



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

PREFA'BRIC, LE MUR PREFABRIQUE EN TERRE CUITE SANS BETON NI ARMATURES

Juillet 2022

*En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN
Cette fiche a été vérifiée conformément au programme de vérification FDES INIES.*



SOMMAIRE

1.	Guide de lecture	3
2.	AVERTISSEMENT	3
3.	INFORMATIONS GENERALES	4
4.	DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT	5
4.1	Description du produit	5
4.2	Unité fonctionnelle (UF)	5
4.3	Usage du produit / Application	5
4.4	Performance principale de l'unité fonctionnelle	5
4.5	Caractéristiques techniques	5
4.6	Composition / Substances REACH	5
4.7	Fabrication	6
4.8	Principaux composants	6
4.9	Durée de vie de référence (DVR)	6
4.10	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation	7
4.11	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	7
5.	INFORMATIONS GENERALES POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV)	8
5.1	PCR utilisé	8
5.2	Frontières du système	8
5.3	Règle de coupure	8
5.4	Représentativité géographique et temporelle des données	8
5.5	Logiciels utilisés	9
5.6	Allocation	9
6.	CALCUL DE L'ACV : SCENARIOS ET INFORMATIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES AU PRODUIT	9
6.1	A1-A3 Fabrication :	9
6.2	A4 Transport jusqu'au chantier :	11
6.3	A5 Installation du produit :	11
6.4	B1– B7 Utilisation du produit	12
6.5	C1 – C4 Fin de vie du produit :	13
6.6	D Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération	14
6.7	Variabilité des résultats	14
7.	RESULTATS DE L'ACV	15
8.	CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS	20
9.	CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE	21
9.1	Extraction des matières premières :	21
9.2	Fabrication des briques en terre cuite Bouyer Leroux :	21

1. Guide de lecture

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

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

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m³ »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m² ».

Abréviations :

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

2. AVERTISSEMENT

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

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

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

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

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

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

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

3. INFORMATIONS GENERALES

Nom et adresse du déclarant : BOUYER LEROUX N9 L'Etablère 49280 La Seguinière	Référence(s) commerciale(s) du(des) produit(s) : Mur Préfa'bric Bio'bric <ul style="list-style-type: none">- Mur Prefa'bric V- Mur Prefa'bric H
Circuit de distribution : B to C et B to B	Lieux de production : Mably (42) Gironde (33) Saint Marcellin en Forez (42)
Nom du contact : Fally Titikpina	Millésime de la FDES : Juillet 2022
Coordonnées du contact : 02 72 62 71 42 ftitikpina@bouyer-leroux.fr	Fin de validité de la FDES : Juillet 2027 La FDES a une durée de validité de 5 ans.
Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de Bouyer Leroux. Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Bouyer Leroux.	Type de FDES : La FDES couvre les étapes du berceau à la tombe. C'est une FDES individuelle couvrant 2 références de produits.
Vérification : La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP). Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 : <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	Programme de vérification : Programme INIES http://www.inies.fr/ Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS France
Nom du vérificateur : Clément Hélias (Estéana) Date de vérification : Juillet 2022 Numéro d'enregistrement : 20220830624	

4. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

4.1 Description du produit

Les produits étudiés sont des modules de mur en terre cuite préassemblés en usines à partir de briques et d'accessoires en terre cuite associés. Les dimensions d'un mur préfabriqué en briques sont variables. Les dimensions maximales sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Longueur (mm)	Epaisseur (mm)	Hauteurs y compris accessoires (mm)
Prefa'bric H	3900	200	3200
Prefa'bric V	3900	200	3200

4.2 Unité fonctionnelle (UF)

« Assurer la fonction de mur porteur (structure et clos) sur 1 m² de paroi de 20cm d'épaisseur, sans ouverture et une isolation thermique (résistance thermique additive minimale de 1,07 m².K.W-1) sur une durée de référence de 100 ans. »

Le m² de paroi sans ouverture de mur préfabriqué en briques est représentatif du m² de façade pleine c'est-à-dire sans compter les surfaces des ouvertures (portes et fenêtres).

4.3 Usage du produit / Application

Les murs Préfa'bric sont destinés à être utilisés pour la construction de tout type de bâtiments d'habitation, de bureaux, commerciaux, scolaires, industriels, agricoles ou autres établissements recevant du public..., mais le plus souvent ils sont utilisés pour la construction de maisons individuelles ou de bâtiments de logements collectifs d'habitation.

Les murs sont assemblés en usine à l'aide de colle prête à l'emploi Fix'bric en cartouche ou en poche pour le Prefa'bric H et à l'aide de mortier joint mince pour le Prefa'bric V.

4.4 Performance principale de l'unité fonctionnelle

Les résistances thermiques des murs Prefa'bric sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

	Résistance thermique de la maçonnerie (m ² .K.W ⁻¹)
Prefa'bric H	1.07
Prefa'bric V	1.14

4.5 Caractéristiques techniques

Les murs Préfa'bric H et Préfa'bric V sont respectivement assemblés à l'aide de briques dont la résistance à la compression normalisée est respectivement de 8,8 MPa et 11,25MPa. Les résistances mécaniques des murs Prefa'bric H et Préfa'bric V se calculent selon la NF DTU20.1 P3 et à l'aide des valeurs caractéristiques et calculs indiqués dans l'Atex 3013 du procédé en cours de validité.

4.6 Composition / Substances REACH

Le produit ne contient aucune substance de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0.1% en masse.

4.7 Fabrication

Les éléments de terre cuite sont fabriqués soit sur les sites de Mably (42) ou de Gironde (33) et sont ensuite assemblés sur le site de Saint Marcellin en Forez (42).

4.8 Principaux composants

PARAMÈTRE	UNITÉS	VALEUR
Quantité de produit	Kg/m²	139.28
Brique mère Prefa'bric	Kg/m ²	108.83
Linteau	Kg/m ²	5.97
Poteau	Kg/m ²	24.48
Colle prête à l'emploi Fix'bric	Kg/m ²	2.31 E-02
Mortier joints minces	Kg/m ²	1.35 E+00
Emballages de distribution	-	Les produits sont posés sur des boîtes de transport et de stockage et maintenus par des câbles et des potelets.
Box de transport et de stockage	Kg/m ²	2.80 E+01
Câbles	Kg/m ²	1.33 E+00
Potelets	Kg/m ²	4.00 E+00
Goupilles	Kg/m ²	1.33 E-01
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 pondérée en fonction du volume des ventes entre la brique en terre cuite et ses accessoires à savoir 75% de brique de mur, 20% de poteaux et 5% de linteaux.

4.9 Durée de vie de référence (DVR)

Paramètre	Unités	Valeur
Durée de vie de référence	Années	100
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	-	Les caractéristiques essentielles sont définies dans la norme NF EN 771-1 et son complément national.
Paramètres théoriques d'application	-	Les règles de mise en œuvre sont précisées dans l'Atex 3013 du procédé en cours de validité.
Qualité présumée des travaux	-	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations inscrites sur la fiche technique des produits.
Environnement extérieur	-	Non concerné
Environnement intérieur	-	Le détail des émissions de polluants volatils des produits couverts par la FDES est donné dans le paragraphe 4.10.
Conditions d'utilisation	-	L'utilisation du produit est supposée conforme aux préconisations de la fiche technique du produit.
Maintenance	-	Aucune maintenance n'est nécessaire.

4.10 Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation

		Résultats d'essais	Justification et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air Intérieur ^{1 2}	Emissions de COV et de formaldéhyde		<p>La société Bouyer Leroux déclare ses briques 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	Aucun essai disponible.	-
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	<p>Le mur Prefa'bric n'est pas en contact direct avec l'air intérieur.</p> <p>Aucun essai n'a été effectué sur ce produit.</p>	<p>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.</p>
	Emissions de fibres et de particules	Aucun essai disponible.	-
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions dans l'eau	Non concerné.	Le mur Prefa'bric n'est pas en contact avec les eaux de ruissellement.
	Emissions dans le sol	Non concerné.	Aucun test n'a été effectué concernant l'éventuel relargage des substances dans le sol.

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, Juin 2018)

4.11 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Le procédé de collage utilisé pour le procédé Prefa'bric a fait l'objet d'une caractérisation visant à prouver l'innocuité du matériau vis-à-vis de la qualité de produits entreposés dans les ambiances sensibles et a obtenu une attestation Excell plus ambiance intérieure (ATTESTATION N° 192-27554).

Le procédé de collage utilisé pour le procédé Prefa'bric a fait l'objet d'une évaluation sanitaire visant à prouver l'absence de dégradation de la qualité de l'air intérieur et d'exposition des occupants aux polluants volatils (NOTE MEDIECO d'ANALYSE QUALITE SANTÉ® N° AQS-016-1007-1 du 21 novembre 2016).

5. INFORMATIONS GENERALES POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV)

5.1 PCR utilisé

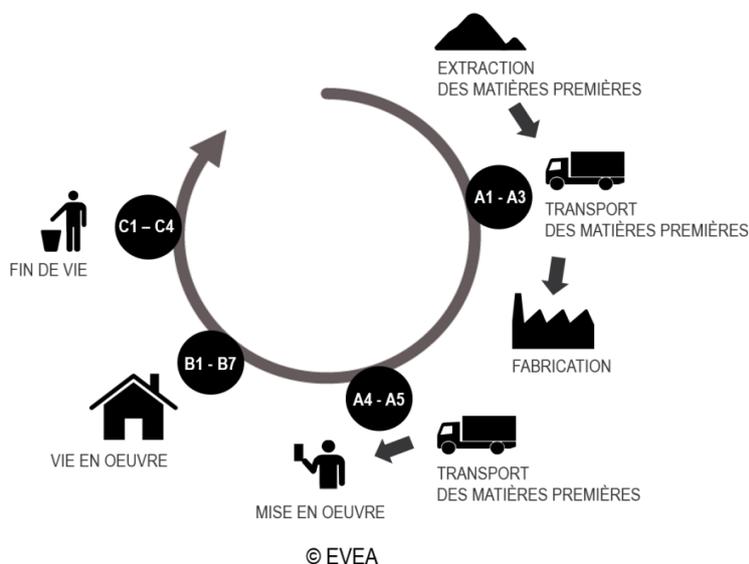
Le PCR utilisé est conforme à la NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN et s'appuie sur les 2 documents suivants :

- Internal Guidance Document on TBE PCR for Clay Construction Products
- Product Category Rules for Environmental Product Declarations for Construction Clay Products

5.2 Frontières du système

Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.

Le diagramme du cycle de vie des murs Prefa'bric est représenté comme suit :



5.3 Règle de coupure

Les règles de coupure énoncée dans les normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN ont également été respectées (1% par processus, 5% par module, en termes de masse et de consommation d'énergie primaire).

Les éléments qui ont été considérés dans la règle de coupure sont les déchets dangereux en phase A3 ainsi que les consommations éventuelles des engins de levage (palonnier et grue) et certains éléments de pose (étais tirants poussants) et la bétonnière en phase A5.

5.4 Représentativité géographique et temporelle des données

Les données génériques sont issues de la base de données Ecoinvent 3.3. 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. Les données spécifiques de Bouyer-Leroux ont été collectées sur l'exercice de référence 2019-2020 sur les sites de fabrication et les produits concernés.

5.5 Logiciels utilisés

SimaPro

SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V8). (www.simapro.com/)

ev/DEC

Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.

5.6 Allocation

Allocation massique : Le calcul des ICV est basé sur une moyenne pondérée en fonction du tonnage produit pour chaque site de fabrication et pour chaque référence commerciale.

6. CALCUL DE L'ACV : SCENARIOS ET INFORMATIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES AU PRODUIT

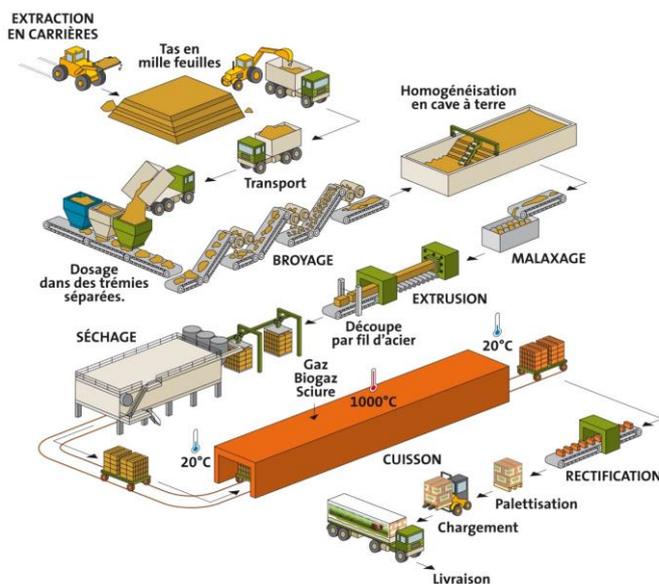


6.1 A1-A3 Fabrication :

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

Le transport des matières premières est pris en compte avec les distances réelles de transport vers les sites de production affectées à chaque constituant dans la phase A2.

La phase A3 intègre en plus de l'étape de fabrication de la terre cuite, le transport des différents produits vers le site d'assemblage ainsi que leur assemblage en mur Prefa'bric.



Une fois la fabrication des produits en terre cuite terminée, le processus de carbonatation de la terre cuite se produit.

Paramètre	Valeur/description
Processus de carbonatation de la terre cuite	-1.09 E+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 CO₂ 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.

Les briques, les linteaux et les poteaux sont mis en œuvre à l'aide de colle prête à l'emploi Fix'bric ou de mortier joint mince et d'eau. La répartition de pose au mortier : 25% de collage au Fix'bric et 75% au mortier joints minces. Cette répartition est issue de la répartition des ventes des produits. Les quantités des modes de pose ont été estimées dans les deux cas de figure par nos techniciens chantier.

Les consommations électriques des éventuels engins de pose, ramenées à l'UF ont été estimées et considérées comme négligeables. Les outils de mise en œuvre tels que les truelles et les pistolets sont considérés réutilisés un grand nombre de fois et ne sont donc pas pris en compte. Néanmoins une consommation d'eau est prise en compte correspondant à leur lavage.

Les emballages (palette et housse plastique) sont en partie recyclés et le reste éliminé par enfouissement et incinération selon les données de l'ADEME¹. Les palettes sont réutilisées à hauteur de 83.3%. L'hypothèse est faite d'un transport de 30km pour ces déchets.

Une fois les murs assemblés, ils sont entreposés sur des box de transport et maintenus par des potelets. Ces box de stockage intègrent des stabilisateurs (TPS).

Paramètre	Unités	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'assemblage des briques, linteaux et des poteaux en mur Prefa'bric	-	-
Produits de mise en œuvre	-	-
Colle Fix'bric	Kg/m ²	2.31 E-02
Mortier joints minces	Kg/m ²	1.35 E+00
Consommations	-	-
Consommation d'eau (pour le mortier joint mince et pour le lavage des outils)	l/m ²	4.10 E-01
Taux de chutes lors de la mise en œuvre		2%
Déchets produits lors de l'assemblage des produits	-	-
Déchets chutes	Kg/m ²	2.81 E+00
Déchets bois	Kg/m ²	4.25 E-01
Déchets PE	Kg/m ²	1.08 E-01
Emissions directes dans l'air ambiant COV	Kg/m ²	0.00 E+00

¹ Emballages industriels, commerciaux et ménagers (ADEME, 2011) | Déchets chiffres clés (ADEME, 2012)



6.2 A4 Transport jusqu'au chantier :

Une fois que le mur préfabriqué est assemblé, il est livré par camion de l'usine d'assemblage jusqu'au chantier. Les murs sont transportés dans les camions sur des box entre des potelets.

La distance de transport est moyennée et pondérée en fonction du volume de chaque vente. La représentativité géographique est la France métropolitaine. Un retour à vide est considéré pour le retour des box et des potelets sur le site d'assemblage.

Paramètre	Unités	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 jusqu'au chantier	km	1.50 E+2
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	kg/m ³	6.96 E+2
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	%	-



6.3 A5 Installation du produit :

Arrivé sur chantier, le mur préfabriqué est posé sur la dalle à l'aide d'élingues, de câblettes de levage et de sangles de préhension. Il est ensuite maintenu par des stabilisateurs tirants poussants.

Un cavalier guide peut être utilisé par l'entreprise de pose si elle le souhaite notamment pour la pose des pignons.

Le mur préfabriqué est mis en œuvre à l'aide de mortier de jointement et de mortier de joints minces pour le rebouchage des trous. Une consommation d'eau est considérée pour le mélange des mortiers.

Les outils de pose du mur tels que les cavaliers guident et les goupilles sont considérés utilisés 250 fois et sont pris en compte suivant leur taux de réutilisation. Tout le système de câblette est considéré réutilisé 50 fois.

Seuls les cales en plastiques sont perdues et l'hypothèse est faite d'un transport de 30km pour leur mise en décharge.

Produits de mise en œuvre	Unité	Valeur
Mortier Joint Mince pour rebouchage	Kg/m ²	1.07 E-01
Mortier de Jointement	Kg/m ²	1.19 E+00
Consommation d'eau	l/m ²	2.14 E-01
Consommation électrique grue	KWh/m ²	1.05 E+00
Cales en plastique	Kg/m ²	2.14 E-2
Consommation et type d'énergie	Les consommations électriques des éventuels engins et bétonnières, ramenées à l'UF ont été estimées et considérées comme négligeables.	
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Les émissions (hors déchets déjà comptabilisés) qui peuvent survenir lors de la pose du produit sont considérés comme négligeables. En effet, le recours à une découpe des produits est pratiquement inexistant.	



6.4 B1– B7 Utilisation du produit

B1 Utilisation :

Le produit n'interfère pas avec l'environnement lors de son utilisation.

Paramètre	Valeur/description
Emissions (air, eau)	-

B2 Maintenance (si applicable) :

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

Paramètre	Valeur/description
Fréquence de maintenance	-
Intrants auxiliaires pour la maintenance	-
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	-
Consommation nette d'eau douce (m ³ /UF)	
Intrant énergétique pendant la maintenance	-

B3 Réparation (si applicable) :

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

Paramètre	Valeur
Processus d'inspection	-
Fréquence de réparation	-
Intrants auxiliaires (spécifier les matériaux)	-
Déchets produits pendant la réparation (spécifier les matériaux)	-
Consommation nette d'eau douce (m ³ /UF)	
Consommation et type d'énergie	-

B4 Remplacement (si applicable) :

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

Paramètre	Valeur
Fréquence de remplacement	-
Consommation et type d'énergie	-
Quantité de pièce usée remplacée	-

B5 Réhabilitation (si applicable) :

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

Paramètre	Valeur/description
Fréquence de réhabilitation	-
Quantité de matière nécessaire	-
Déchets produits pendant la réhabilitation	-
Consommation et type d'énergie	-
Autres hypothèses pour l'élaboration de scénarios	-

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.

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires spécifiés par matière	-
Consommation nette d'eau douce (m ³ /UF)	-
Type d'énergie	-
Puissance de sortie de l'équipement	-
Performance caractéristique	-
Autres hypothèses pour l'élaboration de scénarios	-



6.5 C1 – C4 Fin de vie du produit :

Le produit est déconstruit à l'aide d'engins de démolition, modélisés par une consommation de carburant.

La masse de produit collectée correspond à de la terre cuite et à la masse des différents mortiers de rebouchage, de clavetage et de montage.

La répartition en fin de vie des déchets du produit est la suivante ²: 20% du produit est considéré réutilisé sur un autre chantier, 75% est considéré comme recyclé (remblais, comblement carrière, etc.), 5% est considéré comme déchet inerte (décharge). Le mortier est considéré comme récupéré avec la brique et éliminé en décharge.

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité collectée séparément	kg/UF	-
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	1.42 E+02
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	2.84 E+01
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	1.06 E+02
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	-
Quantité de produit éliminé	kg/UF	7.1 E+00

² Product Category Rules for Environmental Product Declarations for Construction Clay Products June 2020.

6.6 D Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération

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 20% de produits réutilisés et 75% recyclés de la masse de produit récupérée à l'étape de fin de vie, sont respectivement réutilisés par l'établissement sur un autre chantier et considérés comme valorisés en tant que remblais ou comblement de carrière³.

La matière remplacée est la matière utilisée généralement en remblais. 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.

6.7 Variabilité des résultats

Des calculs ont été réalisés sur les 2 produits de la gamme (Prefa'bric Vertical et Prefa'bric Horizontal) afin d'évaluer la variabilité des résultats de l'EICV pour les indicateurs environnementaux témoins suivants :

- Réchauffement climatique
- Energie primaire non renouvelable procédé
- Déchets non dangereux

Les résultats de ces calculs montrent que les 2 produits couverts par cette FDES ont des indicateurs dont la variabilité est non significative et ne dépasse pas 7.66 % sur les 3 indicateurs cités précédemment.

En complément, le tableau ci-dessous présente à titre informatif des résultats partiels de l'EICV pour des configurations de distance de transport usines chantier en phase A4.

CONFIGURATIONS (Distance km)	Réchauffement climatique (kg eq. CO2 /UF)	Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières (MJ /UF)	Déchets non dangereux éliminés (kg /UF)
50	2.58 E+01	4.76 E+02	1.36 E+01
150	2.69 E+01	4.94 E+02	1.56 E+01
250	2.80 E+01	5.12 E+02	1.76 E+01
350	2.91 E+01	5.30 E+02	1.96 E+01
450	3.03 E+01	5.48 E+02	2.16 E+01
550	3.14 E+01	5.67 E+02	2.36 E+01
650	3.25 E+01	5.85 E+02	2.56 E+01

³ Data Lab, Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat.

7. RESULTATS DE L'ACV

Catégorie d'impact environnementaux / flux	Unité	Total Fabrication	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Module D	Total Cycle de vie (Hors module D)
Réchauffement climatique	kg CO ₂ eq/UF	2.32E+1	2.48E+0	0.00E+0	1.28E+0	-2,14E-01	2.69E+1
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	3.89E-6	3.86E-7	0.00E+0	2.82E-7	-4,50E-08	4.56E-6
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	5.54E-2	7.57E-3	0.00E+0	6.07E-3	-1,40E-03	6.90E-2
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1.02E-2	1.02E-3	0.00E+0	1.13E-3	-2,86E-04	1.24E-2
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	1.32E-2	1.49E-3	0.00E+0	9.83E-4	-2,06E-04	1.57E-2
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq/UF	1.44E-5	1.42E-5	0.00E+0	2.66E-6	-2,15E-06	3.12E-5
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	3.30E+2	3.56E+1	0.00E+0	1.96E+1	-3,01E+00	3.85E+2
Pollution de l'eau	m ³ /UF	8.18E+0	8.50E-1	0.00E+0	4.57E-1	-7,55E-02	9.48E+0
Pollution de l'air	m ³ /UF	1.87E+3	3.69E+2	0.00E+0	7.08E+2	-3,21E+01	2.95E+3
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	4.47E+1	1.48E+0	0.00E+0	5.49E-1	-5,35E-01	4.68E+1
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	6.60E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	6.60E+0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	5.13E+1	1.48E+0	0.00E+0	5.49E-1	-5,35E-01	5.34E+1
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	4.31E+2	3.78E+1	0.00E+0	2.57E+1	-4,90E+00	4.94E+2
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	4.74E+0	4.48E-1	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	5.19E+0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	4.36E+2	3.83E+1	0.00E+0	2.57E+1	-4,90E+00	5.00E+2
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	0.00E+0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	0.00E+0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	0.00E+0
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	1.37E-1	1.65E-2	0.00E+0	6.17E-3	-1,31E-01	1.60E-1
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	9.48E-2	4.01E-2	0.00E+0	9.31E-3	-7,52E-03	1.44E-1
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	3.73E+0	3.02E+0	0.00E+0	8.89E+0	-5,94E-02	1.56E+1
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1.71E-3	2.36E-4	0.00E+0	2.16E-4	-4,36E-05	2.16E-3
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	1.08E+1	0.00E+0	0.00E+0	2.79E+1	0,00E+00	3.87E+1
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	2.58E-1	2.89E-2	0.00E+0	1.04E+2	0,00E+00	1.05E+2
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0,00E+00	0.00E+0

Tableau de résultats affichés selon le Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 ⁴

⁴ Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

Impacts environnementaux	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	3.14E-1	5.97E-2	2.28E+1	1.74E+0	7.37E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	5.13E-1	6.74E-1	5.73E-2	3.55E-2	-2.14E-1
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	4.56E-8	1.15E-8	3.84E-6	3.30E-7	5.62E-8	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	9.37E-8	1.27E-7	4.71E-8	1.43E-8	-4.50E-8
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	2.52E-3	1.77E-4	5.27E-2	5.26E-3	2.31E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	3.91E-3	1.61E-3	2.83E-4	2.65E-4	-1.40E-3
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1.53E-3	2.37E-5	8.68E-3	7.30E-4	2.89E-4	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	8.36E-4	2.07E-4	3.32E-5	5.01E-5	-2.86E-4
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	3.26E-4	4.00E-5	1.28E-2	1.19E-3	3.01E-4	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	6.01E-4	3.17E-4	2.19E-5	4.30E-5	-2.06E-4
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	5.12E-7	3.58E-7	1.35E-5	1.08E-5	3.39E-6	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.95E-7	2.12E-6	3.01E-7	4.21E-8	-2.15E-6
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	3.74E+0	9.71E-1	3.25E+2	2.82E+1	7.32E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	7.41E+0	1.02E+1	8.39E-1	1.15E+0	-3.01E+0
Pollution de l'eau m ³ /UF	2.54E+0	2.39E-2	5.61E+0	7.06E-1	1.43E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.73E-1	2.44E-1	1.41E-2	2.55E-2	-7.55E-2
Pollution de l'air m ³ /UF	7.88E+1	1.00E+1	1.78E+3	3.03E+2	6.53E+1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	6.32E+2	6.63E+1	4.72E+0	4.32E+0	-3.21E+1

Utilisation des ressources	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	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 PCI/UF	4.07E+0	2.08E-2	4.06E+1	6.41E-1	8.36E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	4.57E-2	1.45E-1	3.44E-1	1.42E-2	-5.35E-1
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	6.60E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	4.07E+0	2.08E-2	4.73E+1	6.41E-1	8.36E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	4.57E-2	1.45E-1	3.44E-1	1.42E-2	-5.35E-1
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	3.84E+0	1.01E+0	4.26E+2	2.94E+1	8.38E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	7.48E+0	1.05E+1	6.56E+0	1.18E+0	-4.90E+0
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	4.74E+0	0.00E+0	4.48E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	3.84E+0	1.01E+0	4.31E+2	2.94E+1	8.83E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	7.48E+0	1.05E+1	6.56E+0	1.18E+0	-4.90E+0
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	3.80E-2	2.43E-4	9.91E-2	7.25E-3	9.21E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.04E-3	1.96E-3	1.79E-3	1.39E-3	-1.31E-1

Catégorie de déchets	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	6.60E-3	6.92E-4	8.75E-2	3.26E-2	7.48E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	3.68E-3	4.51E-3	7.80E-4	3.36E-4	-7.52E-3
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	3.19E-2	9.36E-2	3.60E+0	2.71E+0	3.11E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	3.07E-2	5.47E-1	2.75E-2	8.28E+0	-5.94E-2
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	2.53E-5	6.72E-6	1.68E-3	1.92E-4	4.40E-5	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	5.27E-5	7.30E-5	8.20E-5	8.28E-6	-4.36E-5

Flux sortants	Etape de fabrication			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 traitement des déchets	C4 Elimination		
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	1.08E+1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.79E+1	0.00E+0	0.00E+0
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	2.58E-1	0.00E+0	2.89E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.04E+2	0.00E+0	0.00E+0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieur – Electricité MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieur – Chaleur MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieur – Gaz MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

8. 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 maçonneries utilisées permettent de réduire les ponts thermiques et assurent une bonne isolation thermique lorsqu'elles sont associées à un isolant. Le bâti qui en résulte est homogène, sans point froid (pas de condensation, ni d'effet de paroi froide). Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous sont issues de la certification NF Th en cours de validité des différents profils.

	Résistance thermique de la maçonnerie (m ² .K.W ⁻¹)
Prefa'bric H	1.07
Prefa'bric V	1.14

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

Les performances acoustiques du procédé ont été déterminées par essais en laboratoire dont les résultats sont détaillés dans les tableaux ci-dessous :

Prefa'bric H (BGV 3+)

N° PV	Rw	Rw + C	Rw + Ctr	Revêtement extérieur	Doublage intérieur
AC17-26071073	67	64	58	enduit monocouche 15mm	OPTIMA 2 (ldv 100mm) + BA13
AC17-26071073	57	54	48	enduit monocouche 15mm	LABELROCK 13+80mm
AC17-26071073	52	50	45	enduit monocouche 15mm	PLACOMUR PERFORMANCE Rth=3,15 13+100
AC16-26064413	42	41	40	enduit monocouche 15mm	BA13
AC16-26064413	40	39	39	nu	BA13
AC16-26064413	54	51	45	enduit monocouche 15mm	DOUBLISSIMO PERFORMANCE 100+13

Prefa'bric V (Urbanbric)

N° PV	Rw	Rw + C	Rw + Ctr	Revêtement extérieur	Doublage intérieur
AC19-26078338-Rev1	67	63	58	enduit monocouche 15mm	OPTIMA 2 (ldv 100mm) + BA13
AC10-26030599	54	53	48	enduit monocouche 15mm	LABELROCK 80+10
AC10-26030599	54	53	48	enduit monocouche 15mm	Xterm Ultra Phonik 13+80
AC19-26078338-Rev1	53	49	43	enduit monocouche 15mm	Doublissimo 100+13

Les PV d'essais ci-dessus constituent des données nécessaires à l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (arrêtés du 30 juin 1999 relatif aux bâtiments d'habitation, du 25 avril 2003 relatif aux hôtels, établissements d'enseignements, et établissements de santé). Trois approches sont

utilisables pour cela : Le calcul (selon NF EN 12354-1 à 5 ; objet du logiciel ACOUBAT) ; le référentiel QUALITEL ou les Exemples de Solutions Acoustiques (publié en janvier 2014 par la DHUP).

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

Les murs préfabriqués 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 murs préfabriqués ne revendiquent aucune performance olfactive.

Autres caractéristiques du produit : Réaction au feu :

Les Procès-Verbaux de classement au feu sont consignés dans l'Atex de cas a du CSTB 3013_V1.

Autre caractéristique du produit : Utilisation en zone sismique :

Le procédé peut être utilisé 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 modifié moyennant le respect des règles de conception indiquées dans la rubrique conception de l'Atex de cas a du CSTB 3013_V1.

9. CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE

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

9.1 Extraction des matières premières :

- 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.

- 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.

9.2 Fabrication des briques en terre cuite Bouyer Leroux :

- 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.

- 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.

- **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.

- **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.