conformité avec la norme NF EN 771-1 sur 1 m<sup>2</sup> de paroi et une isolation thermique (résistance thermique additive et minimale de 1,64 m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>) sur une durée de référence de 100 ans. »

### 2.1. Performance principale de l'unité fonctionnelle

Surface : 1m<sup>2</sup>

### 2.2. Description du produit et de l'emballage :

Le produit étudié est une brique de structure pour pose à joints minces pour un mur d'épaisseur comprise entre 25 et 37,5 cm. Les briques peuvent avoir une dimension variable (différentes longueurs, et hauteurs). Elles fournissent une isolation thermique répartie moyenne comprise en 1,64 et 3,25 W/m<sup>2</sup>.K.

Les briques sont posées à joint mince (à l'aide de mortier colle). Elles ont une attestation de niveau A+ concernant les émissions dans l'air intérieur ainsi qu'un classement au feu A1 (incombustible), elles peuvent être posées en zone sismique ou non sismique. Les briques sont montées conformément au DTU 20.1 ou à d'autres documents techniques de référence (DTA, etc...).

La masse moyenne des briques par mètre carré (m<sup>2</sup>) est de 270,6 kg/m<sup>2</sup>. Le produit moyen considéré est livré sur palette en bois signée et filmé avec un film en PE (Polyéthylène).

### 2.3. Description de l'usage du produit (domaine d'application) :

Les produits sont utilisés pour la construction de tous types de bâtiments (habitation, tertiaire, industriel...). La pose est réalisée au mortier colle à joints minces.

### 2.4. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle :

Les résistances thermiques des produits de la gamme sont présentées dans le tableau suivant :

Nom des produits	Résistance thermique (m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> )
S25	1,64
mono'mur 30	2,60
monomur 37,5	3,25

## 2.5. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

Les briques sont des briques rectifiées. Le produit est livré sur une palette en bois consignée et maintenu par un film plastique.

Paramètre	Valeur
Quantité de produit	<b>270,6 kg</b>
Emballage de distribution	Le produit est posé sur une palette et maintenu par un film plastique.
Palette bois	3,86 kg
Film Polyéthylène (PEBD)	1,99E-01 kg
Taux de chute lors de la mise en œuvre	2%
Taux de chute lors de la maintenance	Sans objet.
Justification des informations fournies	Les informations sont fournies par BOUYER LEROUX.

La masse retenue pour l'unité fonctionnelle de la FDES est la masse moyenne des produits pondérée par leur tonnage respectif selon les usines de production.

## 2.6. Réglementation REACH (si supérieur à 0,1%)

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

## 2.7. Preuves d'aptitude à l'usage

La qualité des briques fait référence à l'annexe ZA de la norme NF EN 771-1. Les règles de mise en œuvre sont précisées dans le DTU 20.1.

## 2.8. Circuit de distribution

Circuit de distribution : BtoB et BtoC.

## 2.9. Description de la durée de vie de référence

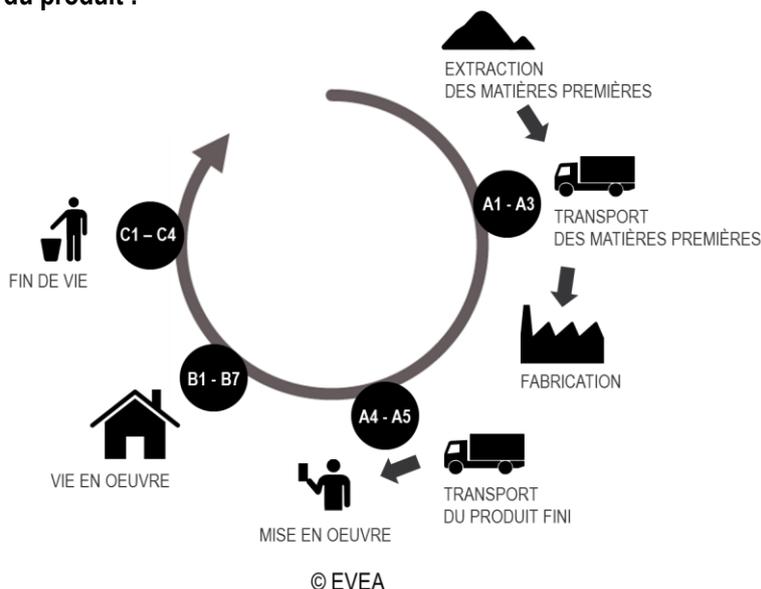
Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	100 ans
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	NF EN 771-1
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriées et les codes d'application	Les règles de mise en œuvre sont précisées dans le DTU 20.1 ou autres documents techniques de référence (DTA, etc...)
Qualité présumée des travaux	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations inscrites sur la fiche technique des produits.
Environnement extérieur	-
Environnement intérieur	Un détail des émissions de polluants volatils des produits couverts par la FDES est donné dans le paragraphe 6.
Conditions d'utilisation	L'utilisation du produit est supposée conforme aux préconisations de la fiche technique du produit.
Scénario d'entretien pour la maintenance	Aucune maintenance n'est nécessaire.

## 2.10. Contenu en carbone biogénique

Paramètre	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	kg de C	0
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	kg de C	0,115

### 3 ETAPES DU CYCLE DE VIE

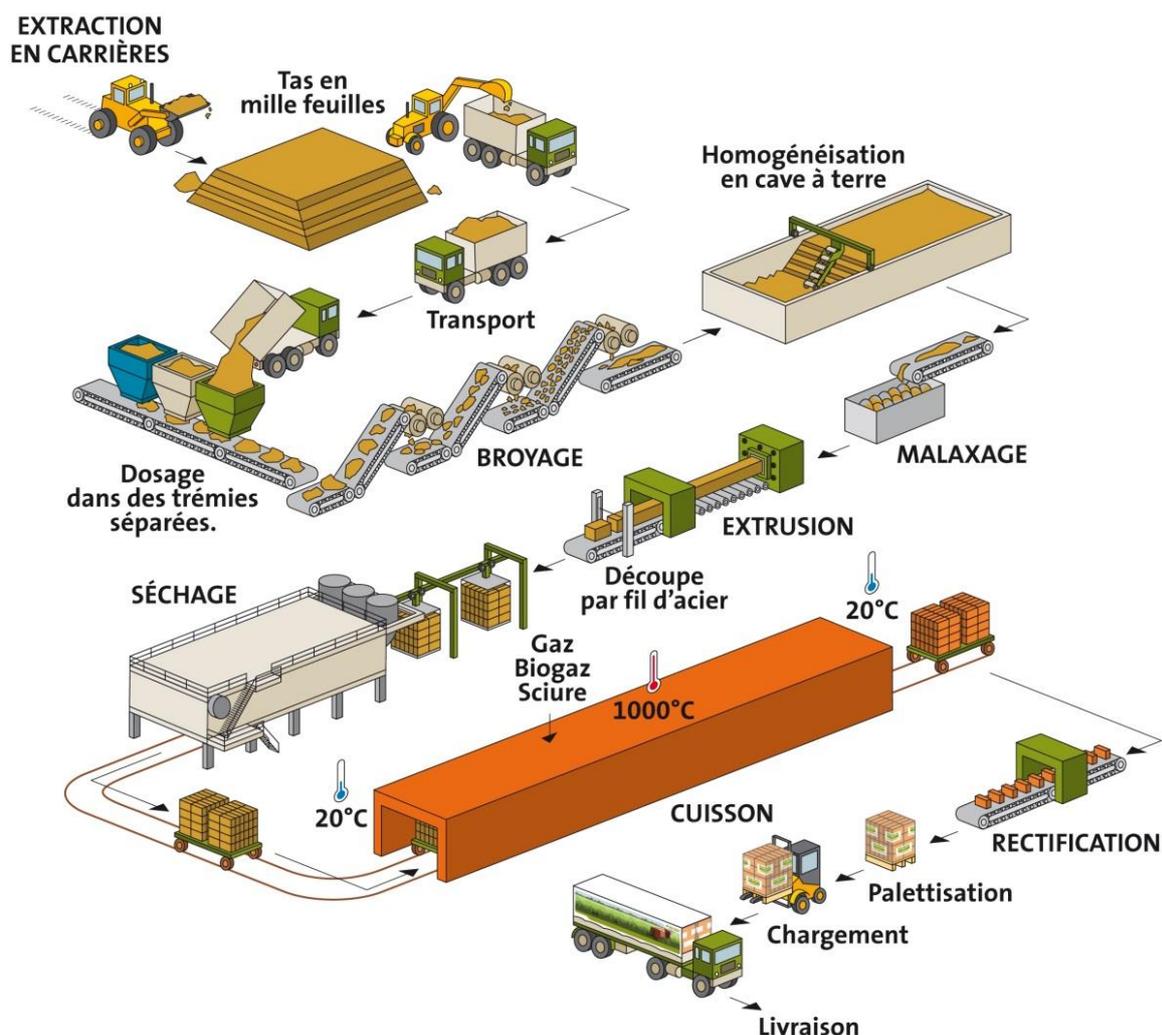
Diagramme du cycle de vie du produit :



Description des frontières du système (X = inclus dans l'ACV ; MND = module non déclaré)														
ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE				BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME
	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	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	
A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### 3.1 Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine. Le schéma suivant résume les principales étapes de fabrication.



### 3.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 6 et de charge utile 24 tonnes pour le trajet et une consommation Diesel. La consommation est de 38 l/100km lorsque les camions sont chargés à 100%.
Distance moyenne jusqu'au chantier	245 km
Capacité d'utilisation	Le module de transport Ecoinvent a été adapté pour prendre en compte un chargement de 100% à l'aller et un chargement de 30% pour le retour.
Masse volumique du produit transporté	1 205 kg/m <sup>3</sup>
Description du scénario	Le produit est livré par camion de l'usine de fabrication jusqu'au site des clients. La distance de transport est moyennée et pondérée en fonction du volume de chaque vente. La représentativité géographique est la France métropolitaine.
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	<1

## Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	2,49 kg de mortier colle à joints minces
Utilisation d'eau	0,732 L pour le gâchage du mortier et nettoyage des outils
Utilisation d'autres ressources	Aucune consommation
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Les consommations électriques des éventuels engins et bétonnières, ramenées à l'UF ont été intégrées dans le critère de coupure.
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Chutes de pose : 5,41 kg de produit Déchets de conditionnement : - 0,644 kg de bois (16,7% de la quantité de palette) - 1,99E-01 kg de polyéthylène (filmage) - 9,36E-03 kg de déchets papier (sac mortier)
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 récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Chutes de pose : 5,41 kg de terre cuite réutilisée comme remblais (100%) Déchets de conditionnement : - 0,232 kg de bois recyclé (36,0%) - 0,206 kg de bois enfouis en décharge (32,0%) - 0,206 kg de bois incinéré (32,0%) - 5,37E-02 kg de film polyéthylène recyclé (27,0%) - 7,27E-02 kg de film polyéthylène enfouis en décharge (36,5%) - 7,27E-02 kg de film polyéthylène incinéré (36,5%) - 8,52E-03 kg de papier recyclé (91,0%) - 4,20E-04 kg de papier enfouis en décharge (4,5%) - 4,20E-04 kg de papier incinéré (4,5%)
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Considérées comme négligeables en dehors des déchets comptabilisés par ailleurs. En effet, le recours à une découpe n'est nécessaire que sporadiquement.

*Une fois stocké sur le parc, le processus de carbonatation de la terre cuite se produit.*

Paramètre	Valeur/description
Processus de carbonatation de la terre cuite	-2,47E+00 kg de dioxyde de carbone atmosphérique / UF

La carbonatation est un processus chimique par lequel le dioxyde de carbone de l'air ambiant est absorbé par un matériau. La carbonatation de la terre cuite est un phénomène naturel indissociable de ce matériau de construction. Une fois les produits sortis d'usine et pendant toute la vie de l'ouvrage construit avec eux, le CO<sub>2</sub> pénètre dans le tesson de terre cuite à partir de la surface du matériau. Il peut alors réagir avec les produits résultants de la cuisson de l'argile, modifiant dans le temps la composition chimique du tesson.

La quantité de dioxyde de carbone absorbé dépend :

- Du temps,
- De la composition du mélange d'argile.

### 3.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

#### B1 Utilisation :

La contribution du produit à la qualité de l'air intérieur est traitée dans les impacts sanitaires. L'usage des briques durant cette étape du cycle de vie ne nécessite aucune consommation d'eau, ni d'énergie, ni aucune maintenance pour l'ensemble de la durée de vie. Les impacts environnementaux sont donc nuls pour cette phase.

#### B2 Maintenance:

Aucune maintenance n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

#### B3 Réparation:

Aucune réparation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

#### B4 Remplacement:

Aucun remplacement n'est jugé nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

#### B5 Réhabilitation:

Aucune réhabilitation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

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

Aucune consommation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

### 3.4 Etape de fin de vie C1-C4 :

Paramètre	Valeur/description
Quantité collectée séparément	0 kg
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	273,0 kg
Quantité destinée à la réutilisation	254,0 kg
Quantité destinée au recyclage	0 kg
Quantité destinée à la récupération d'énergie	0 kg
Quantité de produit mise en décharge	19,0 kg
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Le produit est déconstruit à l'aide d'engins de démolition, modélisés par une consommation de carburant. La répartition en fin de vie des déchets du produit est la suivante : 94,0% du produit est considéré réutilisé (remblais, comblement carrière, etc), 6,0% considéré comme déchet inerte (décharge). La distance de transport considérée est de 30 km.

### 3.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D déclare les charges et bénéfiques potentiels relatifs à la matière secondaire, au combustible secondaire ou à l'énergie récupérée quittant le système de produits. Les 94,0% de la masse de produit récupérée à l'étape de fin de vie, sont considérées comme valorisées en tant que remblais ou comblement de carrière.

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières/matériaux économisés	Quantités associées
Granulats secondaires de terre cuite concassée	Les procédés requis sont comptabilisés dans les modules C3 et D de même que le transport	Granulats naturels	254 kg

Une distance de 50km a été considérée pour ces matériaux du site de production jusqu'au lieu d'utilisation. Puis le transport des briques recyclées jusqu'au lieu d'utilisation est considéré sur une distance de 50km.

## 4 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

PCR utilisé	NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN.
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.
Allocations	Aucune
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<p>Données génériques issues de la base de données Ecoinvent 3.8 (Cut-off) et du fascicule FD P01-010 de l'AFNOR. Les données ont été choisies de façon à permettre la meilleure représentativité temporelle et géographique possible. Les données les plus récentes disponibles dans la base de données ont été utilisées. Concernant la représentativité géographique, les données correspondant au pays considéré ont été utilisées lorsqu'elles étaient disponibles. À défaut, des données du périmètre européen ou du périmètre suisse ont été préférentiellement utilisées.</p> <p>Tous les sites de production de Bouyer-Leroux sont situés en France Métropolitaine. Les données spécifiques de Bouyer-Leroux ont été collectées sur l'année de référence 2022 sur l'ensemble des sites de fabrication concernés.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (v9.4).</p> <p> - 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.</p>
Variabilité des résultats	<p>Des calculs ont été réalisés sur les 3 produits de la gamme (Cf. §1.7) afin d'évaluer la variabilité des résultats de l'EICV pour les indicateurs environnementaux témoins suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Changement climatique,</li><li>▪ Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables,</li><li>▪ Déchets non dangereux éliminés</li></ul> <p>Les résultats de ces calculs montrent que les 3 produits couverts par cette FDES ont des indicateurs dont la variabilité ne dépasse pas un facteur de 1,35.</p>

## 5 RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV. En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

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.

Impacts environnementaux	Etape de production			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		
<b>Changement climatique – total</b> kg CO <sub>2</sub> eq / UF	3,25E-01	3,64E-01	2,30E+01	5,51E+00	2,50E+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	9,84E-01	1,32E+00	8,09E-02	7,84E-02	-4,25E-01
<b>Changement climatique – combustibles fossiles</b> kg CO <sub>2</sub> eq / UF	3,19E-01	3,63E-01	2,41E+01	5,50E+00	1,45E+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	9,84E-01	1,32E+00	8,06E-02	7,83E-02	-4,23E-01
<b>Changement climatique – biogénique</b> kg CO <sub>2</sub> eq / UF	4,70E-03	1,93E-04	-1,05E+00	2,92E-03	1,05E+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	1,45E-04	4,18E-04	2,71E-04	5,42E-05	-1,90E-03
<b>Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols</b> kg CO <sub>2</sub> eq / UF	1,13E-03	2,72E-04	4,46E-03	4,12E-03	1,56E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-04	5,40E-04	5,14E-05	1,85E-05	-2,53E-04
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq / UF	6,56E-08	8,20E-08	8,52E-07	1,24E-06	9,48E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,12E-07	3,09E-07	8,61E-09	3,93E-08	-7,30E-08
<b>Acidification</b> mol H <sup>+</sup> eq / UF	4,40E-03	1,27E-03	7,12E-02	1,92E-02	4,19E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-02	3,79E-03	4,90E-04	7,80E-04	-3,97E-03
<b>Eutrophisation aquatique, eaux douces</b> kg P eq / UF	1,34E-05	4,64E-06	8,03E-05	7,03E-05	1,26E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,47E-06	9,51E-06	2,54E-06	5,06E-07	-7,12E-06

<b>Eutrophisation aquatique marine</b> kg N eq / UF	1,84E-03	2,75E-04	3,32E-02	4,16E-03	1,44E-03	0,00E+00	4,55E-03	7,53E-04	7,89E-05	2,94E-04	-1,44E-03							
<b>Eutrophisation terrestre</b> mol N eq/ UF	2,07E-02	3,06E-03	3,63E-01	4,64E-02	1,59E-02	0,00E+00	4,99E-02	8,39E-03	8,39E-04	3,23E-03	-1,68E-02							
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg NMVOC eq / UF	4,81E-03	1,23E-03	9,10E-02	1,86E-02	4,34E-03	0,00E+00	1,37E-02	3,23E-03	2,33E-04	9,25E-04	-4,46E-03							
<b>Epuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux</b> kg Sb eq / UF	1,14E-06	2,52E-06	1,90E-05	3,82E-05	3,33E-06	0,00E+00	5,46E-07	4,84E-06	3,20E-06	1,58E-07	-1,94E-05							
<b>Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles</b> MJ / UF	4,44E+00	5,79E+00	2,49E+02	8,77E+01	3,27E+00	0,00E+00	1,36E+01	2,02E+01	1,12E+01	2,57E+00	-7,10E+00							
<b>Besoin en eau</b> m3 de privation equiv dans le monde / UF	6,80E-01	3,16E-02	1,12E+00	4,78E-01	2,02E-01	0,00E+00	2,21E-02	6,16E-02	3,06E-02	8,14E-03	-4,35E-01							
<b>Emissions de particules fines (Incidence de maladies)</b> Indice de maladies / UF	8,86E-08	5,27E-08	2,40E-07	7,99E-07	5,56E-08	0,00E+00	2,29E-06	1,07E-07	2,59E-09	1,73E-08	-9,56E-08							
<b>Rayonnements ionisants, santé humaine</b> kBq U-235 eq / UF	1,96E-02	2,52E-02	1,78E+00	3,82E-01	7,24E-02	0,00E+00	5,79E-02	8,78E-02	1,13E-01	1,10E-02	-6,86E-02							
<b>Ecotoxicité</b> CTUe / UF	2,71E+00	2,34E+00	9,12E+00	3,55E+01	2,49E+00	0,00E+00	3,79E+00	7,04E+00	3,17E-01	7,00E-01	-2,04E+00							
<b>Toxicité humaine, effets cancérigènes</b> CTUh / UF	2,39E-10	2,39E-10	2,63E-09	3,62E-09	3,53E-10	0,00E+00	3,28E-10	5,11E-10	9,46E-11	3,25E-11	-5,86E-10							
<b>Toxicité humaine, effets non cancérigènes</b> CTUh / UF	5,37E-09	6,36E-09	2,57E-08	9,63E-08	6,72E-09	0,00E+00	1,79E-09	1,30E-08	2,19E-09	3,42E-10	-5,27E-09							
<b>Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol</b> Pt / UF	1,41E+02	6,90E+00	1,93E+02	1,04E+02	1,69E+01	0,00E+00	1,74E+00	1,41E+01	4,98E-01	5,72E+00	-1,33E+01							

Utilisation des ressources	Etape de production			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	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ / UF	4,35E+01	1,40E-01	5,84E+01	2,12E+00	2,92E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,04E-02	2,89E-01	9,12E-01	5,24E-02	-2,10E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières MJ / UF	9,88E+00	0,00E+00	1,10E+01	0,00E+00	-1,40E+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
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ / UF	5,33E+01	1,40E-01	6,94E+01	2,12E+00	1,52E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,04E-02	2,89E-01	9,12E-01	5,24E-02	-2,10E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ / UF	4,44E+00	5,79E+00	2,41E+02	8,77E+01	1,17E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+01	2,02E+01	1,12E+01	2,57E+00	-7,10E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières MJ / UF	0,00E+00	0,00E+00	8,55E+00	0,00E+00	-8,38E+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
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ / UF	4,44E+00	5,79E+00	2,49E+02	8,77E+01	3,28E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+01	2,02E+01	1,12E+01	2,57E+00	-7,10E+00
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	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables 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
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	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 nette d'eau douce m <sup>3</sup> / UF	6,96E-02	1,12E-03	7,21E-02	1,69E-02	9,16E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,98E-04	2,25E-03	3,30E-03	3,09E-03	-2,90E-01

Catégorie de déchets	Etape de production			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	1,69E-02	7,06E-03	9,61E-02	1,07E-01	1,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-02	1,48E-02	4,33E-03	1,28E-03	-2,48E-02
Déchets non dangereux éliminés kg / UF	7,03E-02	6,21E-01	1,27E+00	9,41E+00	7,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,96E-02	1,18E+00	7,55E-02	1,87E+01	-1,90E-01
Déchets radioactifs éliminés kg / UF	2,96E-05	3,74E-05	2,32E-03	5,67E-04	8,97E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,38E-05	1,37E-04	1,48E-04	1,73E-05	-5,67E-05

Flux sortants		Etape de production			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	2,60E+01	0,00E+00	5,93E+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	2,54E+02	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg / UF		0,00E+00	0,00E+00	1,88E-01	0,00E+00	2,98E-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
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
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ / UF	Electricité	0,00E+00	0,00E+00	3,28E-04	0,00E+00	3,63E-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
	Vapeur	0,00E+00	0,00E+00	6,92E-04	0,00E+00	7,65E-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
	Gaz de process	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

Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Module D	Total Cycle de vie (hors module D)
Changement climatique – total	kg CO2 eq / UF	2,37E+01	8,01E+00	0,00E+00	2,47E+00	-4,25E-01	3,42E+01
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq / UF	2,47E+01	6,95E+00	0,00E+00	2,47E+00	-4,23E-01	3,42E+01
Changement climatique – biogénique	kg CO2 eq / UF	-1,04E+00	1,05E+00	0,00E+00	8,89E-04	-1,90E-03	1,03E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq /UF	5,87E-03	5,67E-03	0,00E+00	7,17E-04	-2,53E-04	1,23E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11 eq / UF	9,99E-07	1,34E-06	0,00E+00	5,69E-07	-7,30E-08	2,91E-06
Acidification	mol H+ eq / UF	7,69E-02	2,34E-02	0,00E+00	1,54E-02	-3,97E-03	1,16E-01
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq / UF	9,83E-05	8,29E-05	0,00E+00	1,60E-05	-7,12E-06	1,97E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq / UF	3,53E-02	5,60E-03	0,00E+00	5,68E-03	-1,44E-03	4,65E-02
Eutrophisation terrestre	mol N eq / UF	3,86E-01	6,23E-02	0,00E+00	6,24E-02	-1,68E-02	5,11E-01
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq / UF	9,70E-02	2,29E-02	0,00E+00	1,81E-02	-4,46E-03	1,38E-01
Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux	kg Sb eq / UF	2,27E-05	4,15E-05	0,00E+00	8,75E-06	-1,94E-05	7,29E-05
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ / UF	2,60E+02	9,10E+01	0,00E+00	4,76E+01	-7,10E+00	3,98E+02
Besoin en eau	m3 de priv. / UF	1,83E+00	6,80E-01	0,00E+00	1,22E-01	-4,35E-01	2,63E+00
Emissions de particules fines (Incidence de maladies)	Indice de maladies / UF.	3,82E-07	8,54E-07	0,00E+00	2,42E-06	-9,56E-08	3,65E-06
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U-235 eq / UF	1,82E+00	4,54E-01	0,00E+00	2,70E-01	-6,86E-02	2,55E+00
Ecotoxicité	CTUe / UF	1,42E+01	3,80E+01	0,00E+00	1,19E+01	-2,04E+00	6,40E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh / UF	3,10E-09	3,98E-09	0,00E+00	9,66E-10	-5,86E-10	8,05E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh / UF	3,75E-08	1,03E-07	0,00E+00	1,73E-08	-5,27E-09	1,58E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol	Pt / UF	3,40E+02	1,21E+02	0,00E+00	2,21E+01	-1,33E+01	4,84E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	1,02E+02	5,04E+00	0,00E+00	1,33E+00	-2,10E+00	1,08E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	2,09E+01	-1,40E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,95E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ / UF	1,23E+02	3,64E+00	0,00E+00	1,33E+00	-2,10E+00	1,28E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	2,51E+02	9,94E+01	0,00E+00	4,76E+01	-7,10E+00	3,98E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	8,55E+00	-8,38E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ / UF	2,60E+02	9,10E+01	0,00E+00	4,76E+01	-7,10E+00	3,98E+02
Utilisation de matière secondaire	kg / UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
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	m³ / UF	1,43E-01	2,61E-02	0,00E+00	9,34E-03	-2,90E-01	1,78E-01
Déchets dangereux éliminés	kg / UF	1,20E-01	1,24E-01	0,00E+00	3,20E-02	-2,48E-02	2,76E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF	1,96E+00	1,02E+01	0,00E+00	2,00E+01	-1,90E-01	3,22E+01

Déchets radioactifs éliminés	kg / UF	2,39E-03	6,57E-04	0,00E+00	3,96E-04	-5,67E-05	3,44E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF	2,60E+01	5,93E+00	0,00E+00	2,54E+02	0,00E+00	2,86E+02
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF	1,88E-01	2,98E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,85E-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	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur (électricité)	MJ / UF	3,28E-04	3,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,63E-01
Energie fournie à l'extérieur (vapeur)	MJ / UF	6,92E-04	7,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,66E-01
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

## 6 INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PERIODE 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		<p>La société Bouyer Leroux déclare ses briques en classement A+.</p> <p>Cette déclaration est justifiée par des essais sur des produits similaires (briques), réalisés selon les exigences de la série de la norme ISO 16000 ou tout autre scénario relevant du Décret 2011-321.</p> <p>Les rapports du CSTB SB-11-128, SB-09-061, SB-11-081, SB-11-133 étayent les résultats d'essai relatifs à ces émissions de COV.</p>
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	<i>Aucun essai disponible</i>	-
Émission dans le sol et l'eau <sup>1 2</sup>	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai n'a été effectué sur ce produit.	Cependant sur un produit similaire de brique en terre cuite, l'indice représentatif du niveau de radiation gamma (γ) des briques est inférieur à 1 selon le rapport d'essai n°2017_056_Bric2.
	Emissions de fibres et de particules	<i>Aucun essai disponible</i>	-
	Emissions dans l'eau	<i>Non concerné</i>	Les briques ne sont pas en contact avec des eaux de ruissellement.
	Emissions dans le sol	<i>Non concerné</i>	-

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)

## 7 CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

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

Les briques de terre cuite permettent de réduire les ponts thermiques et assurent une bonne isolation thermique lorsqu'elles sont associées à un isolant complémentaire. Le bâti qui en résulte est homogène, sans point froid (pas de condensation, ni d'effet de paroi froide) l'ambiance ainsi créée est confortable. La plage de résistance thermique additive durable des maçonneries est 1,64 à 3,25 m<sup>2</sup>.K/W.

Les références des rapports de calcul thermique réalisés par le CTMNC sont les suivantes :

Nom des produits	Références rapport de calcul thermique
S25	PO17039-1
Mono'mur 30	PO13014-1
Monomur 37,5	PO13027-1

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

Les briques assurent la fonction d'isolant acoustique. Un détail des coefficients et autres données pour chaque brique est présentés dans le tableau des essais acoustiques disponible sur le site web de Bouyer Leroux ainsi que dans les ATEX et DTA des différents produits.

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

Les produits ne revendiquent aucune performance visuelle et esthétique car ils ne sont pas visibles.

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

Les produits ne revendiquent aucune performance olfactive du fait qu'ils ne soient pas en contact direct avec l'air intérieur des bâtiments.

### Autre caractéristique du produit : Réaction au feu

Compte tenu de la nature incombustible des matériaux constitutifs des briques et des joints, le procédé ne pose pas de problème particulier du point de vue de leur réaction au feu.

Les références des Procès-Verbaux de classement au feu des produits visés sont les suivantes :

Nom des produits	Références PV classement au feu
S25	11-U-298, 12-A-054, 11-A-521
Mono'mur 30	06-U-049, EFR-14-001647, RS04-074, 04-U-147, 05-U-243, 11-A-165
Monomur 37,5	EFR-14-001647

### Autre caractéristique du produit : Utilisation en zone sismique

Les briques de terre cuite peuvent être utilisées pour la réalisation d'ouvrages en maçonnerie chaînée (confinée au sens de la NF-EN-1996-1-1) nécessitant des prescriptions parasismiques au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 conformément au DTU 20.1 et à l'Eurocode 6, ou le cas échéant des DTA en vigueur.

## 8 CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE

---

Une démarche croissance verte est entreprise dans les carrières et les usines de production à travers les actions ci-dessous :

### 8.1 Extraction des matières premières:

#### a) Une gestion responsable des ressources

La conception et la fabrication des produits terre cuite Bouyer Leroux est réalisée de manière responsable en exploitant les carrières avec le moins d'impact possible et en réhabilitant l'espace en cours et en fin d'exploitation.

En cours d'exploitation, la carrière peut être aménagée de sorte à favoriser le retour de rapaces ou encore d'oiseaux migrateurs par la mise en place de bassins de basses eaux. En fin d'exploitation, la carrière sera comblée avec des pierres et terres extraites des travaux d'aménagements locaux (Economie circulaire Travaux Publics) et recouverte de terre végétale.

La destination de la carrière restituée peut être de 3 types : exploitation agricole, bassins de rétention d'eau pour les communes le nécessitant ou aménagement de plans d'eau, dont la conception est réalisée avec un cabinet environnemental pour la bonne adaptation de l'habitat à la préservation ou au retour de la faune locale.

## **b) La brique en terre cuite est issue d'un matériau naturel**

Enfin la brique est issue d'un matériau naturel, l'argile. Est essentiellement rajouté à l'argile extraite des carrières, du calcaire. La maîtrise des caractéristiques du matériau fini est issue des méthodes d'extraction et d'homogénéisation des terres dans le processus de fabrication.

## **8.2 Fabrication des briques en terre cuite Bouyer Leroux:**

### **a) Intégration de biomasse et de biogaz dans le processus de fabrication**

Une démarche d'intégration d'énergie issue de biomasse et d'utilisation de biogaz est développée depuis plusieurs années sur nos sites de fabrication. Les biocombustibles ont ainsi été généralisés dans les fours de cuisson à travers l'utilisation de sciures issues de la 1ère et 2ème transformation du bois, de sous-produits de l'industrie agro-alimentaire tels que les coques de tournesols, issues de céréales provenant des silos agricoles locaux, ou encore des écorces et des grignons d'olives.

Par ailleurs, la production de biogaz sur des centres de stockage d'ordures ménagères, permet de réduire la part de gaz naturel utilisé dans le processus de fabrication de briques en terre cuite. Le taux d'énergie utilisée issue de la biomasse peut atteindre 48% sur le site le plus performant.

### **b) Une consommation énergétique responsable**

Pour optimiser les consommations énergétiques, la chaleur récupérée dans les fours à la fin de la cuisson des produits est réinjectée dans les séchoirs ce qui permet de réduire considérablement les consommations énergétiques.

### **c) Valorisation matière des déchets de production**

Les déchets issus de la production des briques en terre cuite sont réutilisés en boucle fermée dans le processus de fabrication. Les déchets secs ainsi que la poudre de rectification sont réinjectés dans le mélange en amont de la chaîne de fabrication et les déchets cuits sont utilisés en remblais et en comblement de carrière.

### **d) Consignation des palettes**

Plutôt que d'être mis en décharge, les palettes en bois sont consignées auprès de nos clients, ce qui permet de prolonger leur usage et d'être réutilisées en moyenne 6 à 7 fois.