

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Déclaration
environnementale
de produit

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019

EN 17160:2019

GRESPANIA
BELLACASA

AENOR

Grespania, S.A.

**Carreaux de céramique.
Grès cérame (Bla)**

Date de première publication : 2025-09-18

Date d'expiration : 2030-09-17

La validité déclarée est soumise à l'enregistrement et à la publication sur www.aenor.com.

Code d'enregistrement : GlobalEPD EN 17160-043



Le détenteur de cette déclaration est responsable de son contenu, ainsi que de la conservation des documents justifiant les données et les déclarations qu'elle contient pendant la période de validité.

GRESPANIA

BELLACASA

Détenteur de la déclaration

Grespania, S.A.

CV-16 (Ctra. Castellón-Alcora)
km 2,200 P.O.Box 157
12080 Castellón, Espagne

Tél. (+34) 964 344 411
Courrier info@grespania.com
Web <https://www.grespania.com/>

Étude ACV



Institut de tecnologia
cèramique - (ITC-AICE)
Campus universitari de Riu
Sec
Av. Vicent Sos Baynat s/n
12006, Castelló, Espagne

Tel. (+34) 964 34 24 24
Courrier sostenibilidad@itc.uji.es
Web www.itc.uji.es

Administrateur du programme GlobalEPD

AENOR

AENOR CONFÍA, S.A.U.
C/ Génova 6
28004 - Madrid
Espagne

Tel. (+34) 902 102 201
Courrier aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

AENOR est un membre fondateur de l'ECO Platform, l'Association Européenne des Programmes de Vérification de la Déclaration Environnementale des Produits

<p>EN 17160:2019</p> <p>La Norme Européenne EN 15804:2012+A2:2019 sert de base aux RPC.</p>	
<p>Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à la Norme EN ISO 14025:2010</p> <p> <input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe </p>	
<p>Organisme de Vérification</p> <p>AENOR</p> <p>Organisme de certification de produits accrédité par l'ENAC avec le numéro d'accréditation 1/C-PR468.</p>	

1. Informations générales

1.1. L'organisation

Grespania est une entreprise internationale avec plus de 45 ans d'expérience, dédiée à la fabrication et à la commercialisation de produits céramiques innovants en termes de propriétés et de design. Grâce à des investissements constants, à l'intégration continue des dernières innovations en matière de fabrication et de conception, ainsi qu'à un profond respect de l'environnement, l'entreprise a consolidé sa position de leader mondial au cours des dernières années.

Grespania dispose actuellement de 3 usines qui intègrent les dernières technologies et les processus les plus avancés pour la production de carreaux de sol en grès cérame, de carreaux de mur en pâte blanche et de carreaux stratifiés de grand format, jusqu'à 120x360 cm et avec des épaisseurs réduites.

Outre ses centres de production en Espagne, l'entreprise possède des filiales en France, en Italie, aux Pays-Bas, en Pologne et au Royaume-Uni, ainsi que des bureaux aux États-Unis, en Asie et au Mexique afin de fournir une assistance et un service de proximité, 70 % de sa production est exportée.

1.2. Champ d'application de la déclaration

Cette déclaration environnementale de produit contient des informations environnementales sur un groupe de produits fabriqués dans deux centres de production de Grespania, dans un environnement géographique et technologique situé en Espagne 2022.

La localisation de ces centres de production est indiquée ci-dessous :

GRESPANIA Castellón CV-16 (Ctra. Castellón-Alcora) 12080 Castellón (Espagne)
GRESPANIA Nules Carretera Nacional 340, km 954, 12520 Nules, Castellón (Espagne)

Les résultats indiqués présentent la performance environnementale du grès cérame moyen, pondérée par la production des différents formats, ainsi que les données environnementales des carreaux à impact minimum et maximum, limitant ainsi les résultats obtenus dans l'ACV. Le champ d'application de la présente déclaration environnementale de produit (ci-après dénommée "DEP") s'étend du berceau à la tombe.

1.3. Cycle de vie et conformité.

Cette EPD a été élaborée et vérifiée conformément aux normes EN ISO 14025:2010 et EN 15804:2012+A2:2019 et à la Règle de Catégorie suivante :

INFORMATIONS SUR LA RÈGLE DE LA CATÉGORIE DE PRODUITS	
Titre descriptif	Règles de catégorie de produits pour les carreaux céramiques
Code d'enregistrement et de version	EN 17160:2019
Date de publication	2019
Conformité	UNE-EN 15804:2012 +A2:2019
Responsable du programme	AENOR

La présente Déclaration environnementale comprend les étapes suivantes du cycle de vie :

Limites du système. Modules d'information pris en compte

Étape du produit	A1	Approvisionnement en matières premières	X
	A2	Transport vers l'usine	X
	A3	Fabrication	X
Construction	A4	Transport sur site	X
	A5	Installation / construction	X
Stade d'utilisation	B1	Utilisation	X
	B2	Maintenance	X
	B3	Réparation	X
	B4	Remplacement	X
	B5	Réhabilitation	X
	B6	Consommation d'énergie en service	X
	B7	Utilisation de l'eau en service	X
Fin de vie	C1	Déconstruction / démolition	X
	C2	Transport	X
	C3	Traitement des déchets	X
	C4	Élimination des déchets	X
	D	Possibilité de réutilisation, de récupération et/ou de recyclage	X

X = Module inclus dans l'ACV ; NR = Module non pertinent ; MNE = Module non pertinent ; MNE = Module non évalué pertinent ; MNE = module non évalué

Cet EPD peut ne pas être comparable aux EPD élaborés dans le cadre d'autres programmes ou conformément à d'autres documents de référence. Il peut notamment ne pas être comparable aux EPD qui ne sont pas élaborés conformément à la norme EN 15804+A2.

De même, cette EPD peut ne pas être comparable si l'origine des données est différente (par exemple, des bases de données), si tous les modules d'information pertinents ne sont pas inclus ou s'ils ne sont pas basés sur les mêmes scénarios.

La comparaison des produits de construction doit être effectuée sur la même fonction, en appliquant la même unité fonctionnelle et au niveau du bâtiment (ou de l'ouvrage d'architecture ou d'ingénierie), c'est-à-dire en incluant le comportement du produit tout au long de son cycle de vie, ainsi que les spécifications de la norme EN ISO 14025, section 6.7.2.

2. Le produit

2.1. Identification du produit

Les carreaux céramiques inclus dans cette étude appartiennent au groupe Bla, une classification basée sur la norme UNE-EN 14411 : 2016 (équivalent à la norme ISO 13006:2018), c'est-à-dire qu'ils ont une absorption d'eau inférieure à 0,5 % et sont formés par pressage. Son nom commun est Porcelain Stoneware (grès cérame).

Les carreaux en grès cérame inclus dans cette étude comprennent 27 formats commerciaux avec des épaisseurs allant de 7 mm à 10,5 mm, avec un poids moyen de 22,4 kg/m².

Dans les annexes, vous trouverez les résultats des formats inclus dans le champ d'application de cette EPD qui présentent l'impact environnemental minimum et maximum, correspondant aux formats : 20x20 cm de 18,7 kg/m² de poids et 7 mm d'épaisseur et 45x90 cm de 22,5 kg/m² de poids et 10,5 mm d'épaisseur respectivement.

Le code CPC du produit est 37370.

2.2. Performances du produit

Le fabricant déclare les informations suivantes concernant les spécifications techniques du produit :

Performance du produit

Description du produit	Norme	Exigences
Stabilité dimensionnelle et aspect de surface	UNE-EN-ISO 10545-2	Oui
Absorption de l'eau	UNE-EN-ISO 10545-3	<0,1%
Résistance à la flexion ou module de rupture	UNE-EN-ISO 10545-4	< 45 N/mm ²
Résistance à la rupture	UNE-EN-ISO 10545-4	<1300 N
Résistance à l'impact	UNE-EN-ISO 10545-5	e = 0,7
Résistance à l'abrasion	UNE-EN-ISO 10545-7	IV
Dilatation thermique linéaire	UNE-EN-ISO 10545-8	< 7 x10 ⁽⁻⁶⁾ K ⁽⁻¹⁾
Résistance aux chocs thermiques	UNE-EN-ISO 10545-9	Oui
Résistance à la température ambiante	UNE-EN-ISO 10545-11	Oui
Résistance au gel	UNE-EN-ISO 10545-12	Oui
Résistance aux produits chimiques	UNE-EN-ISO 10545-13	GLA/GA
Résistance aux taches	UNE-EN-ISO 10545-14	5

Ce DAP envisage le revêtement de sols intérieurs résidentiels comme scénario d'étude, mais la polyvalence de ces carreaux céramiques permet leur installation dans d'autres endroits tels que les murs, les toits, les façades, les sols extérieurs et dans d'autres types de bâtiments avec différentes intensités de trafic piétonnier, tels que les hôpitaux, les écoles, les bureaux ou les centres commerciaux.

2.3. Composition du produit

La composition déclarée par le fabricant est la suivante :

Composition du produit

Substance/Composant	Contenu
Support (argiles, feldspaths, sables, etc.)	95%
Matériaux de décoration (grenailles, glaçures, encres)	5%

Les substances contenues dans le produit qui figurent sur la "Liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) candidates à l'autorisation" ne dépassent pas 0,1 % en poids du produit

3. Informations sur les SVHC

3.1. Analyse du cycle de vie

L'ACV a été réalisée à l'aide du logiciel LCA for Experts (Sphera-GaBi) [7] et de la base de données version 2024.2. (SP40.0) [8] (SpheraSolutions). Les facteurs de caractérisation utilisés sont ceux inclus dans la norme EN 15804:2012+A2:2019.

3.2. Unité fonctionnelle

L'unité fonctionnelle considérée est **"Recouvrir 1 m²du sol intérieur d'un logement avec des carreaux de céramique du groupe Bla, de 22,4 kg/m²et de 9,9 mm d'épaisseur, pendant 50 ans"**.

3.3. Durée d'utilisation de référence (DER)

La durée de vie utile de référence du produit est la même que celle du bâtiment où il est installé, à condition qu'il soit installé correctement, puisqu'il s'agit d'un produit durable qui ne nécessite pas de remplacement. Une durée de vie de 50 ans a été prise en compte.

Durée de vie de référence	
Paramètre	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Durée de vie de référence	Minimum 50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine), finitions, etc.	Valeurs minimales des caractéristiques pertinentes selon l'annexe G de la norme UNE-EN 14411. Pour plus d'informations, demandez les fiches techniques selon le modèle.
Paramètres de conception de l'application (instructions du fabricant), y compris les références aux bonnes pratiques.	Pour plus d'informations, demandez les fiches techniques selon le modèle.

Paramètre	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Qualité de fonctionnement estimée, lorsque le produit est installé conformément aux instructions du fabricant.	Pour plus d'informations, demandez les fiches techniques selon le modèle.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par exemple les intempéries, les polluants, le rayonnement UV et l'exposition au vent, l'orientation du bâtiment, l'ombrage ou la température.	Résultats des valeurs caractéristiques pertinentes selon l'annexe G de la norme UNE-EN 14411. Pour plus d'informations, veuillez demander les fiches techniques selon le modèle.
Environnement intérieur (pour les applications intérieures), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques.	Résultats des valeurs caractéristiques pertinentes selon l'annexe G de la norme UNE-EN 14411. Pour plus d'informations, veuillez demander les fiches techniques selon le modèle.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique.	Pour plus d'informations, demandez les fiches techniques selon le modèle.
Entretien, par exemple fréquence requise, type et qualité et remplacement des composants remplaçables.	Pour plus d'informations, demandez les fiches techniques selon le modèle.

3.4. Règles d'affectation

Conformément aux normes et au RPC, le principe de causalité a été appliqué, dans la mesure du possible, lors de l'attribution des intrants et des extrants dans les processus à intrants et/ou extrants multiples. Par conséquent, on s'est efforcé d'établir la relation physique entre les intrants et les extrants du système et ses différents produits.

En général, pour l'attribution des intrants et des extrants à l'unité déclarée, des moyennes pondérées en fonction de la production ont été utilisées.

3.5. Règle d'exclusion et exclusions

Dans cette étude ACV du berceau à la tombe, un critère de coupure de 1 % a été appliqué pour la consommation d'énergie (renouvelable et non renouvelable) et de 1 % de la masse totale pour les processus unitaires pour lesquels les données sont insuffisantes. Au total, plus de 95 % de tous les intrants et extrants matériels et énergétiques du système ont été inclus, à l'exclusion des données non disponibles ou non quantifiées.

Les données exclues sont les suivantes

- Émissions diffuses de particules dans l'atmosphère.
- Émissions atmosphériques de polluants non réglementés.
- Émissions à long terme (>100 ans).
- Processus de recyclage et de réutilisation des déchets générés tout au long du cycle de vie des recouvrements céramiques qui doivent faire partie d'un autre système, sur la base des RPC.
- La production de certains matériaux auxiliaires utilisés dans la production de carreaux qui représentent moins de 0,01 % de la masse totale.
- La production de machines, de biens et d'équipements industriels.
- Pertes de mortier et de son emballage à l'étape A5.

3.6. Représentativité, qualité et sélection des données

Les données primaires ont été fournies directement par la société Grespania, dont les deux centres de production sont situés à Castellón de la Plana et à Onda (Castellón).

Pour les données secondaires, les bases de données *Sphera-GaBi* [8] les plus récentes ont été utilisées et modélisées à l'aide de la version *ACV pour experts* [7]. Toutes les données appartiennent à un scénario géographique de l'Espagne 2022.

Les résultats présentés sont représentatifs des recouvrement céramiques, exprimés comme une moyenne pondérée par la production des recouvrement céramiques appartenant à la gamme du groupe Bla, en limitant cette moyenne par les produits ayant l'impact environnemental le plus faible et le plus élevé.

Le potentiel de réchauffement global (GWP_{total}) des différentes technologies qui composent le mix électrique utilisé est de 0,367 kgCO₂eq/kWh.

3.7. Autres règles de calcul et hypothèses

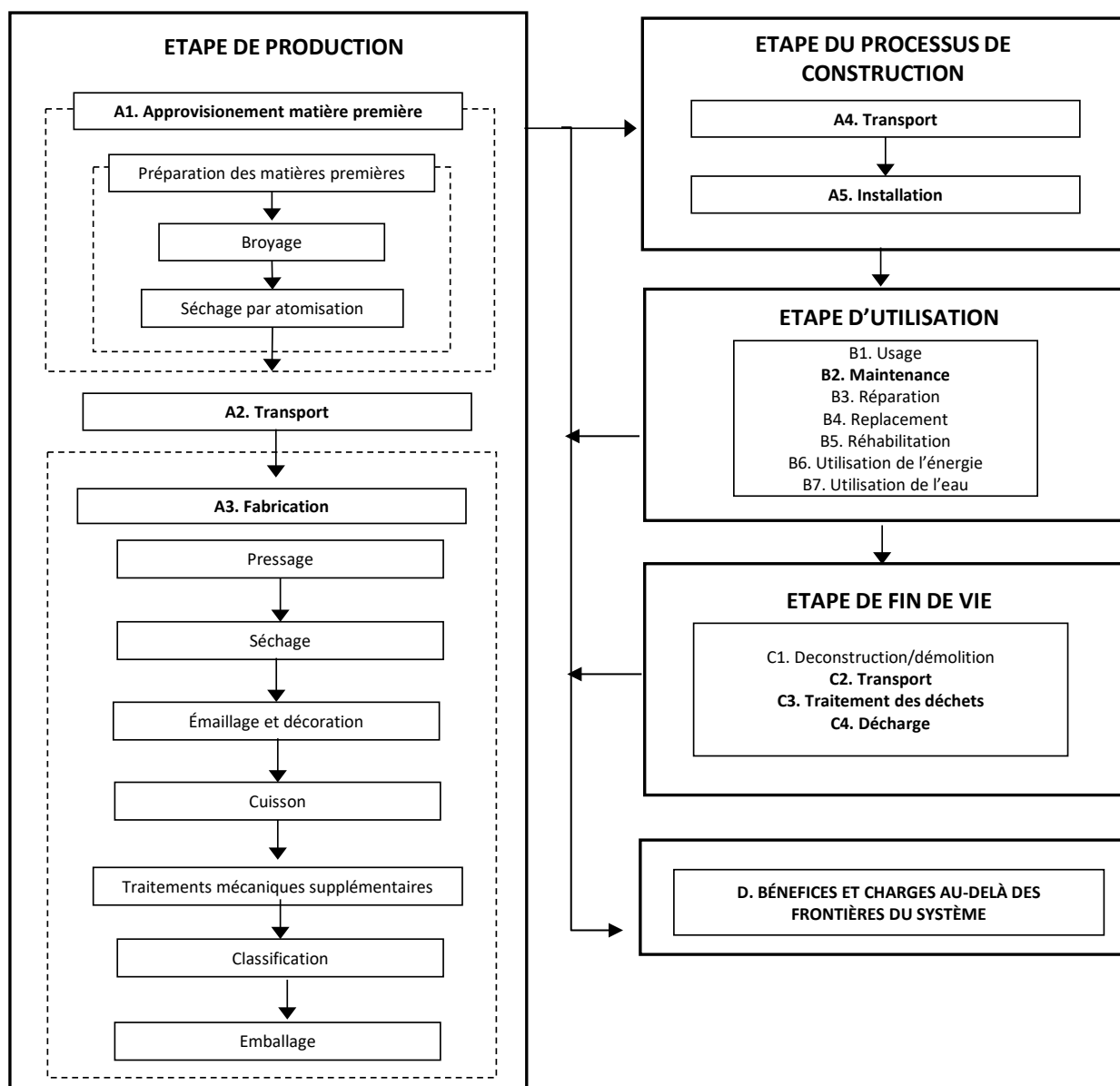
Les 27 références de tuiles ont des poids et des impacts environnementaux différents.

Le tableau suivant montre les écarts entre le format ayant l'impact environnemental le plus élevé et le format ayant l'impact environnemental le plus faible et la moyenne, en fonction de l'étape du produit (A1-A3). Les annexes I et II présentent les résultats de l'impact environnemental, exprimés en valeurs absolues et pour tous les modules du cycle de vie du format ayant l'impact environnemental le plus faible et le plus élevé, respectivement.

Catégorie d'impact	Écart par rapport au scénario moyen
GWP-total	-17%/+3%
AP	-16%/+3%
POCP	-15%/+4%

4. Limites du système, scénarios et informations techniques supplémentaires.

Tous les modules du cycle de vie pertinents pour les carreaux céramiques selon le RPC ont été inclus :



4.1. Processus de préfabrication (en amont).

Matières premières (A1) et Transport (A2)

Les carreaux céramiques sont composés d'un support céramique et d'une couche décorative.

Les matières premières entrant dans la composition du support sont principalement des argiles, des feldspaths, des sables et des déchets céramiques générés lors de la fabrication.

Les matières premières pour la décoration (émaux, grès, pigments et encres) sont produites dans des usines spécialisées.

Les matières premières utilisées ont des origines différentes, en fonction de leur nature et de leurs propriétés ; elles sont transportées par route ou par bateau en vrac, en fonction de la distance et de la localisation du point d'extraction.

4.2. Fabrication du produit

Fabrication (A3)

Dans l'usine de fabrication de granulés atomisés de Grespania et de son fournisseur, les matières premières sont préparées par broyage humide et séchage par atomisation dans laquelle est installé un système de cogénération à haut rendement.

Une fois arrivé à l'usine de Grespania, ce granulé atomisé est mis en forme par pressage à sec unidirectionnel et introduit dans un séchoir continu. Les pièces qui sortent du séchoir sont recouvertes d'une fine couche ou de plusieurs couches d'engobe et de glaçure et décorées principalement par injection d'encres.

Les pièces sont ensuite cuites dans des fours à rouleaux à couche unique pour produire un matériau dur, résistant à l'eau et aux produits chimiques.

Les pièces sont éventuellement soumises à des traitements de surface mécaniques tels que le découpage, le polissage ou le meulage.

Après avoir passé les processus de contrôle de la qualité, les pièces triées sont mises en boîte et emballées.

4.3. Processus de construction

Transport du produit (A4)

Le produit est distribué à 42 % en Espagne, à 43 % en Europe et à 15 % dans le reste du monde.

Module A4 Transport vers le chantier

Informations sur le scénario	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Type et consommation de carburant du véhicule, type de véhicules utilisés pour le transport, par exemple camions longue distance, bateaux, etc.	Selon les destinations dans la répartition ci-dessus : 0,2 l de diesel (camion Euro 6, 27 t) 0,01 l de fuel (cargo)
Distance	300 km distribution nationale : 42%. 1 390 km distribution reste de l'Europe : 43%. 6520 + 400 km distribution reste du monde : 15% Utilisation de la capacité (y compris le retour du carburant) : 15%.
Utilisation de la capacité (y compris le retour à vide)	85% en camion 100% par cargo
Densité apparente des marchandises transportées	≈1800 kg/m ³
Facteur de capacité utilisable (facteur : = 1 ou < 1 ou ≥ 1 pour les produits emballés, comprimés ou emboîtés)	Non applicable

Installation du produit et processus de construction (A5).

Une fois le produit déballé, il est installé avec l'application d'un mortier, conformément au RPC pour les carreaux en céramique.

Les déchets d'emballage sont gérés séparément en fonction de la situation géographique du site d'installation. En revanche, une perte de 5% du produit lors de la pose des carreaux a été considérée comme une hypothèse.

Module A5 - Pose

Information sur le scénario	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Matériaux auxiliaires pour la pose (en précisant chaque matériau)	3,3 kg/m ² de mortier
Consommation d'eau	0,8 l/m ²
Utilisation d'autres ressources	Sans objet
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et de la consommation pendant le processus d'installation	Sans objet
Déchets de matériaux sur le site avant traitement des déchets, générés par l'installation du produit (préciser par type)	Déchets de pièces céramiques : 1154 g Déchets d'emballage : Carton : 140 g Plastique : 15 g Bois : 486 g
Production de matériaux (spécifiée par type) résultant du traitement des déchets sur le terrain de construction, par exemple collecte pour recyclage, récupération d'énergie, élimination (spécifiée par voie)	Pièces en céramique à recycler : 808 g Pièces en céramique mises en décharge : 346 g Carton incinéré : 1 g Carton recyclé : 140 g Carton mis en décharge : 0 g Plastique incinéré : 2 g Plastique recyclé : 15 g Plastique mis en décharge : 2 g Bois incinéré : 193 g Bois recyclé : 486 g Bois mis en décharge : 14 g
Émissions directes dans l'air ambiant, dans le sol et l'eau	Sans objet

4.4. Utilisation liée à la structure du bâtiment

Utilisation B1

Une fois installées, les dalles ne nécessitent pas d'apport d'énergie ou d'eau pour leur utilisation, ni d'entretien après l'installation, à l'exception des opérations normales de nettoyage. Pour cette raison, seules les charges environnementales attribuables à l'entretien du produit sont prises en compte (module B2).

B2 Maintenance

Le nettoyage s'effectue à l'aide d'un chiffon humide et de produits de nettoyage.

Utilisation liée à la structure du bâtiment

Information sur le scénario	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
B2 Maintenance	
Processus d'entretien	Nettoyage des sols en phase résidentielle (selon UNE-EN17160)
Cycle d'entretien	Lavage une fois par semaine à l'eau et une fois toutes les deux semaines avec un détergent.
Matériaux auxiliaires pour l'entretien (par exemple, produits de nettoyage) (en spécifiant chaque matériau)	Détergent : 6,7E-05 kg/m ² par cycle de nettoyage
Gaspillage de matériel pendant l'entretien (préciser le type)	Sans objet
Consommation nette d'eau du robinet	0,1 l/m ² par cycle de nettoyage
Consommation d'énergie pendant l'entretien (par exemple, nettoyage à l'aspirateur), type de vecteur énergétique (par exemple, électricité) et quantité, le cas échéant et si cela est pertinent	Sans objet

B3-B4-B5 Réparation, remplacement et remise à neuf

Les carreaux céramiques ne nécessitent pas de réparation, de remplacement ou de remise en état et leur impact potentiel peut être négligeable.

4.5. Utilisation liée au fonctionnement du bâtiment

B6-B7 Consommation d'énergie et d'eau pour le fonctionnement.

Ces modules ne s'appliquent pas aux carreaux de céramique.

4.6. Étape de fin de vie

C1 Déconstruction et démolition

Les impacts attribuables à la désinstallation du produit dans le cadre de la rénovation d'un bâtiment ou lors de sa démolition sont négligeables.

C2 Transport

Les déchets du produit sont transportés par camion sur une distance de 50 km en vue de leur gestion, soit par mise en décharge, soit par recyclage.

C3 Gestion des déchets pour la réutilisation, la récupération et le recyclage

70 % des carreaux sont considérés comme recyclés et/ou réutilisés, comme indiqué dans le RPC.

C4 Élimination finale

On considère que 30 % du produit est envoyé en décharge contrôlée après la fin de sa vie utile.

Fin de vie

Paramètre	Unité (exprimée par unité fonctionnelle)
Processus de collecte, spécifié par type	28,5 kg au total
Système de récupération, spécifié par type	20,0 kg pour le recyclage

Paramètre	Unité (exprimée par unité fonctionnelle)
Élimination, spécifiée par type	8,5 kg de produit ou de matériau pour l'élimination finale
Hypothèses pour l'élaboration du scénario (par exemple, le transport)	Les déchets de produits sont transportés dans un poids lourd conforme à la norme Euro 6 (27 t) en vue d'être mis en décharge ou recyclés. On considère une distance moyenne de 50 km entre le chantier et la destination finale. Le trajet de retour des camions Euro 6 de 27 tonnes (retour à vide à 100 %) est également pris en compte.

4.7. Avantages et charges au-delà du système

Module D

Les charges environnementales nettes et les avantages nets de l'obtention de matériaux secondaires à partir des déchets au stade de l'installation et à la fin de la vie du produit ont été pris en compte.

4.8. Informations sur la teneur en carbone biogène

Les carreaux de céramique sont des produits minéraux ; ils ne contiennent donc pas de carbone biogène et les emballages en plastique contiennent du carbone provenant de sources fossiles.

Cependant, d'autres emballages tels que le carton ou les palettes en bois contiennent du carbone biogénique.

À cet égard, les informations sont présentées pour chaque produit étudié.

Teneur en carbone biogénique	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique dans le produit (à la sortie de l'usine)	kg C/m ²	-
Contenu en carbone biogénique dans l'emballage (à la sortie de l'usine)	kg C/m ²	3,4E-01

5. Déclarations des paramètres environnementaux de l'ACV et de l'ICV.

Impacts sur l'environnement.

Les résultats estimés de l'impact sont relatifs et n'indiquent pas la valeur finale des catégories d'impact, pas plus qu'ils ne font référence à des valeurs seuils, des marges de sécurité ou des risques.

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	17,2	1,0	2,0	0	2,2E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	2,2E-02	1,3E-01	-2,1E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,1E-03	4,6E-05	2,3E-02	0	1,8E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,1E-05	1,3E-03	-6,6E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,7E-02	1,5E-02	3,1E-03	0	2,3E-05	0	0	0	0	0	0	2,2E-03	2,8E-06	5,7E-04	-5,1E-04
GWP-total	kg CO ₂ eq	17,3	1,0	2,1	0	2,3E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	2,2E-02	1,3E-01	-2,1E-01
ODP	kg CFC11 eq	1,7E-08	1,4E-13	8,4E-10	0	1,3E-13	0	0	0	0	0	0	1,9E-14	6,2E-14	7,5E-14	-5,4E-09
AP	mol H ⁺ eq	2,1E-02	2,4E-03	3,3E-03	0	3,6E-05	0	0	0	0	0	0	1,5E-04	2,2E-05	9,7E-04	-6,5E-04
EP-freshwater	kg P eq	9,7E-05	3,9E-06	6,9E-06	0	3,1E-06	0	0	0	0	0	0	5,5E-07	1,7E-09	2,8E-06	-2,2E-06
EP-marine	kg N eq	6,7E-03	6,8E-04	1,1E-03	0	2,2E-05	0	0	0	0	0	0	5,2E-05	6,6E-06	2,7E-04	-2,4E-04
EP-terrestrial	mol N eq	7,3E-02	7,7E-03	1,2E-02	0	1,1E-04	0	0	0	0	0	0	6,1E-04	7,2E-05	2,8E-03	-2,5E-03
POCP	Kg NMVOC eq	2,0E-02	2,1E-03	3,3E-03	0	3,1E-05	0	0	0	0	0	0	1,7E-04	2,0E-05	7,8E-04	-6,1E-04
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	5,8E-05	8,0E-08	2,9E-06	0	1,5E-09	0	0	0	0	0	0	1,1E-08	1,1E-09	1,3E-08	-9,5E-08
ADP-fossil ²	MJ	247,6	12,4	18,8	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,7	5,7E-01	1,7	-2,9
WDP ²	m ³	3,1	1,4E-02	2,8E-01	0	20,8	0	0	0	0	0	0	2,0E-03	7,8E-03	1,0E-02	2,1E-02

GWP-fossil: Potentiel de réchauffement climatique lié aux combustibles fossiles; **GWP-biogenic:** Potentiel de réchauffement climatique biogénique; **GWP-luluc:** Potentiel de réchauffement climatique lié à l'utilisation et au changement d'affectation des sols; **ODP:** Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique; **AP:** Potentiel d'acidification, excédent accumulé; **EP-freshwater:** Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce; **EP - marine:** Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le compartiment final d'eau marine; **EP - terrestrial:** Potentiel d'eutrophisation, excédent accumulé; **POCP:** Potentiel de formation d'ozone photochimique troposphérique; **ADP- minerals & metals:** Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles; **ADP-fossil:** Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles; **WDP:** Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée; **NR:** Non pertinente

Impacts environnementaux supplémentaires

Paramètres	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidence des maladies	1,4E-05	3,7E-08	7,5E-07	0	7,6E-10	0	0	0	0	0	0	1,6E-09	2,1E-10	1,2E-08	-3,1E-09
IRP 1	kBq U235 eq	7,4E-01	3,2E-03	7,0E-02	0	1,0E-03	0	0	0	0	0	0	4,5E-04	5,9E-03	2,3E-03	-1,2E-02
ETP-fw 2	CTUe	50,3	9,2	5,8	0	2,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,3	3,0E-02	1,1	-1,6
HTP-c 2	CTUh	4,4E-09	1,8E-10	3,8E-10	0	2,5E-11	0	0	0	0	0	0	2,5E-11	2,5E-12	1,3E-10	-3,9E-13
HTP-nc 2	CTUh	2,4E-07	8,1E-09	2,3E-08	0	2,5E-09	0	0	0	0	0	0	1,1E-09	1,7E-11	1,4E-08	-1,6E-09
SQP 2	-	99,7	5,9	17,1	0	4,1E-02	0	0	0	0	0	0	8,3E-01	1,2E-03	4,1E-01	-1,9

PM : Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules (PM) ; **IRP** : Efficacité d'exposition du potentiel humain par rapport à l'U235 ; **ETP-fw** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - eau douce ; **HTP-c** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - effets cancérogènes ; **HTP-nc** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - effets non cancérogènes ; **SQP** : Indice de potentiel de qualité du sol ; **NR** : Non pertinent.

Avis 1 : cette catégorie d'impact traite principalement des effets potentiels de faibles doses de rayonnements ionisants sur la santé humaine provenant du cycle du combustible nucléaire. Elle ne tient pas compte des effets dus à d'éventuels accidents nucléaires ou à l'exposition professionnelle due à l'élimination des déchets radioactifs dans des installations souterraines. Le potentiel de rayonnement ionisant du sol, dû au radon ou à certains matériaux de construction, n'est pas non plus mesuré par ce paramètre.

Avis 2 : Les résultats de cet indicateur d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec prudence, car les incertitudes des résultats sont élevées et l'expérience de ce paramètre est limitée.

Utilisation des ressources

Paramètre	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	35,8	1,0	2,1	0	7,1E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-01	3,0E-02	2,0E-01	-3,6
PERM	MJ	15,3	0	7,6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	51,0	1,0	2,8	0	7,1E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-01	3,0E-02	2,0E-01	-3,6
PENRE	MJ	247,6	12,4	5,8	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,7	5,7E-01	1,7	-2,9
PENRM	MJ	8,6E-01	0	4,3E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	248,5	12,4	5,8	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,7	5,7E-01	1,7	-2,9
SM	kg	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m3	5,2E-02	1,1E-03	5,3E-03	0	2,7E-01	0	0	0	0	0	0	1,6E-04	1,0E-04	3,3E-04	-1,7E-03

PERE : Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; **PERM** : Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matières premières ; **PERT** : Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE** : Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières ; **PENRM** : Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT** : Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable ; **SM** : Utilisation de matières secondaires ; **RSF** : Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF** : Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW** : Utilisation nette des ressources en eau courante ; **NR** : Non pertinent.

Catégories de déchets

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,6E-04	4,7E-10	8,2E-06	0	1,7E-10	0	0	0	0	0	0	6,5E-11	9,2E-11	2,8E-08	-3,9E-08
NHWD	kg	2,9E-01	2,0E-03	5,3E-01	0	7,6E-02	0	0	0	0	0	0	2,8E-04	6,5E-05	8,1	-1,3E-03
RWD	kg	9,6E-03	2,2E-05	6,9E-04	0	1,0E-05	0	0	0	0	0	0	3,1E-06	9,2E-05	2,4E-05	-2,8E-05

HWD : déchets dangereux éliminés ; **NHWD** : déchets non dangereux éliminés ; **RWD** : déchets radioactifs éliminés ; **NR** : non pertinent

Flux sortants

Paramètres	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	3,7	0	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRU : composants pour la réutilisation ; **MFR** : matériaux pour le recyclage ; **MER** : matériaux pour la récupération d'énergie ; **EE** : énergie exportée ; **NR** : non pertinent.

6. Informations environnementales supplémentaires.

Émissions dans l'air intérieur

Les carreaux céramiques, lors de leur fabrication, subissent un processus thermique supérieur à 1000 °C. À ces températures, tout composé organique présent dans la composition se décompose, donnant un produit final inerte et exempt de composés organiques volatils susceptibles d'être émis lors de la phase d'utilisation.

Rejets dans le sol et dans l'eau

Les carreaux céramiques n'émettent aucun composé dans le sol ni dans l'eau pendant leur phase d'utilisation, puisqu'il s'agit d'un produit totalement inerte. Il ne subit aucune transformation physique, chimique ou biologique, n'est ni soluble ni combustible, ne réagit ni physiquement ni chimiquement ou autrement, n'est pas biodégradable, et n'affecte pas négativement d'autres matières avec lesquelles il entre en contact de manière à provoquer une pollution de l'environnement ou nuire à la santé humaine. Il s'agit d'un produit qui ne lessive pas et ne présente donc aucun risque pour la qualité des eaux de surface ou souterraines.

Informations environnementales sur l'entreprise

Le respect de l'environnement est une priorité pour Grespania, depuis le choix des matières premières jusqu'à l'expédition de ses produits depuis ses entrepôts.

Certification ISO 14001

Grespania dispose d'un système de gestion environnementale structuré et certifié selon les directives de la norme ISO 14001, soumis à des audits externes annuels, permettant d'identifier, d'évaluer et de minimiser l'impact de l'activité productive sur l'environnement.

Déclaration de contenu recyclé

Les carreaux céramiques de Grespania sont fabriqués à partir de matières premières avec de forts pourcentages de matériaux recyclés, allant de 16 % pour le grès cérame à 70 % pour le revêtement.

Système de gestion de l'énergie

Grespania a mis en place un Système de Gestion Énergétique (SGE) dans ses usines de production. Il permet de satisfaire une partie des exigences du Décret Royal 56/2016 sur les audits énergétiques et est orienté vers le respect des sections de la norme ISO 50001. Parmi les objectifs de l'organisation avec ce nouvel outil:

- Contrôle et paramétrage du comportement énergétique des équipements / sections principales.
- Suivi des Indicateurs de Performance Énergétique (IDE).
- Établissement de calculs de coûts et répartition des coûts énergétiques.
- Recherche de l'excellence opérationnelle en termes d'économies et d'efficacité énergétique.

Rejet 0%

Dans les usines de Grespania, toute l'eau provenant du processus industriel est traitée par un procédé physico-chimique, séparant les éléments polluants. Une fois concentrés et inactivés, ils sont recyclés et réintroduits dans le processus productif.

Émissions dans l'atmosphère

Les émissions de particules solides dans l'atmosphère ont des effets négatifs sur la qualité de l'air, affectant ainsi la santé humaine et la productivité agricole. Chez Grespania, des filtres à manches sont installés dans tous les processus susceptibles de générer de la poussière, empêchant l'émission de particules vers l'extérieur et les réintroduisant dans le processus de production.

Cogénération et économies d'énergie

Grespania utilise, dans son processus de séchage de l'argile par combustion, un système de cogénération qui permet l'utilisation du gaz naturel non seulement pour le séchage de l'argile, mais également pour la production d'électricité, ce qui entraîne des économies importantes d'énergie primaire.

Accord de Paris

Chez Grespania, nous respectons l'Accord de Paris (anciennement Protocole de Kyoto), qui régleme les émissions de gaz à effet de serre et constitue l'accord international le plus important sur le changement climatique

Annexe I. Déclaration des paramètres environnementaux pour le format d'impact minimal sur l'environnement

Impacts sur l'environnement.

Les résultats estimés de l'impact sont relatifs et n'indiquent pas la valeur finale des catégories d'impact, pas plus qu'ils ne font référence à des valeurs seuils, des marges de sécurité ou des risques.

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossile	kg CO ₂ eq	14,1	8,3E-01	1,8	0	2,2E-02	0	0	0	0	0	0	1,2E-01	1,8E-02	1,1E-01	-2,3E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	-4,0E-03	3,7E-05	2,6E-02	0	1,8E-03	0	0	0	0	0	0	0	9,5E-06	1,1E-03	-4,2E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,5E-02	1,2E-02	2,8E-03	0	2,3E-05	0	0	0	0	0	0	1,8E-03	2,3E-06	4,7E-04	-4,3E-04
GWP-total	kg CO ₂ eq	14,2	8,5E-01	1,9	0	2,4E-02	0	0	0	0	0	0	1,2E-01	1,8E-02	1,1E-01	-2,3E-01
ODP	kg CFC11 eq	1,2E-08	1,1E-13	5,9E-10	0	1,3E-13	0	0	0	0	0	0	1,6E-14	5,2E-14	6,3E-14	-4,6E-09
AP	mol H ⁺ eq	1,8E-02	2,0E-03	3,1E-03	0	3,6E-05	0	0	0	0	0	0	1,3E-04	1,9E-05	8,1E-04	-9,1E-04
EP-freshwater	kg P eq	8,5E-05	3,1E-06	6,3E-06	0	3,1E-06	0	0	0	0	0	0	4,6E-07	1,5E-09	2,3E-06	-1,9E-06
EP-marine	kg N eq	5,7E-03	5,5E-04	1,1E-03	0	2,2E-05	0	0	0	0	0	0	4,3E-05	5,5E-06	2,2E-04	-2,5E-04
EP-terrestrial	mol N eq	6,2E-02	6,3E-03	1,2E-02	0	1,1E-04	0	0	0	0	0	0	5,1E-04	6,0E-05	2,4E-03	-2,7E-03
POCP	Kg NMVOC eq	1,7E-02	1,7E-03	3,1E-03	0	3,1E-05	0	0	0	0	0	0	1,4E-04	1,7E-05	6,5E-04	-6,7E-04
ADP-minerals & metals ²	kg Sb eq	5,7E-05	6,5E-08	2,9E-06	0	1,6E-09	0	0	0	0	0	0	9,4E-09	9,0E-10	1,1E-08	-8,5E-08
ADP-fossil ²	MJ	201,3	10,1	16,3	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,4	4,8E-01	1,5	-4,4
WDP ²	m ³	2,9	1,1E-02	2,7E-01	0	21,0	0	0	0	0	0	0	1,7E-03	6,6E-03	8,4E-03	-2,5E-02

GWP-fossile: Potentiel de réchauffement climatique lié aux combustibles fossiles; **GWP-biogenic**: Potentiel de réchauffement climatique biogénique; **GWP-luluc**: Potentiel de réchauffement climatique lié à l'utilisation et au changement d'affectation des sols; **ODP**: Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique; **AP**: Potentiel d'acidification, excédent accumulé; **EP-freshwater**: Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce; **EP - marine**: Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le compartiment final d'eau marine; **EP - terrestrial**: Potentiel d'eutrophisation, excédent accumulé; **POCP**: Potentiel de formation d'ozone photochimique troposphérique; **ADP- minerals & metals**: Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles; **ADP-fossil**: Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles; **WDP**: Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée; **NR**: Non pertinente

Impacts environnementaux supplémentaires

Paramètres	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidence des maladies	1,2E-05	3,0E-08	6,1E-07	0	7,7E-10	0	0	0	0	0	0	1,3E-09	1,7E-10	9,9E-09	-5,8E-09
IRP ¹	kBq U235 eq	5,1E-01	2,6E-03	5,8E-02	0	1,1E-03	0	0	0	0	0	0	3,8E-04	4,9E-03	1,9E-03	-8,2E-03
ETP-fw ²	CTUe	45,8	7,5	5,5	0	2,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,1	2,5E-02	8,8E-01	-1,3E+00
TPH-c ²	CTUh	3,9E-09	1,5E-10	3,5E-10	0	2,5E-11	0	0	0	0	0	0	2,1E-11	2,1E-12	1,1E-10	-3,0E-12
HTP-nc ²	CTUh	2,3E-07	6,6E-09	2,2E-08	0	2,5E-09	0	0	0	0	0	0	9,6E-10	1,4E-11	1,2E-08	-1,4E-09
SQP ²	-	80,0	4,7	16,0	0	4,2E-02	0	0	0	0	0	0	7,0E-01	1,0E-03	3,4E-01	-1,6

PM : Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules (PM) ; **IRP** : Efficacité d'exposition du potentiel humain par rapport à l'U235 ; **ETP-fw** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - eau douce ; **HTP-c** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - effets cancérogènes ; **HTP-nc** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - effets non cancérogènes ; **SQP** : Indice de potentiel de qualité du sol ; **NR** : Non pertinent.

Avis 1 : cette catégorie d'impact traite principalement des effets potentiels de faibles doses de rayonnements ionisants sur la santé humaine provenant du cycle du combustible nucléaire. Elle ne tient pas compte des effets dus à d'éventuels accidents nucléaires ou à l'exposition professionnelle due à l'élimination des déchets radioactifs dans des installations souterraines. Le potentiel de rayonnement ionisant du sol, dû au radon ou à certains matériaux de construction, n'est pas non plus mesuré par ce paramètre.

Avis 2 : Les résultats de cet indicateur d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec prudence, car les incertitudes des résultats sont élevées et l'expérience de ce paramètre est limitée.

Utilisation des ressources

Paramètre	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	28,5	8,3E-01	2,1	0	7,1E-02	0	0	0	0	0	0	1,2E-01	2,5E-02	1,7E-01	-2,5
PERM	MJ	14,6	0	7,3E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	43,2	8,3E-01	2,8	0	7,1E-02	0	0	0	0	0	0	1,2E-01	2,5E-02	1,7E-01	-2,5
PENRE	MJ	201,3	10,1	5,7	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,4	4,8E-01	1,5	-4,4
PENRM	MJ	7,0E-01	0	3,5E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	202,0	10,1	5,8	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,4	4,8E-01	1,5	-4,4
SM	kg	2,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	6,2E-02	9,3E-04	5,7E-03	0	2,7E-01	0	0	0	0	0	0	1,4E-04	8,6E-05	2,8E-04	-2,4E-03

PERE : Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; **PERM** : Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matières premières ; **PERT** : Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE** : Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières ; **PENRM** : Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT** : Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable ; **SM** : Utilisation de matières secondaires ; **RSF** : Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF** : Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW** : Utilisation nette des ressources en eau courante ; **NR** : Non pertinent.

Catégories de déchets

Paramètre	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	7,4E-05	3,8E-10	3,7E-06	0	1,7E-10	0	0	0	0	0	0	5,4E-11	7,7E-11	2,3E-08	-3,2E-08
NHWD	kg	2,6E-01	1,6E-03	4,6E-01	0	7,7E-02	0	0	0	0	0	0	2,3E-04	5,5E-05	6,8	-1,0E-03
RWD	kg	6,3E-03	1,8E-05	5,3E-04	0	1,0E-05	0	0	0	0	0	0	2,6E-06	7,7E-05	2,0E-05	1,3E-06

HWD : déchets dangereux éliminés ; **NHWD** : déchets non dangereux éliminés ; **RWD** : déchets radioactifs éliminés ; **NR** : non pertinent

Flux sortants

Paramètres	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	6,8	0	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,9	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRU : composants pour la réutilisation ; **MFR** : matériaux pour le recyclage ; **MER** : matériaux pour la récupération d'énergie ; **EE** : énergie exportée ; **NR** : non pertinent.

Annexe II. Déclaration des paramètres environnementaux pour le format d'impact environnemental MAXIMUM

Impacts sur l'environnement.

Les résultats estimés de l'impact sont relatifs et n'indiquent pas la valeur finale des catégories d'impact, pas plus qu'ils ne font référence à des valeurs seuils, des marges de sécurité ou des risques.

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	17,8	1,1	2,1	0	2,2E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-01	2,3E-02	1,4E-01	-2,1E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,1E-03	4,8E-05	2,3E-02	0	1,8E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-05	1,4E-03	-7,4E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,8E-02	1,6E-02	3,2E-03	0	2,3E-05	0	0	0	0	0	0	2,3E-03	2,9E-06	5,9E-04	-5,4E-04
GWP-total	kg CO ₂ eq	17,9	1,1	2,1	0	2,3E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-01	2,3E-02	1,4E-01	-2,1E-01
ODP	kg CFC11 eq	1,6E-08	1,4E-13	8,2E-10	0	1,3E-13	0	0	0	0	0	0	2,0E-14	6,5E-14	7,8E-14	-5,5E-09
AP	mol H+ eq	2,1E-02	2,5E-03	3,4E-03	0	3,6E-05	0	0	0	0	0	0	1,6E-04	2,3E-05	1,0E-03	-6,4E-04
EP-freshwater	kg P eq	9,7E-05	4,1E-06	6,9E-06	0	3,1E-06	0	0	0	0	0	0	5,7E-07	1,8E-09	2,9E-06	-2,3E-06
EP-marine	kg N eq	6,9E-03	7,1E-04	1,1E-03	0	2,2E-05	0	0	0	0	0	0	5,4E-05	6,9E-06	2,8E-04	-2,4E-04
EP-terrestrial	mol N eq	7,6E-02	8,1E-03	1,3E-02	0	1,1E-04	0	0	0	0	0	0	6,4E-04	7,5E-05	3,0E-03	-2,6E-03
POCP	Kg NMVOC eq	2,1E-02	2,2E-03	3,3E-03	0	3,1E-05	0	0	0	0	0	0	1,7E-04	2,1E-05	8,1E-04	-6,1E-04
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	5,8E-05	8,4E-08	2,9E-06	0	1,5E-09	0	0	0	0	0	0	1,2E-08	1,1E-09	1,4E-08	-9,8E-08
ADP-fossil ²	MJ	255,4	13,1	19,2	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,8	6,0E-01	1,8	-2,8
WDP ²	m ³	3,1	1,5E-02	2,8E-01	0	20,8	0	0	0	0	0	0	2,1E-03	8,2E-03	1,0E-02	2,8E-02

GWP-fossil: Potentiel de réchauffement climatique lié aux combustibles fossiles; **GWP-biogenic:** Potentiel de réchauffement climatique biogénique; **GWP-luluc:** Potentiel de réchauffement climatique lié à l'utilisation et au changement d'affectation des sols; **ODP:** Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique; **AP:** Potentiel d'acidification, excédent accumulé; **EP-freshwater:** Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce; **EP - marine:** Potentiel d'eutrophisation, fraction de nutriments atteignant le compartiment final d'eau marine; **EP - terrestrial:** Potentiel d'eutrophisation, excédent accumulé; **POCP:** Potentiel de formation d'ozone photochimique troposphérique; **ADP- minerals & metals:** Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles; **ADP-fossil:** Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles; **WDP:** Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée; **NR:** Non pertinente

Impacts environnementaux supplémentaires

Paramètres	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidence des maladies	1,5E-05	3,8E-08	7,8E-07	0	7,6E-10	0	0	0	0	0	0	1,6E-09	2,2E-10	1,2E-08	-2,9E-09
IRP ¹	kBq U235 eq	7,7E-01	3,4E-03	7,1E-02	0	1,0E-03	0	0	0	0	0	0	4,7E-04	6,1E-03	2,4E-03	-1,2E-02
ETP-fw ²	CTUe	51,7	9,7	5,9	0	2,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,3	3,1E-02	1,1	-1,7
TPH-c ²	CTUh	4,5E-09	1,9E-10	3,8E-10	0	2,5E-11	0	0	0	0	0	0	2,7E-11	2,6E-12	1,4E-10	-1,8E-13
HTP-nc ²	CTUh	2,4E-07	8,5E-09	2,3E-08	0	2,5E-09	0	0	0	0	0	0	1,2E-09	1,8E-11	1,5E-08	-1,7E-09
SQP ²	-	99,4	6,2	17,1	0	4,1E-02	0	0	0	0	0	0	8,7E-01	1,3E-03	4,3E-01	-2,0

PM : Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules (PM) ; **IRP** : Efficacité d'exposition du potentiel humain par rapport à l'U235 ; **ETP-fw** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - eau douce ; **HTP-c** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - effets cancérogènes ; **HTP-nc** : Unité toxique potentielle comparative pour l'écosystème - effets non cancérogènes ; **SQP** : Indice de potentiel de qualité du sol ; **NR** : Non pertinent.

Avis 1 : cette catégorie d'impact traite principalement des effets potentiels de faibles doses de rayonnements ionisants sur la santé humaine provenant du cycle du combustible nucléaire. Elle ne tient pas compte des effets dus à d'éventuels accidents nucléaires ou à l'exposition professionnelle due à l'élimination des déchets radioactifs dans des installations souterraines. Le potentiel de rayonnement ionisant du sol, dû au radon ou à certains matériaux de construction, n'est pas non plus mesuré par ce paramètre.

Avis 2 : Les résultats de cet indicateur d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec prudence, car les incertitudes des résultats sont élevées et l'expérience de ce paramètre est limitée.

Utilisation des ressources

Paramètre	Unité	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	36,7	1,1	2,1	0	7,1E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-01	3,1E-02	2,1E-01	-3,5
PERM	MJ	15,6	0	7,8E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	52,3	1,1	2,9	0	7,1E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-01	3,1E-02	2,1E-01	-3,5
PENRE	MJ	255,4	13,1	5,8	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,8	6,0E-01	1,8	-2,8
PENRM	MJ	7,0E-01	0	3,5E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	256,1	13,1	5,8	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,8	6,0E-01	1,8	-2,8
SM	kg	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	5,4E-02	1,2E-03	5,3E-03	0	2,7E-01	0	0	0	0	0	0	1,7E-04	1,1E-04	3,5E-04	-1,6E-03

PERE : Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; **PERM** : Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matières premières ; **PERT** : Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE** : Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières ; **PENRM** : Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT** : Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable ; **SM** : Utilisation de matières secondaires ; **RSF** : Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF** : Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW** : Utilisation nette des ressources en eau courante ; **NR** : Non pertinent.

Catégories de déchets

Paramètre	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,7E-04	5,0E-10	8,6E-06	0	1,7E-10	0	0	0	0	0	0	6,8E-11	9,6E-11	2,9E-08	-4,0E-08
NHWD	kg	3,0E-01	2,1E-03	5,4E-01	0	7,6E-02	0	0	0	0	0	0	2,9E-04	6,8E-05	8,5	-1,3E-03
RWD	kg	1,0E-02	2,3E-05	7,1E-04	0	1,0E-05	0	0	0	0	0	0	3,2E-06	9,6E-05	2,5E-05	-3,0E-05

HWD : déchets dangereux éliminés ; **NHWD** : déchets non dangereux éliminés ; **RWD** : déchets radioactifs éliminés ; **NR** : non pertinent

Flux sortants

Paramètres	Unités	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	3,5	0	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,9	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRU : Composants pour la réutilisation ; **MFR** : Matériaux pour le recyclage ; **MER** : Matériaux pour la récupération d'énergie ; **EE** : Énergie exportée ; **NR** : Non pertinent.

Références

[1] Instructions générales du programme GlobalEPD, 3e révision. AENOR. Juin 2023.

[2] EN ISO 14025:2010 Étiquettes environnementales. Déclarations environnementales de type III. Principes et procédures (ISO 14025:2006).

[3] EN 15804:2012+A2:2019 Durabilité dans la construction. Déclarations environnementales de produits. Règles de base relatives aux catégories de produits pour les produits de construction.

[4] EN ISO 14040. Management environnemental. Analyse du cycle de vie. Principes et cadre. 2006.

[5] EN ISO 14044. Management environnemental. Analyse du cycle de vie. Exigences et lignes directrices. 2006

[6] EN 17160:2019 Règles de catégorie de produits pour les carreaux céramiques.

[7] Système logiciel ACV pour experts (Sphera-GaBi) v 10. SpheraSolutions. Compilation 10.9.0.31. Pour plus d'informations : <https://sphaera.com/life-cycle-assessment-lca-software/>

[8] Managed LCA Content (bases de données Sphera). SpheraSolutions Upgrade 2024.2 Edition. Janvier 2024. Pour plus d'informations: <https://sphaera.com/life-cycle-assessment-lca-database/>

[9] Étude d'analyse du cycle de vie. - Grespania. Annexe I du rapport C242257 ; mars 2025, version 1 publiée par l'Institut de Technologie Céramique.

Index

1. Informations générales	3
2. Le produit.....	5
3. Informations sur l'ACV	6
4. Limites du système, scénarios et informations techniques complémentaires.	8
5. Déclarations des paramètres environnementaux de l'ACV et de l'ICV.....	12
6. Informations environnementales supplémentaires.	16

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD