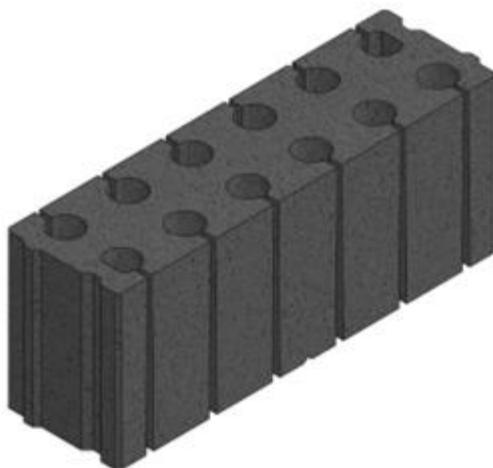




Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
Environmental and Health Product Declaration

ACOUSTYBLOC

En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN



FDES vérifiée dans le cadre
du programme INIES n° 20220830814

DT-DPM 2022-60
septembre 2022



Sommaire

Sommaire	2
Avertissement	3
Guide de lecture	3
Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits	3
Contacts	3
1. Informations générales	4
1.1. Fabricant	4
1.2. Nature de la déclaration, site(s) et fabricant(s) ou leurs représentants pour lesquels la DEP est représentative	4
1.3. Vérification et validité	4
2. Description du produit	5
2.1. Unité fonctionnelle	5
2.2. Produit	5
2.3. Usage – Domaine d'application	5
2.4. Autres caractéristiques techniques non contenues dans l'Unité Fonctionnelle	6
2.5. Principaux composants et/ou matériaux du produit	7
2.6. Substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1%)	7
2.7. Durée de vie de référence	8
3. Etapes du cycle de vie	9
3.1. Etapes de production : A1-A3	9
3.2. Etapes de construction : A4-A5	10
3.3. Etapes de vie en œuvre : B1-B7	11
3.4. Etapes de fin de vie : C1-C4	12
3.5. Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération : module D	13
4. Informations pour le calcul de l'Analyse de Cycle de Vie	14
4.1. PCR utilisé	14
4.2. Frontières du système	14
4.3. Affectations	14
4.4. Représentativité géographique et représentativité temporelle	14
4.5. Variabilité des résultats et cadre de validité	14
4.6. Règle de coupure	14
5. Résultats de l'analyse de cycle de vie	15
5.1. Impacts environnementaux	15
5.2. Utilisation des ressources	16
5.3. Déchets	18
5.4. Autres informations	19
6. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation	20
6.1. Contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs	20
6.2. Contribution à la qualité sanitaire de l'eau	20
7. Contribution du produit à la qualité de vie intérieure des bâtiments	21
7.1. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	21
7.2. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort acoustique dans le bâtiment	21
7.3. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort visuel dans le bâtiment	21
7.4. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort olfactif dans le bâtiment	22
8. Informations additionnelles	23
8.1. La politique environnementale d'ALKERN	23

Avertissement

La présente déclaration a été réalisée par le Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton (CERIB) à la demande du groupe Alkern. Les informations qui y sont contenues sont fournies sous la responsabilité du groupe Alkern selon la norme NF EN 15804+A1 et son 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 Déclaration Environnementale (et Sanitaire) du Produit (DEP) d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN et la norme NF EN 16757 servent de Règles de définition des Catégories de Produits (RCP).

Guide de lecture

Les règles d'affichage suivantes sont utilisées :

- Les valeurs sont exprimées selon la notation scientifique simplifiée : $0,0123 = 1,23 \cdot 10^{-2} = 1,23E-2$;
- Pour un résultat nul, la valeur zéro est affichée.

Abréviations utilisées :

- CERIB : Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- UF : Unité Fonctionnelle

Précaution d'utilisation de la DEP 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 et son complément national NF EN 15804/CN.

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 constructions 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)."

Contacts

Alkern Groupe

ZI Motte au Bois
Rue André Bigotte
62 440 Harnes

03 21 79 34 30
info@alkern.fr
www.alkern.fr

1. Informations générales

Cette FDES est conforme aux normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 avec son complément national NF EN 15804/CN et NF EN 16757:juin 2017 RCP pour le béton et les éléments en béton.

1.1. Fabricant

La présente déclaration a été réalisée par le Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton (CERIB), à l'initiative de la société Alkern. Les informations qui y sont contenues sont fournies sous la responsabilité du CERIB et de la société Alkern selon la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.

Déclarant - Fabricant	Praticien de l'ACV
ALKERN Groupe ZI Motte au Bois Rue André Bigotte 62 440 HARNES info@alkern.fr www.alkern.fr	CERIB – Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton 1 rue des Longs Réages CS 10010 28233 Epernon CEDEX 02 37 18 48 00 environnement@cerib.com www.cerib.com

1.2. Nature de la déclaration, site(s) et fabricant(s) ou leurs représentants pour lesquels la DEP est représentative

La présente déclaration est une déclaration individuelle et couvre le cycle de vie du berceau à la tombe complété par le module D informatif.

La FDES est représentative du produit décrit au §2.2, fabriqué en France, par l'usine de Ciry-Salsogne :

ALKERN FRANCE – Site de Ciry-Salsogne
 2 Route de Condé
 02 220 CIRY-SALSOGNE

Circuit de distribution : BtoB

1.3. Vérification et validité

Les informations relatives à la validité de cette FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport de projet. La FDES a fait l'objet d'une vérification externe indépendante selon le programme AFNOR-INIES par :

La norme EN 15804 du CEN et la norme NF EN 16757 servent de RCP ^{a)}	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe	
(Selon le cas ^{b)}) Vérification par tierce partie : Thomas Peverelli	
Numéro d'enregistrement INIES :	20220830814
Date de 1ère publication :	septembre 2022
Date de mise à jour :	-
Date de vérification :	Septembre 2022
Période de validité :	5 ans
<small>a) Règles de définition des catégories de produits 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</small>	

Ces informations sont disponibles à l'adresse suivante : www.inies.fr



2. Description du produit

2.1. Unité fonctionnelle

Assurer la fonction de mur séparatif intérieur sur 1 m² de paroi, pendant 100 ans.

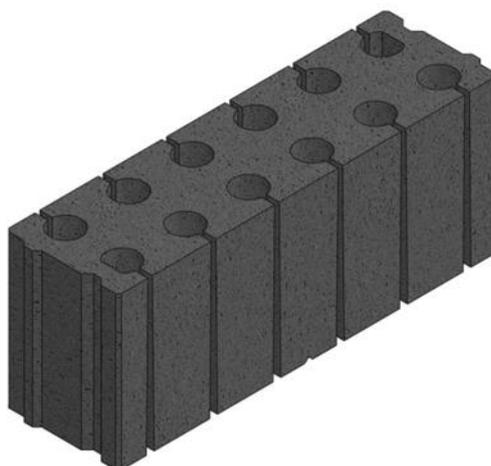
2.2. Produit

Les blocs Acoustybloc sont des blocs pleins perforés en béton de granulats courants et légers rectifiés, de dimensions 500 x 150 x 200 (L x ép. x h en mm), de classe de résistance L70, posés au mortier colle à joints minces.

Les blocs Acoustybloc sont certifiés de la marque NF blocs en béton de granulats courants et légers.

Leur conformité au référentiel de certification NF Blocs en béton de granulats courants et légers, à la norme NF EN 771-3 et à son complément national NF EN 771-3/CN, est donc garantie.

Les blocs Acoustybloc font également l'objet d'une fiche d'exemples de solutions techniques au Référentiel QUALITEL et/ou HABITAT & ENVIRONNEMENT (F.E.S.T n°QA21). Cette fiche permet de prendre en compte les blocs Acoustybloc dans les référentiels QUALITEL et/ou HABITAT & ENVIRONNEMENT en tant que murs séparatifs entre logements, et entre logements et circulations communes.



2.3. Usage – Domaine d'application

Les blocs Acoustybloc sont destinés à la réalisation de murs porteurs ou non porteurs, séparatifs entre logements, entre logements collectifs et circulations communes, ou entre maisons individuelles accolées. Les blocs Acoustybloc peuvent être utilisés à la réalisation de murs de refend.

Les perforations verticales des blocs permettent le passage de réseaux électriques et canalisations. Les boîtiers électriques peuvent être installés en vis-à-vis (sans décalage).

La mise en œuvre des blocs Acoustybloc est réalisée conformément au DTU 20.1. Les blocs sont montés avec des joints minces horizontaux, et joints verticaux pouvant être laissés secs.

Les blocs Acoustybloc peuvent être utilisés pour la réalisation d'ouvrages en maçonnerie chaînée (confinée au sens de la NF-EN-1996-1) nécessitant des prescriptions parasismiques au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié (Zones 1 à 4 uniquement).

2.4. Autres caractéristiques techniques non contenues dans l'Unité Fonctionnelle

➤ Caractéristiques

Dimensions : 50 cm x 15 cm x 20 cm (longueur x épaisseur x hauteur)

Poids / bloc L70 : 17,6 kg

Quantité : 10 blocs / m²

➤ Mise en œuvre

Conforme au DTU 20.1.

Mortier-colle : mortier Alkercol S

Passage des réseaux : les perforations verticales des blocs doivent être alignées de manière continue verticalement lors de la pose des blocs de manière à permettre le passage de réseaux électriques et canalisations. Les boîtiers électriques peuvent être installés en vis-à-vis (sans décalage).

Un guide de mise en œuvre des blocs à coller édité par le fabricant est disponible sur le site www.alkern.fr.

Une fiche de mise en œuvre spécifique au bloc Acoustybloc est également disponible sur le site www.alkern.fr.

➤ Performances

Performance mécanique	Résistance mécanique / Rc : L70 Résistance mécanique fb : 10.3 MPa Certifié NF
Performance acoustique	Affaiblissement acoustique : Mur avec enduit projeté de type plâtre d'épaisseur 10 mm sur une face, et doublage PSEE 13+60mm sur l'autre face : Rw + C = 61 dB <i>PV d'essai CSTB n° AC12-26038169</i> Conformément à la F.E.S.T n° A121 : « La méthode forfaitaire ou par le calcul pourra être utilisée en considérant un indice d'affaiblissement Rw+C ≥ 58 dB » Essais acoustiques selon les normes NF EN ISO 140-1, NF EN 20140-2, NF EN ISO 140-3 complétées par la norme NF EN ISO 717-1.
Feu	Résistance au feu : Mur avec enduit projeté de type plâtre d'épaisseur 10 mm sur une face, et doublage PSE 13+60mm sur l'autre face. REI 180 sous 130 kN/m <i>PV du CSTB n° RS21-028</i> Essais de résistance au feu selon NF EN 1365-1 et classement selon NF EN 13501-2+A1
Sismique	Certifié NF S pour l'utilisation en zones sismiques

➤ Certifications

Les blocs Acoustybloc sont certifiés de la marque NF Blocs en béton de granulats courants et légers.

Leur conformité au référentiel de certification NF Blocs en béton de granulats courants et légers, à la norme NF EN 771-3 et à son complément national NF EN 771-3/CN est donc garantie.



Pour tout complément d'information : www.alkern.fr

Les blocs Acoustybloc font également l'objet d'une fiche d'exemples de solutions techniques au Référentiel QUALITEL et/ou HABITAT & ENVIRONNEMENT (F.E.S.T n°QA21). Cette fiche permet de prendre en compte les blocs Acoustybloc dans les référentiels QUALITEL et/ou HABITAT & ENVIRONNEMENT en tant que murs séparatifs entre logements, et entre logements et circulations communes.

2.5. Principaux composants et/ou matériaux du produit

Produit :

- 176 kg de blocs en béton

Emballage de distribution :

- 0,357 kg de bois (palette) en comptabilisant les taux de rotation

Produit complémentaire de mise en œuvre :

- 1,20 kg de mortier-colle type Alkercol sec

2.6. Substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1%)

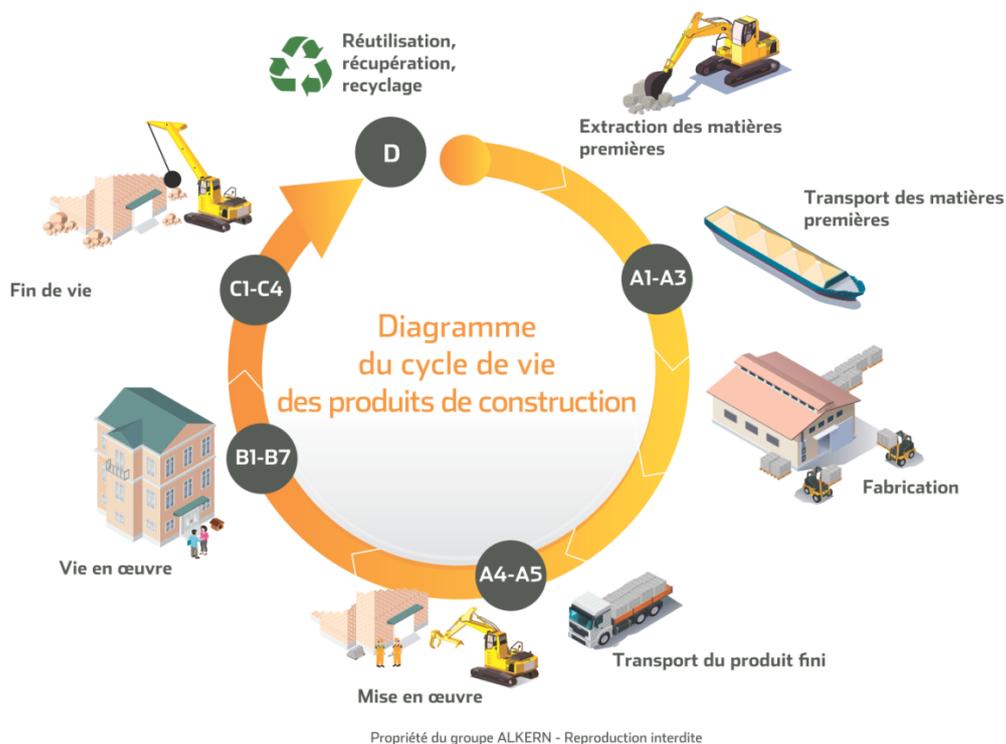
Aucune substance appartenant à la liste déclarée à plus de 0,1% en masse.

2.7. Durée de vie de référence

Paramètres	Valeurs
Durée de vie de référence	100 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finition, etc.	Assurer la fonction de mur séparatif intérieur sur 1 m ² de paroi, pendant 100 ans. Se reporter aux paragraphes 2.1, 2.2 et 2.4 de la présente FDES pour l'ensemble des caractéristiques techniques.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Selon DTU 20.1., fiche de mise en œuvre de l'Acoustybloc et guide de mise en œuvre des blocs à coller disponibles sur www.alkern.fr
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Selon DTU concernés La fiche d'exemples de solutions techniques au Référentiel QUALITEL et/ou HABITAT & ENVIRONNEMENT (F.E.S.T n°QA21). permet de prendre en compte les blocs Acoustybloc dans les référentiels QUALITEL et/ou HABITAT & ENVIRONNEMENT en tant que murs séparatifs entre logements, et entre logements et circulations communes. Elle précise que la méthode forfaitaire ou par le calcul pourra être utilisée en considérant un indice d'affaiblissement $Rw+C \geq 58$ dB.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Les blocs sont destinés à la réalisation de murs séparatifs intérieurs.
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Les blocs sont destinés à être doublés sur une face et enduits sur l'autre face.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Dimensionnement des ouvrages selon les Eurocodes 6 et 8.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Aucune maintenance nécessaire pour la maçonnerie.

3. Etapes du cycle de vie

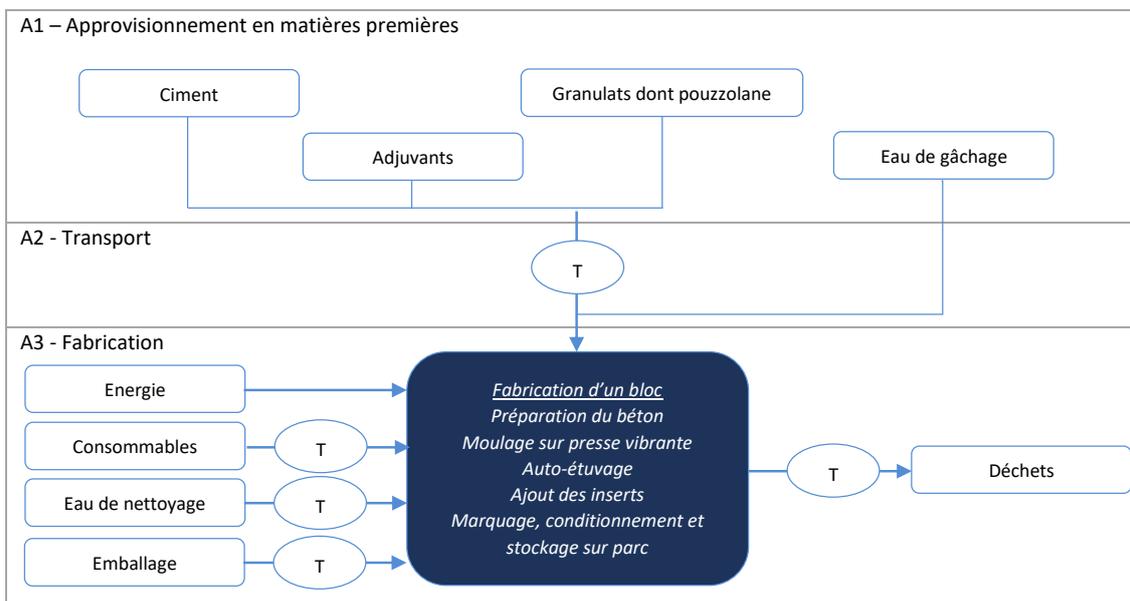
Le diagramme ci-dessous présente les étapes du cycle de vie du produit :



3.1. Etapes de production : A1-A3

L'étape de production comprend :

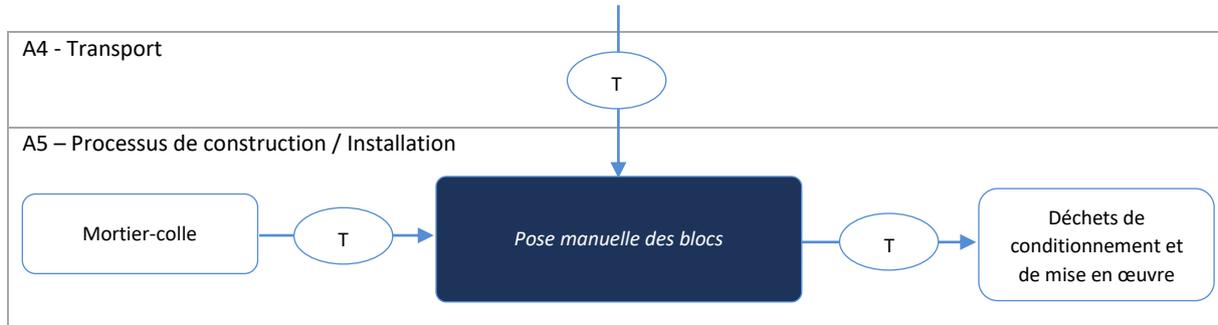
- La production des matières premières constitutives des blocs (ciment, granulats, adjuvants et eau) ;
- Le transport de ces matières premières pour l'approvisionnement du site de fabrication ;
- La fabrication des blocs (incluant notamment les consommations énergétiques, matières et produits nécessaires au fonctionnement du site ainsi que le transport et gestion des déchets générés par la fabrication).



3.2. Etapes de construction : A4-A5

L'étape de construction comprend :

- Le transport des blocs entre le site de production et le chantier ;
- La mise en œuvre à joints minces sur le chantier, la production et le transport des chutes de pose, ainsi que la production et le transport des produits complémentaires à la pose.



A4 - Transport

Paramètres	Valeurs
Type de combustible et consommation du véhicule	38 litres de diesel au 100 km à pleine charge
Distance (km)	125 km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	100% de la capacité en masse 30% de retour à vide
Masse volumique en vrac des produits transportés	1173 kg/m ³
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	<1

A5 - Construction/Installation

Paramètres	Valeurs
Intrants auxiliaires pour l'installation	1,20 kg de mortier-colle sec hors pertes (3%)
Utilisation d'eau	0,35 litres d'eau ¹ pour le gâchage du mortier colle
Utilisation d'autres ressources	Aucune consommation
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	14 Wh ¹ d'électricité française pour le gâchage du mortier colle
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Chutes de pose : - 5,4 kg de produit Déchets de conditionnement ² : - 0,197 kg de bois
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Chutes de pose : - 3,78 kg de de béton recyclés (70%) - 1,62 kg de béton éliminés (30%) Déchets de conditionnement : - 0,135 kg de bois valorisé (68,5%) - 0,062 kg de bois incinéré (31,5%)
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Considérées comme négligeables en dehors des déchets comptabilisés par ailleurs

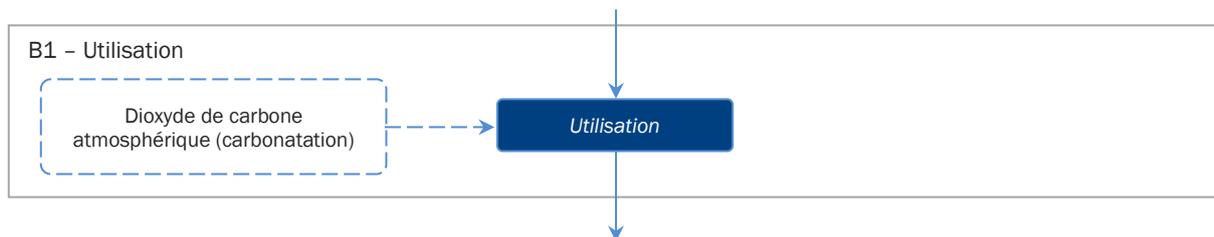
¹ Consommations d'eau et d'électricité déjà comptabilisées dans la FDES du SNMI « Mortier de joint mince pour le montage des éléments de maçonnerie » de décembre 2016

² Les déchets de conditionnement du mortier-colle sont déjà comptabilisés dans la FDES du SNMI « Mortier de joint mince pour le montage des éléments de maçonnerie » de décembre 2016 et ne peuvent être remontés

3.3. Etapes de vie en œuvre : B1-B7

L'étape de vie en œuvre comprend :

- L'utilisation du produit dans des conditions normales d'utilisation, notamment le processus de carbonatation.



B1 – Utilisation

Paramètres	Valeurs
Processus de carbonatation du béton	4,218 kg de dioxyde de carbone atmosphérique

La carbonatation est un processus chimique par lequel le dioxyde de carbone de l'air ambiant est absorbé par le béton. Pendant la durée de vie de l'ouvrage, le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère pénètre dans le béton à partir de la surface du matériau. Le dioxyde de carbone peut alors réagir avec les produits résultant de l'hydratation du ciment. La carbonatation modifie progressivement la composition chimique et la microstructure. Ce processus a été pris en compte au cours des étapes de vie en œuvre et de fin de vie dans l'ACV sur base des connaissances scientifiques actuelles, en suivant les recommandations de la norme NF EN 16 757:juin 2017 RCP pour le béton et les éléments en béton.

B2 à B5 –Maintenance, Réparation, Remplacement et Réhabilitation

Dans les conditions normales d'utilisation, le produit ne nécessite pas de maintenance, réparation, remplacement ou réhabilitation durant l'étape de vie en œuvre.

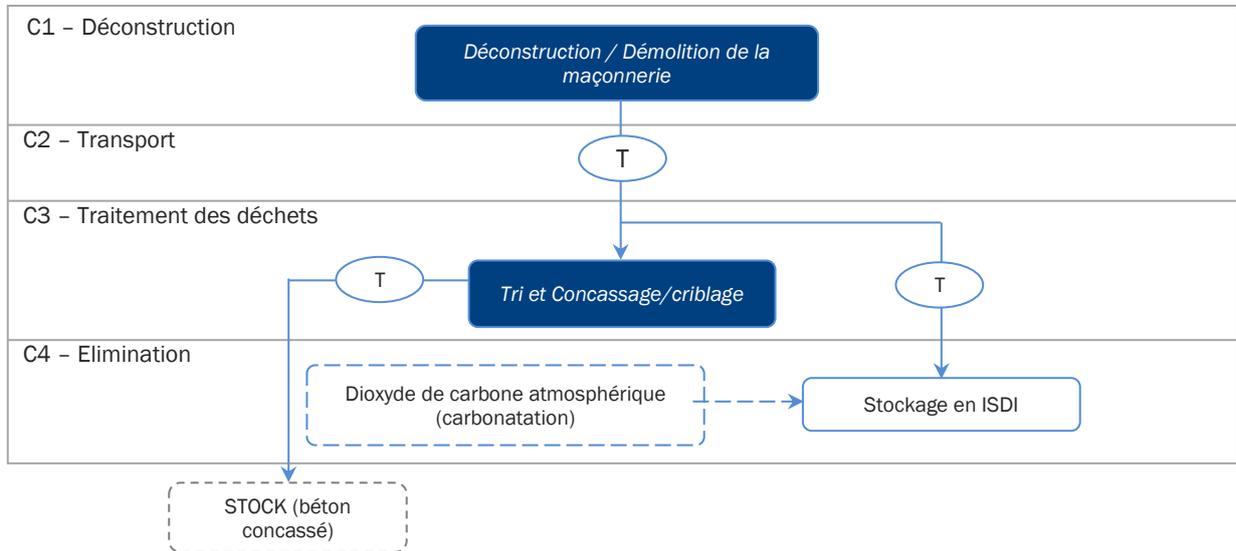
B6 et B7 – Utilisation de l'énergie et de l'eau

Sans objet.

3.4. Etapes de fin de vie : C1-C4

L'étape de fin de vie comprend :

- La déconstruction et démolition du produit à l'aide d'un engin mécanique ;
- Le transport des matériaux de démolition (déchets de béton) vers un centre de tri ou une installation de stockage en vue de leur valorisation ou de leur élimination ;
- Pour la part valorisée, un traitement par concassage/criblage des déchets en béton en vue d'une réutilisation en granulats secondaires ;
- Pour la part éliminée, le stockage dans une installation de stockage pour déchets inertes (ISDI).



C1-C4 - Fin de vie

Paramètres	Valeurs
Processus de collecte spécifié par type	Démolition du mur après déconstruction avec chargement et transport vers un centre de tri ou d'élimination
Système de récupération spécifié par type	70% des déchets en béton sont orientés vers un centre de tri et concassés en vue d'une valorisation matière, soit : - 126,34 kg de béton ³
Elimination spécifiée par type	30% des déchets béton sont éliminés en installation de stockage de déchets, soit : - 54,16 kg de béton ⁴
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Distance de transport des déchets : - 30 km pour les déchets éliminés - 30 km pour les déchets béton valorisés
Processus de carbonatation	Carbonatation complète en vie en œuvre

³ La carbonatation au cours de la vie en œuvre induit une augmentation de la masse de 2,978 kg. La répartition retenue vers les différentes filières de traitement est identique à celle du produit.

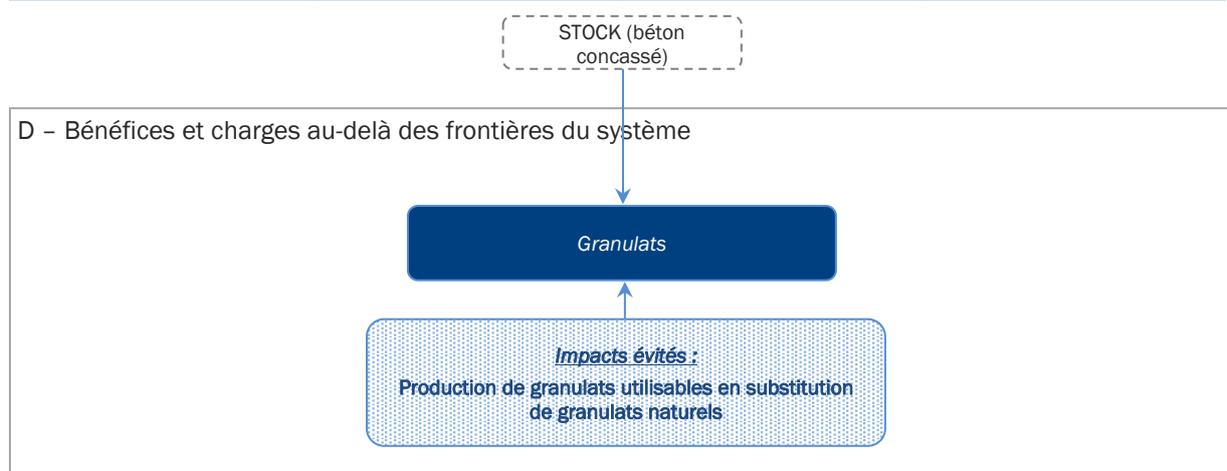
⁴ Idem, pour les déchets éliminés

3.5. Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération : module D

Matériaux économisés

La valorisation matière des déchets de béton par tri puis concassage permet la mise à disposition de granulats recyclés utilisés le plus souvent en techniques routières et évite ainsi la production de granulats naturels au-delà des frontières du système.

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 béton concassé	Les procédés requis sont comptabilisés dans les modules C3 et D de même que le transport	Granulats naturels	126,34 kg



Carbonatation (voir §3.3) :

Le béton constitutif des granulats secondaires, produit par concassage des déchets, va poursuivre sa carbonatation durant son stockage et son utilisation. La surface d'échange de ce béton avec l'air ambiant est augmentée contribuant ainsi à accélérer le processus de carbonatation, cependant les conditions d'utilisation du granulat vont influencer sur l'importance du phénomène. Le béton constitutif des granulats sera, à terme, complètement carbonaté.

Par manque d'informations sur les conditions de stockage et d'utilisation des granulats secondaires, aucune carbonatation n'est comptabilisée dans le module D.

4. Informations pour le calcul de l'Analyse de Cycle de Vie

4.1. PCR utilisé

La présente déclaration est basée sur la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN. Les recommandations de la norme NF EN 16 757:juin 2017 RCP pour le béton et les éléments en béton sont suivies, notamment pour la prise en compte de la carbonatation.

4.2. Frontières du système

La présente déclaration couvre l'ensemble du cycle de vie tel que défini par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.

4.3. Affectations

Le site de production des Acoustybloc peut fabriquer d'autres produits en béton. Des affectations massiques (en cohérence avec les divers procédés) ont été réalisées pour les entrants et sortants qui n'ont pu être attribués distinctement aux produits objets de la FDES. Les consommations de matières premières sont spécifiques aux produits considérés et représentent les contributeurs principaux à la plupart des impacts environnementaux.

4.4. Représentativité géographique et représentativité temporelle

Les données primaires correspondent aux données de production directement collectées auprès du site producteur des Acoustybloc. Les données de production correspondent aux process actuels, stables dans le temps et ont été collectées sur les années 2018 à 2021.

L'Analyse de Cycle de Vie a été réalisée au moyen du logiciel SimaPro 9.2 et de la base de données Ecoinvent 3.7.1 pour les données secondaires pour lesquelles des données spécifiques professionnelles n'étaient pas disponibles. Dans les autres cas, les données spécifiques professionnelles ont été utilisées :

Processus	Source
Ciment	EPD spécifique vérifiée par tierce partie
Granulats	UNPG 2017
Adjuvants	EFCA 2015
Mortier-colle joint mince	SNMI 2016

4.5. Variabilité des résultats et cadre de validité

La présente déclaration est de type « individuelle » et couvre une seule référence de produit fabriqué sur un site de production. Il n'y a pas de variabilité.

4.6. Règle de coupure

Les exigences de la NF EN 15804+A1 et du CN sont suivies.

L'ensemble des intrants connus et déclarés par les producteurs ont été pris en compte.

5. Résultats de l'analyse de cycle de vie

5.1. Impacts environnementaux

	Total A1 - A3 Étape de production	Étape de construction		Total A4-A5 Étape de construction	Étape de vie en œuvre							Total B1-B7 Étape de vie en œuvre	Étape de fin de vie				Total C1 - C4 Étape de fin de vie	Total cycle de vie (hors module D)	D - Réutilisation, récupération, recyclages ⁵
		A4 - Transport	A5 - Construction / Installation		B1 - Usage	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation d' énergie	B7 - Utilisation d' eau		C1 - Démolition / Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination			
Réchauffement climatique kg éq. CO ₂	22,15	1,17	1,1459	2,32	-4,22	0	0	0	0	0	0	-4,22	0,68	0,75	0,137	0,13	1,703	21,95	-0,133
Appauvrissement de la couche d'ozone kg éq. CFC-11	1,04E-06	2,12E-07	4,41E-08	2,56E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,22E-07	1,39E-07	2,43E-08	2,33E-08	3,09E-07	1,61E-06	-4,37E-08
Acidification des sols et de l'eau kg éq. SO ₂	5,83E-02	3,08E-03	3,69E-03	6,77E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,29E-03	2,04E-03	8,82E-04	9,91E-04	9,20E-03	7,43E-02	-7,31E-04
Eutrophisation kg éq. PO ₄ ³⁻	9,63E-03	4,39E-04	1,82E-02	1,86E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-03	2,95E-04	2,41E-04	2,10E-04	1,87E-03	3,01E-02	-2,89E-04
Formation d'ozone photochimique kg éq. C ₂ H ₄	2,55E-03	1,10E-04	1,27E-04	2,37E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,03E-04	7,35E-05	4,75E-05	2,04E-05	2,44E-04	3,03E-03	-1,42E-05
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg éq. Sb	5,68E-05	5,09E-08	1,88E-06	1,93E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	3,57E-08	3,33E-08	1,08E-06	6,75E-09	1,15E-06	5,99E-05	-9,30E-08
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ	8,63E+01	1,60E+01	6,80E+00	2,28E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	9,28E+00	1,05E+01	2,01E+00	1,77E+00	2,35E+01	1,33E+02	-1,52E+00
Pollution de l'eau m ³	2,95E+00	4,67E-01	1,65E-01	6,32E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,56E-01	2,99E-01	8,39E-02	4,97E-02	6,89E-01	4,27E+00	-2,07E-02
Pollution de l'air m ³	9,56E+02	9,79E+01	5,72E+01	1,55E+02	0	0	0	0	0	0	0	0	8,27E+02	5,16E+01	5,54E+01	1,52E+01	9,49E+02	2,06E+03	-1,07E+01

⁵ Pour le module D, les valeurs négatives indiquent un bénéfice c'est-à-dire une réduction de l'impact environnemental

5.2. Utilisation des ressources

	Total A1 - A3 Etape de production	Etape de construction		Total A4-A5 Etape de construction	Etape de vie en œuvre							Total B1-B7 Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie				Total C1 - C4 Etape de fin de vie	Total cycle de vie (hors module D)	D - Réutilisation, récupération, recyclage
		A4 - Transport	A5 - Construction / Installation		B1 - Usage	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation d' énergie	B7 - Utilisation d' eau		C1 - Démolition / Déconstruction	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	8,15E+00	2,41E-02	1,43E+00	1,45E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-02	1,58E-02	9,08E-02	4,96E-02	1,71E-01	9,78E+00	-1,61E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ	3,24E+00	0	-2,71E+00	-2,71E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,35E-01	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ	1,14E+01	2,41E-02	-1,28E+00	-1,25E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-02	1,58E-02	9,08E-02	4,96E-02	1,71E-01	1,03E+01	-1,61E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ	1,08E+02	1,64E+01	8,26E+00	2,47E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	9,51E+00	1,07E+01	2,86E+00	1,81E+00	2,49E+01	1,57E+02	-4,82E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ	2,22E-01	0	3,30E-01	3,30E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,52E-01	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ	1,08E+02	1,64E+01	8,59E+00	2,50E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	9,51E+00	1,07E+01	2,86E+00	1,81E+00	2,49E+01	1,58E+02	-4,82E+00

	Total A1 - A3 Etape de production	Etape de construction		Total A4-A5 Etape de construction	Etape de vie en œuvre							Total B1-B7 Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie				Total C1 - C4 Etape de fin de vie	Total cycle de vie (hors module D)	D - Réutilisation, récupération, recyclage
		A4 - Transport	A5 - Construction / Installation		B1 - Usage	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation d' énergie	B7 - Utilisation d' eau		C1 - Démolition / Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination			
Utilisation de matière secondaire kg	2,82E-01	0	1,02E-01	1,02E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,21E-03	0	6,21E-03	3,90E-01	1,28E+02	
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ	1,39E-04	0	3,74E-03	3,74E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,88E-03	0	
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ	1,33E-03	0	3,08E-02	3,08E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,22E-02	0	
Utilisation nette d'eau douce m3	4,43E-02	2,59E-05	2,83E-03	2,85E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	7,33E-05	1,70E-05	2,15E-03	2,67E-05	2,27E-03	4,94E-02	-2,00E-03

5.3. Déchets

	Total A1 - A3 Etape de production	Etape de construction		Total A4-A5 Etape de construction	Etape de vie en œuvre							Total B1-B7 Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie				Total C1 - C4 Etape de fin de vie	Total cycle de vie (hors module D)	D - Réutilisation, récupération, recyclage
		A4 - Transport	A5 - Construction / Installation		B1 - Usage	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation d' énergie	B7 - Utilisation d' eau		C1 - Démolition / Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination			
Déchets dangereux éliminés kg	6,14E-01	5,01E-04	1,94E-02	1,99E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	5,48E-04	3,27E-04	1,31E-02	1,18E-04	1,41E-02	6,48E-01	-4,44E-03
Déchets non dangereux éliminés kg	7,83E+00	5,95E-03	1,91E+00	1,91E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	6,16E-03	3,89E-03	1,53E-01	5,49E+01	5,51E+01	6,48E+01	-3,80E-02
Déchets radioactifs éliminés kg	1,24E-03	1,19E-04	7,82E-05	1,97E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	6,84E-05	7,79E-05	2,15E-05	1,31E-05	1,81E-04	1,61E-03	-5,97E-05

5.4. Autres informations

		Total A1 - A3 Etape de production	Etape de construction		Total A4-A5 Etape de construction	Etape de vie en œuvre							Total B1-B7 Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie				Total C1 - C4 Etape de fin de vie	Total cycle de vie (hors module D)	D - Réutilisation, récupération, recyclage
			A4 - Transport	A5 - Construction / Installation		B1 - Usage	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de	B7 - Utilisation de l' eau		C1 - Démolition / Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination			
Composants destinés à la réutilisation kg		0	0	2,38E-02	2,38E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,38E-02	0
Matériaux destinés au recyclage kg		4,80E+00	0	4,08E+00	4,08E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,28E+02	0	1,28E+02	1,37E+02	-3,75E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg		6,53E-04	0	1,16E-03	1,16E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,81E-03	0
Energie fournie à l'extérieur	Electricité MJ	1,21E-01	0	1,01E-01	1,01E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,22E-01	0
	Vapeur MJ	2,85E-01	0	2,37E-01	2,37E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,22E-01	0
	Gaz de process MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0

6. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

6.1. Contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs

Radioactivité naturelle

Une mesure de teneur en radioéléments a été effectuée sur un béton de bloc de composition proche du béton des blocs Acoustybloc⁶. Elle conduit à un calcul de valeur d'activité I inférieur à 1 (méthode de calcul reprise dans le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018). Cette valeur indique que le produit n'est pas de nature à causer un dépassement du niveau de référence d'exposition au rayonnement gamma de 1 mSv/an.

En complément, le calcul de l'indice I du béton des blocs Acoustybloc, à partir des indices I des constituants actuels du béton de ces blocs, conduit à une valeur inférieure à 1.

Emissions de Composés Organiques Volatils (COV) et aldéhydes

Les blocs Acoustybloc ne sont pas au contact de l'air intérieur en condition normale d'utilisation et ne sont pas concernés par l'étiquetage réglementaire des émissions de polluants volatils pour les produits de construction et de décoration (décret n° 2001-321 du 23 mars 2011).

Cependant, des évaluations d'émissions de COV ont été conduites sur des échantillons de différents blocs en béton (y compris un bloc en béton de granulats légers) par le CSTB⁷, selon le protocole AFSSET 2009 et l'étiquetage réglementaire.

Les émissions de COV et de formaldéhyde de tous ces produits sont conformes aux exigences du protocole AFSSET (2009). Elles sont par ailleurs classées A+ selon le décret n° 2011-321 du 23 Mars 2011 et arrêté du 19 Avril 2011, relatifs à l'étiquetage des émissions de polluants volatils des produits de construction ou de revêtement du mur ou de sol et des peintures et vernis.

Micro-organismes

Aucun essai n'a été conduit spécifiquement sur le produit et le produit ne revendique aucune performance sur cet aspect.

Matériau minéral, le béton ne constitue pas en lui-même un milieu de croissance pour les micro-organismes tels que les moisissures.

Fibres et particules

Aucun essai n'a été conduit spécifiquement sur le produit et le produit ne revendique aucune performance sur cet aspect.

Par leur nature non fibreuse, les blocs ne sont pas à l'origine, dans les conditions normales d'utilisation, d'émissions de fibres ou de particules susceptibles de contaminer l'air intérieur des bâtiments.

6.2. Contribution à la qualité sanitaire de l'eau

Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique, ni encore avec les eaux de surface.

⁶ Rapport d'essai CRIIRAD n° 26687-2, avril 2012

⁷ Rapports CSTB SB 10-32/12-094/12-091/12-090/12-089/12-095

7. Contribution du produit à la qualité de vie intérieure des bâtiments

7.1. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Les blocs Acoustyblock sont destinés à la réalisation de murs séparatifs entre logements, entre logements collectifs et circulations communes, ou entre maisons individuelles accolées.

Les maçonneries de séparation intérieure en blocs béton perforés type Acoustyblock permettent d'apporter de l'inertie thermique aux bâtiments, ils permettent :

- De réguler la température intérieure, de valoriser les apports solaires ou internes et d'éviter les à-coups du chauffage en hiver (gain de confort en hiver) ;
- De diminuer la température intérieure les jours les plus chauds de l'été (gain de confort en été).

Pour information, une méthodologie réglementaire permettant de calculer les caractéristiques inertielles d'une paroi hétérogène sous sollicitations dynamiques est en cours d'élaboration au sein de la commission Th-Bat au moment de l'édition du présent document. On considèrera que la capacité surfacique d'une maçonnerie en blocs Acoustyblock est d'environ $176 \text{ kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})^8$.

Concernant l'hygrothermie, il n'y a pas de risque de condensation dans un mur en blocs de béton dont la conception est conforme aux règles de l'art (DTU 20.1) et dans des conditions normales d'utilisation et de ventilation.

7.2. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Les blocs Acoustyblock permettent de réduire considérablement la transmission des bruits et de respecter les exigences réglementaires.

Performance acoustique	<p>Affaiblissement acoustique :</p> <p>Mur avec enduit projeté de type plâtre d'épaisseur 10 mm sur une face, et doublage PSEE 13+60mm sur l'autre face :</p> <p style="text-align: center;">$R_w + C = 61 \text{ dB}$</p> <p><i>PV d'essai CSTB n° AC12-26038169</i></p> <p>Conformément à la F.E.S.T n° A121 :</p> <p>« La méthode forfaitaire ou par le calcul pourra être utilisée en considérant un indice d'affaiblissement $R_w + C \geq 58 \text{ dB}$ »</p> <p>Essais acoustiques selon les normes NF EN ISO 140-1, NF EN 20140-2, NF EN ISO 140-3 complétées par la norme NF EN ISO 717-1.</p>
------------------------	--

7.3. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort visuel dans le bâtiment

Aucun test n'a été réalisé spécifiquement sur le produit et le produit ne revendique aucune performance sur cet aspect.

Le produit est apte à recevoir tout type de doublage intérieur et de revêtement de décoration permettant d'adapter les conditions de confort visuel du mur.

⁸ masse surfacique du bloc * capacité calorifique du béton $\text{J}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ avec la capacité calorifique du béton = $1000 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$

7.4. Caractéristiques du produit participant à la création de conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Aucun test n'a été réalisé spécifiquement sur le produit et le produit ne revendique aucune performance sur cet aspect.

En condition normale d'utilisation, le produit n'intervient pas sur le confort olfactif du bâtiment.

8. Informations additionnelles

8.1. La politique environnementale d'ALKERN

Alkern est engagé depuis plusieurs années dans une politique environnementale volontariste et soutenue, avec un système de management environnemental en place sous certification ISO 14001 depuis 2006. En 2020, 73% des sites de production Alkern sont certifiés ISO 14 001. L'objectif du groupe Alkern est d'avoir 100% des sites de production certifiés ISO 14 001 en 2024. **En particulier, l'usine de Ciry-Salsogne (O2) produisant les blocs Acoustybloc est certifiée ISO 14 001.**

Dans ce cadre, Alkern veille à limiter les impacts liés à ses activités sur l'environnement, grâce à une démarche d'amélioration continue sur :

- la diminution de ses consommations en eau, énergie, et matières premières non renouvelables
- l'utilisation de ressources locales
- la diminution et la gestion de ses déchets
- la réduction des émissions sonores et atmosphériques liées à ses activités
- la réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES) lors de la production, du transport et de la mise en œuvre de ses produits

Les travaux de recherche et développement du groupe Alkern s'inscrivent dans cette démarche environnementale, notamment via :

- des analyses du cycle de vie de ses produits
- la mesure de la performance environnementale de ses produits sur l'ensemble de leur cycle de vie (de l'extraction des matières premières, à la production, puis livraison et mise en œuvre et jusqu'à la fin de vie des ouvrages)
- le développement de produits issus de l'économie circulaire
- le développement de solutions améliorant le bâti dans le cadre de l'écoconstruction et l'ergonomie de mise en œuvre
- le développement de solutions permettant une gestion alternative des eaux pluviales (gestion de l'eau à la parcelle)
- le développement de solutions participant à la lutte contre les îlots de chaleur urbains

De plus, en 2021, la société Alkern s'est faite volontairement évaluer par Ecovadis, une plateforme d'évaluation des performances RSE et achats responsables. Dans le cadre du processus d'évaluation, quatre grands thèmes sont regardés :

- l'environnement
- le social et les droits de l'Homme
- l'éthique
- les achats responsables

Alkern a ainsi obtenu en 2021 la médaille d'Or Ecovadis.



Alkern a réalisé également son bilan d'émission de gaz à effet de serre (BEGES) et a mis en place des plans d'action afin de diminuer ses EGES.

Enfin, Alkern a rédigé et publié son premier rapport RSE.