

## DECLARATION ENVIRONNEMENTALE PRODUIT

### **LAFARGE BETONS**

*Béton courant Lafarge bétons NAQ C25/30 XC1 S3 D22*

*béton C25/30 XC1 CEM II/A-L ou LL pour le chantier Bibliothèque NAQ - Lafarge bétons (Gironde)*

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN,  
et les Règles de Catégorie de Produit béton NF EN 16757*



DEP réalisée avec



Configurateur développé par le



Numéro d'identification unique : 68371f19957b3854f28483ec\_BETie\_1753799841817

Date de publication : 29.07.2025

## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de LAFARGE BETONS selon la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN ainsi que les Règles de définition des Catégories de Produits (RCP) du béton NF EN 16757:2022.

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

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

## Guide de lecture

### Précision sur le format d'affichage des données

Certaines valeurs sont affichées au format scientifique conformément à l'exemple suivant :

-4,21 E-06 =  $-4,21 \times 10^{-6}$  = -0,00000421

### Règles d'affichage

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Toutes les valeurs non nulles sont exprimées avec 3 chiffres significatifs.

### Abréviations utilisées

BPE : Béton Prêt à l'Emploi

DVR : Durée de Vie de Référence

DEP : Déclaration Environnementale Produit

UF : Unité Fonctionnelle

N/A : Non Applicable

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 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+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 DEP : « *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 DEP 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.

## Informations Générales

---

DECLARANT : LAFARGE BETONS

CONTACTS :

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| <b>Propriétaire de la DEP</b>                     |
| LAFARGE BETONS                                    |
| franck.pottier@lafarge.com                        |
| Avenue Garibaldi - 92130 - Issy Les<br>Moulineaux |
| franck.pottier@lafarge.com                        |

  

|                                        |
|----------------------------------------|
| <b>Utilisateur ayant généré la DEP</b> |
| Lafarge bétons                         |
| CHARLES DESCATOIRE                     |
| Avenue des mondault                    |
| charles.descatoire@lafarge.com         |

TYPE DE FDES :

- DEP « du berceau à la porte de l'usine avec options »
- DEP individuelle

PRODUIT COUVERT : béton C25/30 XC1 CEM II/A-L ou LL Béton courant Lafarge bétons NAQ C25/30 XC1 S3 D22 , pour le chantier Bibliothèque NAQ - Lafarge bétons

CADRE DE VALIDITE :

Les produits couverts par cette DEP respectent ces conditions :

- Utilisation d'armatures délivrées par un adhérent de l'APA
- Produits spécifiques au projet Bibliothèque NAQ - Lafarge bétons
- Département représenté : Gironde
- Localisation du projet d'ouvrage : distance centrale/chantier = 18,5 km
- Localisation de la centrale à béton : Centrale BPE Lafarge bétons NAQ

Cette DEP est valide si le critère de coupure définit dans la norme NF EN 15804+A2 est respecté, c'est-à-dire que plus de 99% en masse des composants ont été modélisés.

Les résultats présentés dans cette FDES ont été obtenus en modélisant 100 % en masse des composants.

VERSION DE BETIE : v4.0.0

VERSION DE LA BASE DE DONNEES LAFARGE BETONS :

DEP – Béton courant Lafarge bétons NAQ C25/30 XC1 S3 D22  
béton C25/30 XC1 CEM II/A-L ou LL

Les numéros d'enregistrement des FDES déposées sur la base INIES qui correspondent à cette base de données sont disponibles à l'adresse suivante : Aucune donnée spécifique au déclarant

NUMERO UNIQUE D'IDENTIFICATION DE LA DEP :  
68371f19957b3854f28483ec\_BETie\_1753799841817

**Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 par :**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La norme EN 15804+A2 du CEN sert de RCP <sup>a)</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025: 2010<br><input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe                                                                                                                                                   |
| (Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie :<br>Nom des vérificateurs de la vérification initiale du configurateur : Etienne Lees-Perasso, Yannick Le Guern, Frank Werner<br>Nom du vérificateur de la vérification complémentaire du configurateur (le cas échéant) :<br>Aucune donnée spécifique au déclarant |
| Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 :<br>voir numéro d'enregistrement correspondant au modèle de référence BETie                                                                                                                                                                                              |
| Date de génération de la DEP : 29.07.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Date de mise à jour : Aucune                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Date de vérification du configurateur : Juin 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Date de vérification complémentaire du configurateur :                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Date de fin de validité : 5 ans soit jusqu'au 31 décembre 2029                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| a) Règles de définition des catégories de produits<br>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)                                                                                                                |

## Description de l'unité déclarée et du produit

### ○ Définition de l'unité déclarée

1 m3 de béton livré sur le chantier Bibliothèque NAQ - Lafarge bétons (Gironde)

### ○ Description du produit

#### Produit :

Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN. Le béton béton C25/30 XC1 CEM II/A-L ou LL est fabriqué selon les caractéristiques suivantes :

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| Caractéristiques du béton | Type d'usage du béton : Béton conforme EN 206/CN |
|                           | Autoplaçant : Non                                |
|                           | Résistance : 25 MPa                              |
|                           | Classe d'exposition : XC1                        |
|                           | Consistance : S3                                 |
|                           | Dmax : 22,4                                      |
| Type de liant             | Type de ciment : CEM II/A-L ou LL                |
|                           | Classe de résistance : 52,5                      |
|                           | Addition : Pas d'addition                        |
| Teneur en liant total     | 11,32 %                                          |
| Teneur en granulats total | 80,56 %                                          |
| % granulats recyclés      | 0 %                                              |

Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est de 2297 kg.

### ○ Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

La composition ci-dessous doit être conforme au bon de livraison.

| Matériau         | Type de données       | Type de ressource |
|------------------|-----------------------|-------------------|
| CEM II/A-L ou LL | Donnée standard SNBPE | Ciment et liant   |
| Eau recyclée     | Donnée standard SNBPE | Eau               |

| Matériau                         | Type de données       | Type de ressource |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Gravillons alluvionnaires        | Donnée standard SNBPE | Sable et gravier  |
| Plastifiants / Superplastifiants | Donnée standard SNBPE | Additifs béton    |
| Sables alluvionnaires            | Donnée standard SNBPE | Sable et gravier  |

**Emballages de distribution (nature et quantité) :** Sans Objet

**Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :** Sans objet

Les données de production du béton sont issues de moyennes collectées sur les sites des fabricants adhérents du SNBPE.

○ **Usage du produit**

Sans objet

○ **Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle**

Le béton étant un matériau incombustible, le produit considéré ne présente pas de risques spéciaux vis-à-vis du feu.

Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH, ces substances ne dépassant pas 0,1% de la masse totale du produit.

○ **Circuit de distribution**

BtoB

○ **Description de la durée de vie de référence**

Sans objet, conformément à la norme NF EN 15804 §7.2.2 relatif à une DEP « du berceau à la sortie de l'usine avec options »

○ **Information sur la teneur en carbone biogénique**

| Teneur en carbone biogénique                                                 | Unité      |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)             | 0 - kg C   |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) | N/A - kg C |

## Etapes du cycle de vie

| Description des frontières du systèmes (X = inclus dans l'ACV ; MND = Module Non Déclaré) |    |     |                       |     |     |                     |     |     |                     |     |     |                                                         |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----------------------|-----|-----|---------------------|-----|-----|---------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|
| Etape de production                                                                       |    |     | Etape de construction |     |     | Etape d'utilisation |     |     | Etape de fin de vie |     |     | Bénéfices et charges au-delà des frontières du systèmes |     |     |
| A1-A3                                                                                     | A4 | A5  | B1                    | B2  | B3  | B4                  | B5  | B6  | B7                  | C1  | C2  | C3                                                      | C4  | D   |
| X                                                                                         | X  | MND | MND                   | MND | MND | MND                 | MND | MND | MND                 | MND | MND | MND                                                     | MND | MND |



**Figure 1 - Schéma du cycle de vie DEP A1-A4**

### o Etape de production, A1-A3

La modélisation de l'étape de production prend en compte :

- A1 - la production des matières premières : ciment, adjuvants, ajouts, granulats, fibres ;
- A2 - le transport des matières premières ;
- A3 - la fabrication du BPE sur site et la production des énergies consommées sur les sites de production.

Les impacts liés à la production et à la fin de vie des pertes de béton sont également inclus dans cette étape.

Des pertes de 3% ont lieu entre la masse de béton à produire et la masse de béton mise en œuvre sur chantier. Ces pertes ont deux origines :

- Le nettoyage périodique des malaxeurs et autres machines : ces machines sont lavées soit avec de l'eau, soit avec des granulats qui sont ensuite réintégrés à la fabrication de béton [source : dire d'experts du SNBPE].



- Le béton provenant des camions qui reviennent d'un chantier avec une partie de leur chargement. La majorité du béton qui est retourné en centrale est recyclé directement sur place et réintégré en fabrication. Une faible part du béton qui revient d'un chantier a déjà pris et ne peut pas être recyclé.

Ces deux catégories de résidus de béton sont mélangées sur le site des centrales à béton, et il n'est pas possible de faire la distinction entre les deux. Comme les déchets sont regroupés au niveau de la centrale à béton, il a été décidé de modéliser l'ensemble de ces pertes comme des pertes de fabrication, et de les comptabiliser dans le module A3 uniquement.

#### o Etape de mise en œuvre, A4-A5

##### **A4 - Transport jusqu'au chantier**

La modélisation de cette étape prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport du produit depuis le site de production vers le chantier du projet Bibliothèque NAQ - Lafarge bétons (Gironde) :

| Paramètre                                                                                                  | Valeur                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Type de combustible et consommation du camion malaxeur ou autre type de véhicule utilisé pour le transport | Camion malaxeur 8 m <sup>3</sup> , diesel (0,07 L/m <sup>3</sup> .km) |
| Distance jusqu'au chantier                                                                                 | 18,5 km                                                               |
| Utilisation moyenne de la capacité (y compris les retours à vide)                                          | 50 %                                                                  |
| Densité moyenne du béton                                                                                   | 2296,5 kg/m <sup>3</sup>                                              |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique                                                         | <1                                                                    |

## Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RCP utilisé</b>                                                                        | La norme NF EN 15804+A2, le complément national NF EN15804+A2/CN et la norme NF EN 16757                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Frontières du système</b>                                                              | <p>Les frontières du système respectent les limites imposées par la réglementation, la norme EN 15804+A2 et son complément national.</p> <p>Les flux omis des frontières du système, en application du critère de coupure, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers,</li> <li>- Le département administratif,</li> <li>- Le transport des employés,</li> <li>- La production et la fin de vie des emballages des constituants du béton et des consommables</li> </ul> <p>Le respect du critère de coupure fixé par la norme dépend des informations renseignées par l'utilisateur de BETie sur la formulation du béton. Le respect du critère de coupure est de la responsabilité du déclarant. Un ratio entre la somme des masses de tous les constituants et la masse volumique déclarée pour le béton est présentée dans la partie "Cadre de validité" de la section "Informations générales" de cette DEP.</p> |
| <b>Allocations</b>                                                                        | <p>Les données collectées auprès des centrales à béton ont été affectées aux ouvrages en fonction du volume de béton produit. Cela concerne les consommations énergétiques, la production de déchets et les consommations d'eau.</p> <p>Les laitiers de haut-fourneau ont été modélisés comme co-produits de la fonte, avec une affectation de 1,4% des impacts du procédé de production, conformément aux exigences du programme INIES.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires</b> | <p>Les données de production de béton utilisées proviennent des usines des adhérents du SNBPE pour l'année 2019. Elles concernent le marché français. Le mix électrique résiduel français (approche contractuelle) a été utilisé.</p> <p>Les bases de données utilisées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecoinvent 3.9.1, 2022, dernière mise à jour disponible lors de la réalisation de l'étude</li> <li>• APA (Association Professionnelle Des Armaturiers), 2023, pour les armatures</li> <li>• CODIFAB, 2023, pour la fin de vie des banches en bois</li> <li>• EFCA, 2023, pour accélérateur, entraîneur d'air, hydrofuge, plastifiant/superplastifiant, retardateur</li> <li>• SFIC, 2023, pour les ciments</li> <li>• UNPG, 2017/2018, pour les granulats et sables (alluvionnaires, massifs, recyclés) et la fin de vie des granulats</li> </ul>                                                                                                         |
| <b>Variabilité des résultats</b>                                                          | Non concerné, la DEP est valable seulement pour le produit détaillé dans la partie <i>Informations Générales</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

| INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE                                                                        |                     |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Impacts environnementaux                                                                                                   | Étape de production | Etape de construction |
|                                                                                                                            | A1/A2/A3            | A4 Transport          |
| Changement climatique - total<br><i>kg CO<sub>2</sub>equiv/UF</i>                                                          | 2,004E+02           | 1,032E+01             |
| Changement climatique combustibles - fossiles<br><i>kg CO<sub>2</sub>equiv/UF</i>                                          | 2,002E+02           | 1,032E+01             |
| Changement climatique -biogénique<br><i>kg CO<sub>2</sub>equiv/UF</i>                                                      | 1,490E-01           | 2,972E-03             |
| Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols<br><i>kg CO<sub>2</sub>equiv/UF</i> | 1,802E-02           | 5,008E-03             |
| Appauvrissement de la couche d'ozone<br><i>kg de CFC 11 equiv</i>                                                          | 8,799E-06           | 2,244E-07             |
| Acidification<br><i>mole de H<sup>+</sup> equiv / UF</i>                                                                   | 4,617E-01           | 3,363E-02             |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces<br><i>kg de P equiv / UF</i>                                                         | 1,846E-03           | 8,252E-05             |
| Eutrophisation aquatique marine<br><i>kg de N equiv / UF</i>                                                               | 1,898E-01           | 1,143E-02             |
| Eutrophisation terrestre<br><i>mole de N equiv / UF</i>                                                                    | 1,651E+00           | 1,222E-01             |
| Formation d'ozone photochimique<br><i>kg de NMCOV equiv/UF</i>                                                             | 5,529E-01           | 5,025E-02             |
| Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)<br><i>kg Sb equiv/UF</i>                                          | 8,776E-05           | 3,312E-05             |
| Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)<br><i>MJ/UF</i>                                               | 1,453E+03           | 1,462E+02             |
| Besoin en eau<br><i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>                                                           | 2,547E+01           | 5,960E-01             |

| INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS             |                     |                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Impacts environnementaux                                        | Étape de production | Etape de construction |
|                                                                 | A1/A2/A3            | A4 Transport          |
| Emissions de particules fines<br><i>Indice de maladies / UF</i> | ND                  | ND                    |

| INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS                                   |                     |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Impacts environnementaux                                                              | Étape de production | Etape de construction |
|                                                                                       | A1/A2/A3            | A4 Transport          |
| Rayonnements ionisants (santé humaine)<br><i>kBq de U235 equiv / UF</i>               | ND                  | ND                    |
| Ecotoxicité (eaux douces)<br><i>CTUe / UF</i>                                         | ND                  | ND                    |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes<br><i>CTUh / UF</i>                             | ND                  | ND                    |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes<br><i>CTUh / UF</i>                         | ND                  | ND                    |
| Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols<br><i>Sans dimension / UF</i> | ND                  | ND                    |

| UTILISATION DES RESSOURCES                                                                                                                                                    |                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Utilisation de ressources                                                                                                                                                     | Étape de production | Etape de construction |
|                                                                                                                                                                               | A1/A2/A3            | A4 Transport          |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières<br><i>MJ/UF</i>              | 3,887E+01           | 2,268E+00             |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières<br><i>MJ/UF</i>                                                                    | 0,000E+00           | 0,000E+00             |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)<br><i>MJ/UF</i>     | 3,887E+01           | 2,268E+00             |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières<br><i>MJ/UF</i>      | 1,441E+03           | 1,488E+02             |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières<br><i>MJ/UF</i>                                                                | 8,930E+00           | 0,000E+00             |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)<br><i>MJ/UF</i> | 1,449E+03           | 1,488E+02             |
| Utilisation de matière secondaire<br><i>kg/UF</i>                                                                                                                             | 6,783E+00           | 0,000E+00             |

| UTILISATION DES RESSOURCES                                                |                     |                       |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Utilisation de ressources                                                 | Étape de production | Etape de construction |
|                                                                           | A1/A2/A3            | A4 Transport          |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables<br><i>MJ/UF</i>     | 2,057E+02           | 0,000E+00             |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables<br><i>MJ/UF</i> | 2,060E+02           | 0,000E+00             |
| Utilisation nette d'eau douce<br><i>m3/UF</i>                             | 5,826E-01           | 1,780E-02             |

| CATEGORIES DE DECHETS                          |                     |                       |
|------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Catégories de déchets                          | Étape de production | Etape de construction |
|                                                | A1/A2/A3            | A4 Transport          |
| Déchets dangereux éliminés<br><i>kg/UF</i>     | 1,335E+00           | 1,392E-01             |
| Déchets non dangereux éliminés<br><i>kg/UF</i> | 3,835E+01           | 8,305E+00             |
| Déchets radioactifs éliminés<br><i>kg/UF</i>   | 1,052E-02           | 4,751E-05             |

| FLUX SORTANTS                                                  |                     |                       |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Flux sortants                                                  | Étape de production | Etape de construction |
|                                                                | A1/A2/A3            | A4 Transport          |
| Composants destiné à la réutilisation<br><i>kg/UF</i>          | 0,000E+00           | 0,000E+00             |
| Matériaux destinés au recyclage<br><i>kg/UF</i>                | 5,590E+01           | 0,000E+00             |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie<br><i>kg/UF</i> | 2,795E-03           | 0,000E+00             |
| Energie Electrique fournie à l'extérieur<br><i>MJ/UF</i>       | 1,453E-01           | 0,000E+00             |
| Energie Vapeur fournie à l'extérieur<br><i>MJ/UF</i>           | 2,967E-02           | 0,000E+00             |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur<br><i>MJ/UF</i>   | 0,000E+00           | 0,000E+00             |

## Exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels

Classification des exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels :

| Classification ILCD | Indicateur                                                                                                              | Exonération de responsabilité |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Type 1 de l'ILCD    | Potentiel de réchauffement global (PRG)                                                                                 | Aucune                        |
|                     | Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)                                                     | Aucune                        |
|                     | Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules fines                                                | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (AP)                                                                      | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final eaux douces (EP-eaux douces) | Aucune                        |
| Type 2 de l'ILCD    | Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final marine (EP-marine)           | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (EP-terrestre)                                                            | Aucune                        |
|                     | Potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)                                                                    | Aucune                        |
|                     | Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'isotope U235 (PIR)                                                   | 1                             |
|                     | Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux+métaux)                                | 2                             |
| Type 3 de l'ILCD    | Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)                                            | 2                             |
|                     | Potentiel de privation en eau (des utilisateurs), consommation d'eau pondérée en fonction de la privation (WDP)         | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les écosystèmes (ETP-fw)                                                     | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-c)                                                    | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-nc)                                                   | 2                             |
|                     | Indice potentiel de qualité des sols (SQP)                                                                              | 2                             |

**Exonérations de responsabilité 1** – Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

**Exonérations de responsabilité 2** – Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.

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

---

### Air intérieur



\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

Le Syndicat National du Béton Prêt à l'Emploi (SNBPE) a demandé au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) de tester les émissions de composés organiques volatils (COV) d'un béton traditionnel vibré et d'un béton autoplaçant (BAP).

Les rapports d'essais du CSTB, SC13-047 pour le béton vibré, et SC13-048 pour le BAP, établissent la classification A+ (très faibles émissions) de ces bétons.

### Radon et radioactivité gamma

En Europe, les concentrations moyennes de radioéléments dans les bétons courants sont de 40 Bq/kg en radium (<sup>226</sup>Ra), 30 Bq/kg en thorium (<sup>232</sup>Th), 400 Bq/kg en potassium (<sup>40</sup>K).

[Source : Rapport 112 de la C.E. « Radiological Protection Principles concerning the Natural Radioactivity of Building Materials » 1999].

Les émissions de gaz radon par le matériau béton sont très largement inférieures aux émissions naturelles. Au contraire, en cas d'émission de radon naturel par le sol, une paroi en béton (verticale ou horizontale) permet de créer une barrière à ces émissions.

### Sol et eau

L'avis du 24 février 2012, relatif aux conditions de mise sur le marché des matériaux à base de ciment entrant en contact de l'eau potable, déclare que le béton fabriqué :

- avec un ciment conforme à la norme NF EN 197-1,
- avec de l'eau conforme à la norme NF EN 1008,
- avec des granulats naturels conforme à la NFP 18-545,
- avec des adjuvants titulaires d'une CLP (Conformité aux Listes Positives),

est apte sans essai au contact avec l'eau potable.

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

---

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

Le confort hygrothermique peut être décrit par les deux composantes suivantes et leurs caractéristiques :

- **Comportement à l'humidité** : le béton n'a aucune caractéristique hydrophile. Le béton n'est pas un milieu favorable au développement des moisissures en raison de sa composition essentiellement minérale et de ses propriétés alcalines ;
- **Performance thermique** : la forte inertie thermique du béton permet d'écarter les pics de température et donc de diminuer les consommations énergétiques tout en assurant une température intérieure constante favorisant le confort de l'utilisateur

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

Le béton permet, grâce à sa masse, de réduire considérablement les bruits intérieurs et extérieurs à un bâtiment. La diminution du niveau aérien apportée par une paroi est principalement fonction du poids de cette paroi. A titre d'exemple l'affaiblissement acoustique apporté par un mur en béton armé de 15 cm d'épaisseur est d'environ 50 dB.

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

Le béton brut peut être traité de manière esthétique (désactivation, polissage, sablage, matriçage, etc.). Par ailleurs, il est apte à recevoir tout type de revêtement esthétique de finition (lasures, carrelages, vêtements, etc.).

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

Le béton n'a pas d'odeur.