



Inventaire du Cycle de Vie

Life Cycle Inventory

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2
et son complément national NF EN 15804+A2/CN*

Ciment CEM II / A-LL 42.5 R



Numéro d'enregistrement : 20220942

Date d'enregistrement : Janvier 2023

Version : 1.1



REALISATION :
EVEA

11, rue Arthur III – 44200 Nantes

Tél : +33 (0)2 28 07 87 00 – Fax : +33 (0)2 40 71 97 41

www.evea-conseil.com



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du déclarant de l'ICV Cem'In'Eu (coordonnées : y.pilet@cemineu.com) selon la norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

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

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2.

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
- ICV : Inventaire de Cycle de Vie
- UD : Unité Déclarée
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

Précaution d'utilisation de l'ICV

L'objectif de la mise à disposition des ICV sur la base INIES est de permettre à des industriels utilisant les produits décrits dans les ICV pour la fabrication de produits de construction, de réaliser des FDES en intégrant ces ICV dans leur modélisation. Ces ICV sont donc utilisables au même titre que d'autres données d'arrière-plan (données ecoinvent, GABI...) généralement incluses dans les logiciels d'ACV produits tels que GABI, SimaPro, etc...

1 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

Cem'In'Eu
4 rue Edith Piaf
Immeuble Asturia C
44800 Saint-Herblain
France

2. Les sites, le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels l'ICV est représentatif :

Aliénor Ciments (Tonneins, 47)
Rhône Ciments (Portes-lès-Valence, 26)

3. Type d'ICV : « du berceau à la sortie d'usine »

4. Type d'ICV : Individuel mono-produit multi-sites

5. Identification du produit par son nom ou par une désignation explicite ou par la / les référence commerciale

CEM II / A-LL 42.5 R

6. Cadre de validité

Un cadre de validité tel qu'exigé pour les DEP multi-sites a été réalisé. Les règles caractérisant l'inclusion des références à l'étude ont été définies en réalisant une analyse de sensibilité conformément à l'annexe O du complément national NF EN 15804+A2/CN. Les impacts étant homogènes pour les sites, les valeurs des impacts déclarés dans cet ICV correspondent au produit moyen. Ce produit moyen correspond à la moyenne pondérée sur les volumes de vente de chacun des paramètres constituant les produits de l'échantillon. Les paramètres sensibles identifiés et leurs domaines de validité sont présentés dans le tableau suivant (quantité par unité déclarée).

Nom du paramètre	Unité	Moyenne	Minimum	Maximum
Distance de transport du clinker par fret ferroviaire (étape A2)	km	252	33	395
Distance de transport du clinker par fret routier (étape A2)	km	40	0	102
Distance de transport du calcaire par fret routier (étape A2)	km	55	24	76

Les variations minimum et maximum de l'analyse de variabilité par rapport au produit moyen sont présentées sur les indicateurs étudiés.

Indicateur	Unité	Variabilité minimum	Variabilité maximum
Changement climatique - total	kg CO2 eq	99%	100%
Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable	MJ	98%	101%
Déchets non dangereux éliminés	kg	84%	124%
Acidification	mol H+ eq	94%	104%

7. Vérification

La norme NF EN 15804+A2 du CEN sert de règle pour la catégorie de produit.	
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 :2010 ☐ Interne ☒ Externe	
Vérification par tierce partie : Etienne Lees-Perasso (TIDE)	
Numéro d'enregistrement au programme INIES conforme EN ISO 14025 : 20220942	
Date de 1ère publication : Janvier 2023	
Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure) : N/A	
Date de vérification : 09/01/2023	
Période de validité : : de janvier 2023 à janvier 2028	
	Programme de vérification : FDES INIES Adresse : Association HQE Avenue du Recteur Poincaré 75016 Paris

8. Lieu de production : France (Nouvelle-Aquitaine et Auvergne Rhône-Alpes)

2 DESCRIPTION DE L'UNITE DECLAREE ET DU PRODUIT

1. Description de l'unité déclarée

L'analyse est réalisée pour une unité déclarée d'une tonne de ciment en sortie d'usine. Le flux de référence comprend le produit lui-même sans emballage (livré en vrac).

2. Performance principale de l'unité déclarée : 1 tonne

3. Description du produit et de l'emballage

Le produit étudié est un ciment courant gris couvert par la désignation CEM II / A-LL 42.5 R . Il se présente sous la forme d'une poudre conçue pour différentes formulations de béton et commercialisé en vrac.

4. Description de l'usage du produit (domaine d'application)

Liant pour formulation du béton.

5. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité déclarée

Aucune.

6. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Le produit est un liant minéral de type ciment Portland composé au calcaire (conforme à la norme NF EN 197-1). Il est composé majoritairement de clinker.

7. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1% en masse)

Absence de substances supérieure à 0,1% en masse présentes dans la liste candidate selon le règlement REACH.

8. Preuve d'aptitude à l'usage

Conforme à la norme NF EN 197-1.

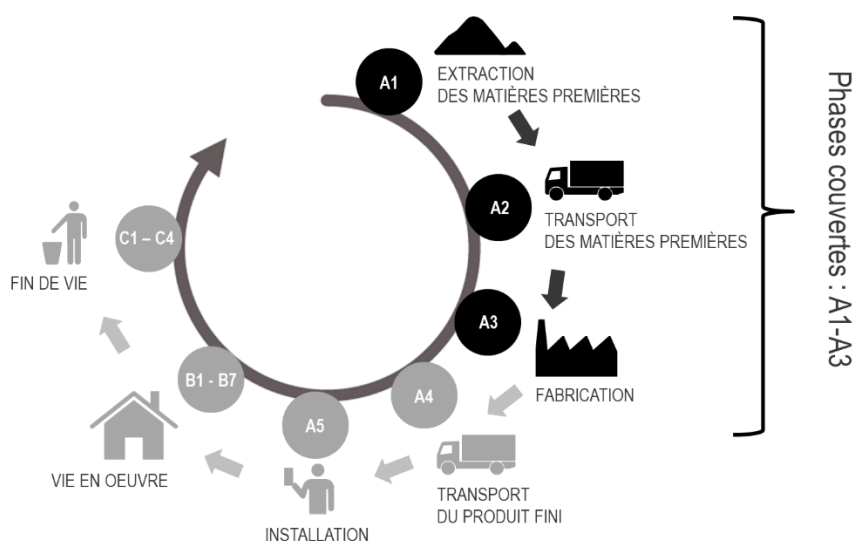
9. Circuit de distribution : BtoB

10. Information sur la teneur en carbone biogénique

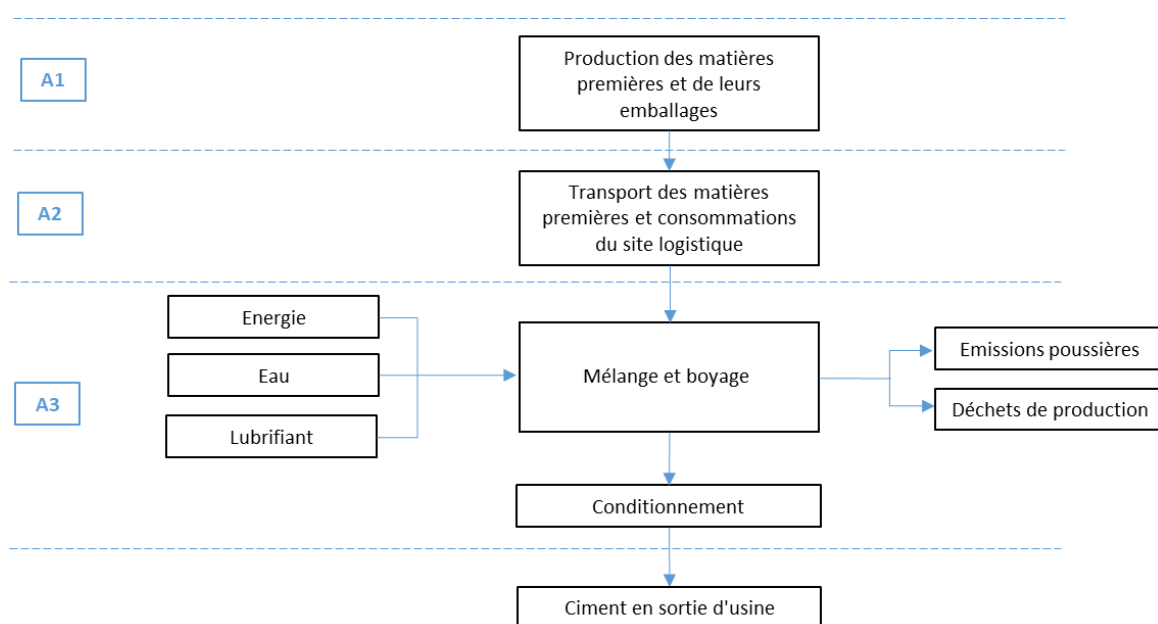
Teneur en carbone biogénique	Unités	Valeur
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	kg C / UD	0
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	kg C / UD	0

3 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme des étapes du cycle de vie du produit :



Les principaux processus de l'étape de production sont présentés dans le diagramme suivant:



Les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte sont présentés dans le tableau suivant

Etape	Exclus
A1	• Aucun
A2	• Aucun
A3	• Fabrication et maintenance de l'outil de production • Flux liés aux activités administratives, de gestion, de R&D, de vente et de marketing du produit • Fonctionnement des installations de restauration du personnel et de production (éclairage, chauffage, sanitaires et nettoyage)

4 INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ICV

PCR utilisé	NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804+A2/CN:2022.
Frontières du système	Les frontières du système couvrent les étapes du cycle de vie du berceau à la sortie de l'usine.
Allocations	Aucune allocation n'a été réalisée.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	Les données spécifiques ont été collectées auprès du déclarant (activités en France pour l'année 2021). Les données de clinker proviennent de la DEP du fabricant. Les données génériques et données d'arrière-plan sont issues de la base de données ecoinvent dans sa version 3.8 mise à jour en 2021. Logiciels utilisés :  SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.  Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.
Variabilité des résultats	Une analyse de sensibilité et de variabilité a permis de définir le cadre de validité (cf. paragraphe dédié).

5 RESULTAT DE L'INVENTAIRE DU CYCLE DE VIE DU BERCEAU A LA PORTE DE L'USINE (A1-A3)

Indicateurs d'impacts environnementaux de référence	Total A1-A3
Changement climatique - total kg CO ₂ equiv / UF ou UD	7,58E+02
Changement climatique – combustibles fossiles kg CO ₂ equiv / UF ou UD	7,57E+02
Changement climatique – biogénique kg CO ₂ equiv / UF ou UD	5,08E-01
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO ₂ equiv / UF ou UD	2,92E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq / UF ou UD	1,19E-05
Acidification mole de H ⁺ equiv / UF ou UD	1,13E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg de P equiv / UF ou UD	1,06E+00
Eutrophisation aquatique marine kg de N equiv / UF ou UD	3,13E-01
Eutrophisation terrestre mole de N equiv / UF ou UD	3,07E+00
Formation d'ozone photochimique kg de NMCOV equiv / UF ou UD	7,88E-01
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb equiv / UF ou UD	2,25E-03
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ / UF ou UD	2,78E+03
Besoin en eau m3 de privation equiv dans le monde / UF ou UD	5,43E+01

Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels	Total A1-A3
Emissions de particules fines Indice de maladies / UF ou UD	7,74E-06
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 equiv / UF ou UD	1,70E+01
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe / UF ou UD	3,69E+03
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh / UF ou UD	4,64E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh / UF ou UD	1,02E-06
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension / UF ou UD	5,59E+02

Consommation de ressources	Total A1-A3
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ / UF ou UD	1,69E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ / UF ou UD	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ / UF ou UD	1,69E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ / UF ou UD	2,78E+03
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ / UF ou UD	-1,04E-17
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ / UF ou UD	2,78E+03
Utilisation de matière secondaire kg / UF ou UD	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ / UF ou UD	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ / UF ou UD	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m³ / UF ou UD	2,85E+00

Catégories de déchets	Total A1-A3
Déchets dangereux éliminés kg / UF ou UD	9,97E-01
Déchets non dangereux éliminés kg / UF ou UD	1,59E+01
Déchets radioactifs éliminés kg / UF ou UD	1,15E-02

Flux sortants	Total A1-A3
Composants destinés à la réutilisation kg / UF ou UD	2,81E-03
Matériaux destinés au recyclage kg / UF ou UD	5,29E-03
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg / UF ou UD	0,00E+00
Energie électrique fournie à l'extérieur MJ / UF ou UD	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur MJ / UF ou UD	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ / UF ou UD	0,00E+00