

DECLARATION
ENVIRONNEMENTALE et SANITAIRE
Conforme à la norme NF P 01-010

Novembre 2009

Grès Cérame plain masse

INTRODUCTION	3
GUIDE DE LECTURE	4
1. CARACTERISATION DU PRODUIT SELON NF P01-010 § 4.3	5
1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)	5
1.2 Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle (UF)	5
1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle ..	6
2. DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES SELON NF P 01-010 § 5 ET COMMENTAIRES RELATIFS AUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DU PRODUIT SELON NF P 01-010 § 4.7.2.....	6
2.1 Consommations des ressources naturelles (NF P 01-010 § 5.1)	7
2.2 Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01-010 § 5.2).....	12
2.3 Production de déchets (NF P 01-010 § 5.3)	18
3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION SELON NF P 01-010 § 6.....	20
4. CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS SELON NF P 01-010 § 7.....	21
4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (NF P 01-010 § 7.2).....	21
4.2 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments (NF P 01-010 § 7.3)..	22
5. AUTRES CONTRIBUTIONS DU PRODUIT NOTAMMENT PAR RAPPORT A DES PREOCCUPATIONS D'ECOGESTION DU BATIMENT, D'ECONOMIE ET DE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE.....	23
5.1 Eco gestion du bâtiment	23
5.2 Préoccupation économique.....	23
5.3 Politique environnementale globale	23
6. ANNEXE : CARACTERISATION DES DONNEES POUR LE CALCUL DE L'INVENTAIRE DE CYCLE DE VIE (ICV)	25
6.1 Définition du système d'ACV (Analyse de Cycle de Vie).....	25
6.2 Sources de données.....	26
6.3 Traçabilité.....	26

INTRODUCTION

Cette déclaration a pour but de mettre à disposition des acteurs du bâtiment les caractéristiques environnementales et sanitaires des carreaux céramiques non émaillés commercialement dénommée « grès cérame » marque FMG produites par IRIS CERAMICHE SpA.

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale et sanitaire des grès cérame est la Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire élaborée par l'AIMCC (FDE&S version 2005).

Cette fiche constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction conformément aux exigences de la norme NF P 01-010 et à la fourniture de commentaires et d'informations complémentaires utiles dans le respect de l'esprit de cette norme en matière de sincérité et de transparence (NF P 01-010 § 4.2).

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et rassemble les hypothèses, scénarii et méthodes utilisées. Il constitue un document confidentiel qui peut être consulté, sous accord de confidentialité, seulement au siège de IRIS Ceramiche SpA.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « titre complet, date d'édition, adresse de l'émetteur » qui pourra remettre un exemplaire authentique.

Producteur des données (NF P 01-010 § 4)

La présente fiche de déclaration environnementale et sanitaire est une fiche individuelle. Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de la Société Iris Ceramica SpA selon la norme NF P 01-010 § 4.6.

Contact :

Armando Bergamini
Iris Ceramica SpA
119, rue Ghiarola Nuova - Fiorano Modenese (MO)- Italie
Tél : +39 0536 862111
Email: Abergamini@iris-group.it

Les caractéristiques environnementales (Chap. 1 a 3 de la présent fiche) découlent d'une Analyse de Cycle de Vie (ACV) réalisée par le consultant BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A .

Règles d'affichage des résultats des calculs d'inventaires

Les données numériques de l'inventaire sont exprimées en notation scientifique avec 3 chiffres significatifs.

Exemple de lecture :

1.38E+03 signifie 1.38×10^3 soit 1380

2.14E-02 signifie 2.14×10^{-2} soit 0.0214

Toutes les valeurs de la colonne «total» des tableaux sont compatibles avec l'unité 10^{-6} kg pour les consommations et 10^{-6} g pour les émissions. Si la valeur de la colonne «Total cycle de vie / Pour toute la DVT» est inférieure à 10^{-6} alors toute la ligne est grisée. L'objectif est de mettre en évidence les chiffres significatifs.

Pour chaque flux de l'inventaire, les valeurs permettant de justifier 99.9% de la valeur de la colonne «total» sont affichées. Les autres, non nulles mais avec contribution négligeable, sont traduites par une case vide à l'affichage.

Lorsque le résultat de l'inventaire pour l'étape du cycle de vie considérée est nulle, la valeur zéro (0) est affichée.

Abréviations utilisées

Les symboles et abréviations suivantes s'appliquent dans la présente étude :

UF	Unité fonctionnelle
DVT	Durée de vie typique
ACV	Analyse du Cycle de Vie
ICV	Inventaire du Cycle de Vie
Kg	Kilogramme
g	gramme
MJ	Méga Joule
KWh	Kilowatt heure
cm	centimètre

1. CARACTERISATION DU PRODUIT selon NF P01-010 § 4.3

1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

Assurer la fonction de couverture et de décoration (en intérieur comme en extérieur) de 1 m² de plancher pendant 1 annuité en France.

Le produit est mise en ouvre selon les règles de l'art.

1.2 Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle (UF)

Quantité de produit, d'emballage de distribution et de produits complémentaires contenue dans l'UF sur la base d'une Durée de Vie Typique (DVT) de 50 ans.

Produit

La fonction est assurée par un grès cérame FMG.

Le produit est composé majoritairement d'éléments naturels (argile, sable, feldspath) et au minimum d'additifs nécessaires à la transformation.

En ce qui concerne la taille, les carreaux peuvent être de différents formats (qui vont d'un maximum 120 cm x 60 cm à un minimum 20 cm x 20 cm). Pour cette étude, une masse unitaire moyenne a été choisie.

Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) du produit est 23,16 kg de produit nécessaires pour couvrir un plancher d'une superficie de 1 m² sur 50 ans, soit 0,463 kg de produit par an.

IRIS précise que la durée de vie typique est une moyenne qui dépend de la durée de vie de la construction ou de l'envie de changer de carreau de l'occupant, il ne s'agit pas d'une durée de vie intrinsèque a un carreau.

Il a été estimé qu'il n'y avait pas de remplacement et de entretien au cours de la vie en œuvre.

Emballages de Distribution (valeurs moyennes indicatives) :

Pour 1 m² de plancher, l'emballage de distribution correspond à :

Palette en bois réutilisée..... 12.77 g/UF (0.64 kg sur toute la DVT)

Film en polyéthylène..... 0.76 g/UF (0.04 Kg sur toute la DVT)

Carton..... 2.64 g/UF (0.13 Kg sur toute la DVT)

Produit complémentaire pour la mise en œuvre (valeur moyenne indicative):

Colle pour pose 80 g/UF (4 kg sur toute la DVT)

Taux de chutes lors de la mise en œuvre (y compris remplacement partiel éventuel) : 0.1 %,

Justification des informations fournies : Les données de l'inventaire sont issues des sites de production d'IRIS Ceramica S.p.a. en Italie.

1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle

Comportement au feu

Les carreaux céramiques sont difficilement inflammables. La céramique est un matériau naturellement inertes et résistants aux flammes. Des expériences ont démontré que le revêtement de carreaux de céramique exerce, en cas d'incendie, la protection effective des structures dont elles sont appliquées, la réduction de la charge thermique sur eux, et donc le risque d'effondrement.

Contribution au confort Hygrothermique

Les carreaux ont une valeur moyenne d'absorption d'eau de 0.04 %

Autres caractéristiques

Le produit a une haute résistance à la flexion (55 N /mm²), une haute résistance à l'abrasion profonde (136 mm) et est résistant au gel.

2. DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES selon NF P 01-010 § 5 et COMMENTAIRES RELATIFS AUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DU PRODUIT selon NF P 01-010 § 4.7.2

Les données d'inventaire de cycle de vie qui sont présentées ci-après ont été calculées pour l'unité fonctionnelle définie en 1.1 et 1.2

Un guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Conformément à la norme NF P 01-010. les résultats présentés ci-dessous se rapportent à l'unité fonctionnelle et sont donc ramenés à une annuité et en prenant en compte une durée de vie typique (DVT) de 50 ans.

2.1 Consommations des ressources naturelles (NF P 01-010 § 5.1)

2.1.1 Consommation de ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques (NF P 01-010 § 5.1.1)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par année	Pour toute la DVT
Consommation de ressources naturelles énergétiques								
Bois	kg	0.03			0		0.03	1.59
Charbon	kg	1.70E-2	2.14E-3	8.64E-3	0		2.79E-2	1.39
Lignite	kg	4.53E-3	1.02E-3	1.04E-2	0		0.16E-1	0.8
Gaz naturel	kg	7.16E-2	1.38E-3	1.26E-2	0		8.58E-2	4.29
Pétrole	kg	1.86E-2	1.69E-2	1.59E-2	0		0.05	2.68
Uranium (U)	kg	0.25E-6	0.08E-6	0.48E-6	0		0.83E-6	4.13E-5
Etc.								
Indicateurs énergétiques								
Energie Primaire Totale	MJ	6.06	1.06	1.73	0		8.84	4.42E2
Energie Renouvelable	MJ	1.21	1.13E-2	6.51E-2	0		1.29	6.44E1
Energie Non Renouvelable	MJ	4.85	1.05	1.67	0		7.55	3.78E2
Energie procédé	MJ	5.66	1.06	1.73	0		8.39	4.19E2
Energie matière	MJ	0.45			0		0.45	2.25E1
Electricité	kWh	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable

Commentaires relatifs à la consommation de ressources naturelles énergétiques et aux indicateurs énergétiques

➤ **Consommation de ressources naturelles énergétiques**

Les consommations sont liées essentiellement à l'étape de production des carreaux céramiques.

Le gaz naturel est consommé directement dans le processus de production pendant la cuisson des carreaux. Le pétrole et le charbon sont consommés indirectement pour la production d'électricité et pour le transport des matières premières.

Le bois est consommé pour la production des palettes.

➤ **Indicateurs énergétiques**

Les indicateurs énergétiques doivent être utilisés avec précaution car ils additionnent des énergies d'origine différente qui n'ont pas les mêmes impacts environnementaux (Se référer de préférence aux flux élémentaires)

Energie matière :

L'énergie matière est l'énergie primaire contenue dans les palettes utilisées comme emballage du produit.

Electricité :

Cet indicateur correspond à la quantité d'électricité consommée tout au long du cycle de vie des grés cérame. Des données provenant de la base de données Ecoinvent ont été utilisées pour la réalisation de cette FDES. Ces données n'incluent pas cet indicateur. Le calcul de l'indicateur total est alors faussé et n'est donc pas fourni ici.

2.1.2 Consommation de ressources naturelles non énergétiques (NF P 01-010 § 5.1.2)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Antimoine (Sb)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Argent (Ag)	kg							
Argile	kg	1.24E-1	5.26E-4	5.19E-3	0		1.29E-1	6.47
Arsenic (As)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bauxite (Al ₂ O ₃)	kg							
Bentonite	kg	3.74E-5	2.71E-5	2.73E-5	0		9.29E-5	4.64E-3
Bismuth (Bi)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Bore (B)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Cadmium (Cd)	kg							
Calcaire	kg	0	0	0	0	0	0	0
Carbonate de Sodium (Na ₂ CO ₃)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Chlorure de Potassium (KCl)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Chlorure de Sodium (NaCl)	kg	1.55E-4	1.70E-4	7.45E-3	0		7.78E-3	3.89E-1
Chrome (Cr)	kg	1.05E-5	2.38E-6	2.64E-5	0		3.95E-5	1.97E-3
Cobalt (Co)	kg							
Cuivre (Cu)	kg	8.75E-6	4.38E-6	2.02E-5	0		3.35E-5	1.67E-3
Dolomie	kg	4.66E-6	3.26E-6	4.05E-6	0		1.21E-5	6.04E-4
Etain (Sn)	kg	4.28E-9	0.05E-6	0.14E-6	0		0.23E-6	1.17E-5
Feldspath	kg	0.27					0.27	13.4
Fer (Fe)	kg	2.17E-3	1.9E-3	1.78E-3	0		5.92E-3	2.96E-1
Fluorite (CaF ₂)	kg	3.73E-6	1.26E-6	6.45E-5	0		6.96E-5	3.48E-3
Gravier	kg	0.47	0.07	0.02	0	0.05	6.11E-1	3.05E1
Lithium (Li)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Kaolin (Al ₂ O ₃ , 2SiO ₂ , 2H ₂ O)	kg	0.38E-4	0.46E-6	0.26E-6	0		3.88E-5	1.94E-3
Magnésium (Mg)	kg				0			
Manganèse (Mn)	kg	5.94 E-6	1.3 E-6	3.26 E-6	0		1.07 E-5	5.33E-4
Mercuré (Hg)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Molybdène (Mo)	kg	6.29E-6	1.36E-6	3.45E-6	0		1.13E-5	5.65E-4
Nickel (Ni)	kg	4.76E-5	1.85E-5	7.81E-5	0		1.45E-4	7.26E-3
Or (Au)	kg							
Palladium (Pd)	kg							
Platine (Pt)	kg							
Plomb (Pb)	kg	3.61E-6	6.06E-6	1.60E-6	0		1.14E-5	5.71E-4
Rhodium (Rh)	kg							

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Rutile (TiO ₂)	kg							
Sable	kg	9.89E-2		1.44	0		1.54	7.69E1
Silice (SiO ₂)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Soufre (S)	kg	0.20E-6	0.03E-6	0.58E-6	0		0.81E-6	4.03E-5
Sulfate de Baryum (Ba SO ₄)	kg	1.73E-4	0.60E-4	0.69E-4	0		3.07E-4	1.53E-2
Titane (Ti)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Tungstène (W)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Vanadium (V)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Zinc (Zn)	kg	8.49E-6	8.47E-6	13.8E-6	0		3.10E-5	1.55E-3
Zirconium (Zr)	kg							
Matières premières végétales non spécifiées avant	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matières premières animales non spécifiées avant	kg	0	0	0	0	0	0	0
Produits intermédiaires non remontés (total)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Etc.	kg							

Commentaires relatifs à la consommation de ressources naturelles non énergétiques:

Les principales ressources non énergétiques consommées on lieu a l'étape de production et de mise in œuvre.

Les matières premières sont des minéraux extraits de carrières

- argile (~23%)
- sable (~18%)
- feldspath (~50%)

En plus de ces matières premières des matériaux résidus (~8%) provenant des processus internes ou venant d'autres entreprises de l'industrie céramique sont utilisés, afin de réduire l'utilisation des ressources naturelles.

Dans le calcul du ICV les additifs (pigments et diluants) et les corps de fraisage (pierres, perles en aluminium et liants Allubit) n'ont pas été considérés, parce que la règle d'exclusion de 2% est respectée et la société ne dispose pas de données précises sur le cycle de vie.

La phase de mise in œuvre consiste à utiliser une colle pour la pose faite de ciment Portland (~35%) et de sable de silice (~60%).

2.1.3 Consommation d'eau (prélèvements) (NF P 01-010 § 5.1.3)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Eau : Lac	litre	2.66E-3	0.83E-3	1.27E-2	0		1.63E-2	0.81
Eau : Mer	litre	0.11	7.56E-3	4.16E-2	0		0.16	7.99
Eau : Nappe Phréatique	litre	7.33E-2	1.44E-2	7.73E-2	0		0.17	8.28
Eau : Origine non Spécifiée	litre	5.73E2	6.51E1	3.08E2	0		9.50E2	4.75E4
Eau: Rivière	litre	0.45	4.78E-2	0.25	0		0.75	4.10E1
Eau Potable (réseau)	litre	0	0	0	0	0	0	0
Eau Consommée (total)	litre	5.74E2	6.52E1	3.08E2	0		9.51E2	4.75E4
Etc.								

Commentaires relatifs à la consommation d'eau (prélèvements) :

➤ **Etape de production**

L'eau est utilisée directement dans le processus de production pour le broyage des matières premières et le lavage d'installations.

Les prélèvements ont lieu dans la nappe phréatique à travers des puits autorisés et dans le réseau non potable de l'aqueduc.

La politique de Iris est de consommer le moins d'eau possible pour le fonctionnement de son processus : la société dispose d'un mécanisme pour traiter l'eau et la réutiliser en interne (100%).

En plus, des eaux récupérées d'autres entreprises de l'industrie céramique sont utilisées, afin de réduire l'utilisation des ressources naturelles.

Les autres consommations d'eau sont indirectes. Elles proviennent d'étapes amont et aval telles que la production d'électricité, la mise à disposition des matières premières, etc.

➤ **Etape de mise en œuvre**

La consommation d'eau provient du processus de production et préparation de la colle.

➤ **Etape de vie en œuvre**

Les eaux consommées pendant le nettoyage des carreaux sont négligeables et exclues du calcul du cycle de vie.

2.1.4 Consommation d'énergie et de matière récupérées (NF P 01-010 § 5.1.4)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Total	kg	0.43E-1	0	0	0	0	0.43E-1	0.21
Matière Récupérée : Acier	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Aluminium	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Plastique	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Biomasse	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Minérale	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0.43E-1	0	0	0	0	0.43E-1	0.21
Etc.	kg							

Commentaires relatifs à la consommation d'énergie et de matière récupérées :

Les matières récupérées correspondent dans leur majorité à des matériaux résidus (~8%) provenant des processus internes ou venant d'autres entreprises de l'industrie céramique, afin de réduire l'utilisation des ressources naturelles. Ces matériaux sont utilisés comme matières premières dans l'étape de fabrication du produit.

2.2 Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01-010 § 5.2)

2.2.1 Emissions dans l'air (NF P 01-010 § 5.2.1)

Une guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	2.18E-3	3.99E-4	8.44E-3	0		1.10E-2	5.52E-1
Hydrocarbures (non spécifiés, excepté méthane)	g	1.27E-1	6.73E-2	4.67E-2	0		2.47E-1	1.24E1
HAP ^a (non spécifiés)	g	4.13E-5	6.46E-6	1.03E-5	0		5.93E-5	2.96E-3
Méthane (CH ₄)	g	6.08E-1	7.76E-2	2.21E-2	0		9.14E-1	4.57E1
Composés organiques volatils (par exemple, acétone, acétate, etc.)	g	1.24E-2	0	0	0	0	1.24E-2	6.22E-1
Dioxyde de Carbone (CO ₂)	g	2.92E2	5.35E1	8.37E1	0		4.32E2	2.16E4
Monoxyde de Carbone (CO)	g	2.05E-1	1.38E-1	1.32E-1	0		4.83E-1	2.41E1
Oxydes d'Azote (NO _x en NO ₂)	g	0.65	3.98E-1	0.23	0		1.31	6.54E1
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	g	6.11E-3	1.5E-3	2.30E-3	0		1.00E-2	5.02E-1
Ammoniaque (NH ₃)	g	3.92E-3	0.78E-3	2.58E-3	0		7.33E-3	3.67E-1
Poussières (non spécifiées)	g	4.62E-2	0	0	0	0	4.62E-2	23.10E-1
Oxydes de Soufre (SO _x en SO ₂)	g	4.95E-1	5.88E-2	2.06E-1	0		7.64E-1	3.82E1
Hydrogène Sulfureux (H ₂ S)	g	2.30E-3	0.06E-3	0.3E-3	0		2.66E-3	1.33E-1
Acide Cyanhydrique (HCN)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	9.56E-6	3.24E-7	1.28E-5	0		2.27E-5	1.4E-3
Acide Chlorhydrique (HCl)	g	2.67E-3	4.04E-4	3.30E-3	0		6.40E-3	0.32
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	2.37E-7	9.19E-9	4.46E-7	0		0.69E-6	3.47E-5
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable	Non calculable

	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
Flux							Par annuité	Pour toute la DVT
Composés fluorés organiques (en F)	g	1.83E-6	1.84E-6	2.32E-6	0		6.03E-6	3.02E-4
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	1.97E-6	1.98E-7	6.88E-7	0		2.86E-6	1.43E-4
Composés halogénés (non spécifiés)	g	3.45E-6	6.27E-7	1.43E-5	0		1.84E-5	9.21E-4
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	2.64E-3	0	0	0	0	2.64E-3	1.32E-1
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	3.31E-6	1.53E-6	4.74E-6	0		9.65E-6	4.82E-4
Chrome et ses composés (en Cr)	g	2.74E-5	1.01E-5	9.76E-5	0		1.52E-4	7.62E-3
Cobalt et ses composés (en Co)	g	1.07E-5	0.96E-6	4.15E-6	0		1.58E-5	7.92E-4
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	5.91E-5	5.25E-5	6.26E-5	0		1.76E-4	8.80E-3
Etain et ses composés (en Sn)	g	1.17E-6	0.59E-6	2.51E-6	0		4.29E-6	2.14E-4
Manganèse et ses composés (en Mn)	g	1.29E-5	3.05E-6	1.08E-5	0		2.69E-5	1.34E-3
Mercure et ses composés (en Hg)	g	4.57E-6	2.44E-6	8.72E-6	0		1.58E-5	7.91E-4
Nickel et ses composés (en Ni)	g	1.30E-4	1.72E-5	6.55E-5	0		2.14E-4	1.07E-2
Plomb et ses composés (en Pb)	g	4.23E-5	1.98E-5	5.0E-5	0		1.13E-4	5.64E-3
Sélénium et ses composés (en Se)	g	5.59E-6	0.88E-6	4.17E-6	0		1.07E-5	5.35E-4
Tellure et ses composés (en Te)	g	0	0	0	0	0	0	0
Zinc et ses composés (en Zn)	g	9.07E-5	6.99E-5	1.06E-4	0		2.69E-4	1.34E-2
Vanadium et ses composés (en V)	g	2.78E-4	1.82E-5	8.28E-5	0		3.80E-4	1.90E-2
Silicium et ses composés (en Si)	g	1.82E-4	3.69E-5	3.18E-4	0		5.39E-4	2.69E-2
Acide fluorhydrique (HF)	g	7.97E-4	7.96E-5	4.70E-4	0		1.35E-3	6.75E-2
Antimoine et ses composés (en Sb)	g	8.00E-7	4.06E-7	1.80E-6	0		3.02E-6	1.51E-4

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
<i>Arsenic et ses composés (en As)</i>	<i>g</i>	<i>8.60E-6</i>	<i>2.90E-6</i>	<i>1.35E-5</i>			<i>2.51E-5</i>	<i>1.25E-3</i>

^a HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Commentaires relatifs aux émissions dans l'air :

➤ **Les dioxydes de carbone (CO₂)**

Les quantités estimées de CO₂ émises correspondent à ~ 430 g pour l'unité fonctionnelle étudiée (1 m² de plancher pendant 1 annuité). La source d'émissions de CO₂ est fossile pour la plupart, issue de la combustion du gaz naturel sur les sites de production et de la production d'électricité.

Ces émissions contribuent à l'impact « Effet de serre ».

➤ **Les oxydes d'azote (NO_x)**

Les quantités estimées de NO_x émises correspondent à ~ 1.30 g pour l'unité fonctionnelle étudiée (1 m² de plancher pendant 1 annuité). Ces émissions sont essentiellement générées pour la combustion du gaz naturel sur les sites de production.

Ces émissions contribuent à l'impact « Acidification atmosphérique ».

➤ **Les oxydes d'azote (SO_x)**

Les quantités estimées de SO_x émises correspondent à ~ 760 g pour l'unité fonctionnelle étudiée (1 m² de plancher pendant 1 annuité). Ces émissions sont associées à la fabrication des carreaux céramique (par exemple: présence de pyrite FeS₂ dans l'argile) et à l'étape de transport.

Ces émissions contribuent à l'impact « Acidification atmosphérique ».

Enfin, nous rapportons les flux des polluants suivants, car ils sont caractéristiques de la production de céramique.

➤ **Les poussières**

Les quantités estimées de poussières émises correspondent à ~ 46 mg pour l'unité fonctionnelle étudiée (1 m² de plancher pendant 1 annuité). 100% des poussières sont émises à l'étape de production. Le flux de polluants est supprimé de l'équipement de réduction installé, qui a une efficacité d'environ 99%.

➤ **Composés du fluor**

Les émissions de fluor sont émises lors de l'étape de production (présence de fluor dans les matières premières). Le flux de polluants est supprimé de l'équipement de réduction installé, qui a une efficacité d'environ 90%.

Il n'y a aucune émission dans l'air lors de la vie en œuvre du produit.

2.2.2 Emissions dans l'eau (NF P 01-010 § 5.2.2)

Une guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	g	0.27	0.16	1.63	0		2.07	1.04E2
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours)	g	0.24	0.15	0.61	0		1.00	50
Matière en Suspension (MES)	g	5.86E-2	0.10E-1	1.16E-1	0		0.18	9.00
Cyanure (CN-)	g	1.73E-5	1.26E-5	2.86 E-5	0		0.59E-4	2.95E-3
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g	2.24E-5	1.48E-6	4.46E-6	0		2.84E-5	1.42E-3
Hydrocarbures (non spécifiés)	g	0.33E-3	0.54E-4	0.64E-3	0		1.03E-3	5.15E-2
Composés azotés (en N)	g	2.46E-3	1.21E-4	7.49E-4	0		3.34E-3	1.67E-1
Composés phosphorés (en P)	g	6.89E-4	3.84E-4	2.16E-3			3.25E-3	1.63E-1
Composés fluorés organiques (en F)	g	0	0	0	0	0	0	0
Composés fluorés inorganiques (en F)	g	2.44E-7	2.44E-7	3.07E-7	0		0.80E-6	4.00E-5
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g	2.07E-3	3.00 E-3	8.38 E-3	0	5.50E-5	1.35E-2	6.75E-1
Composés chlorés organiques (en Cl)	g	9.57E-6	3.75E-6	3.28E-6	0		1.69E-5	8.45E-4
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g	1.13E-4	1.16E-6	1.79E-5	0		1.33E-4	6.65E-3
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g	1.18	7.37E-1	3.76	0		5.72	2.86E2
HAP (non spécifiés)	g	6.17E-6	5.13E-6	3.55E-6	0		1.53E-5	7.65E-4
Métaux (non spécifiés)	g	1.58E-3	1.18E-3	1.47E-1	0		1.50E-1	7.49
Aluminium et ses composés (en Al)	g	2.31E-2	6.27E-3	4.69E-2	0		7.66E-2	3.83
Arsenic et ses composés (en As)	g	0.23E-4	0.01E-3	0.46E-4	0		7.95E-5	3.98E-3
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	4.32E-6	1.48E-6	8.71E-6	0		1.46E-5	7.30E-4
Chrome et ses composés (en Cr)	g	0.39E-3	0.29E-3	0.45E-3	0		1.15E-3	5.75E-2
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	0.37E-3	0.06E-3	0.61E-3	0		1.05E-2	5.25E-1
Étain et ses composés (en Sn)	g	2.18E-5	2.54E-6	4.98E-5	0		7.43E-5	3.72E-3
Fer et ses composés (en Fe)	g	1.92E-2	4.53E-3	3.86E-2	0		6.26E-2	3.13
Mercury et ses composés (en Hg)	g	1.01E-6	0.45E-6	3.17E-6	0		4.66E-6	2.33E-4

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Nickel et ses composés (en Ni)	g	4.99E-4	2.27E-4	6.76E-4	0		1.41E-3	7.05E-2
Plomb et ses composés (en Pb)	g	9.78E-5	1.95E-5	2.77E-4	0		3.96E-4	1.98E-2
Zinc et ses composés (en Zn)	g	2.09E-3	2.51E-3	1.40E-3	0		6.05E-3	3.03E-1
Eau rejetée	Litre	0	0	0	0	0	0	0
Etc.	g							

Commentaires sur les émissions dans l'eau :

➤ **Etape de production**

Toute l'eau de lavage provenant des différentes étapes du processus est réutilisée en interne (100 %). Le site de production dispose de sa propre station d'épuration.

Les seules eaux rejetées directement à partir des sites de production sont celles des toilettes et les pluies.

Les autres eaux rejetées sont indirectes. Elles proviennent d'étapes amont et aval telle que la production d'électricité, le raffinage de carburant pour le transport, la mise à disposition des matières premières, etc.

➤ **Etape de mise en œuvre**

Les eaux rejetées sont indirectes et proviennent du processus de production de la colle.

➤ **Etape de vie en œuvre**

Il n'y a aucune émission dans l'eau lors de la vie en œuvre du produit (les eaux rejetées pendant le nettoyage des carreaux sont négligeables et exclues du calcul du cycle de vie).

2.2.3 Emissions dans le sol (NF P 01-010 § 5.2.3)

Une guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Arsenic et ses composés (en As)	g	3.79E-7	1.46E-7	1.41E-7	0		0.67E-6	3.35E-5
Biocides ^a	g	1.61E-4	2.45E-6	3.03E-6	0		1.66E-4	8.30E-3
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	0.11E-6	0.97E-7	0.50E-7	0		0.25E-6	1.25E-5
Chrome et ses composés (en Cr)	g	4.17E-5	5.32E-6	1.39E-5	0		6.13E-5	3.07E-3
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	2.68E-5	7.99E-6	1.15E-5	0		4.65E-5	2.33E-3
Etain et ses composés (en Sn)	g	1.37E-9	1.72E-9	2.87E-8	0		0.03E-6	1.50E-6
Fer et ses composés (en Fe)	g	1.02E-2	1.12E-3	3.51E-3	0		1.49E-2	7.45E-1
Plomb et ses composés (en Pb)	g	2.00E-6	3.66E-6	0.94E-6	0		6.67E-6	3.34E-4
Mercure et ses composés (en Hg)	g	1.62E-8	0.34E-9	2.26E-9	0		0.02E-6	1.00E-4
Nickel et ses composés (en Ni)	g	0.89E-6	1.20E-6	0.44E-6	0		2.55E-6	0.13E-3
Zinc et ses composés (en Zn)	g	1.41E-4	2.55E-4	5.81E-5	0		4.59E-4	2.30E-2
Métaux lourds (non spécifiés)	g	2.98E-6	1.28E-7	1.28E-6	0		4.39E-6	2.20E-4
Etc.	g							

^a Biocides : par exemple, pesticides, herbicides, fongicides, insecticides, bactéricides, etc.

Commentaires sur les émissions dans le sol :

Il n'y a aucune émission directe dans le sol lors de la fabrication des carreaux céramique. Les émissions dans le sol sont dues essentiellement à la mise à disposition des énergies fossiles.

2.3 Production de déchets (NF P 01-010 § 5.3)

2.3.1 Déchets valorisés (NF P 01-010 § 5.3)

Une guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Total	kg	7.93E-2	0	1.62E-2	0	4.63E-2	1.42E-1	7.08
Matière Récupérée : Acier	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Aluminium	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg	0.25E-3	0	2.64E-3	0	0	2.89E-3	1.44E-1
Matière Récupérée : Plastique	kg	3.93E-5	0	0.76E-3	0	0	0.76E-3	3.82E-2
Matière Récupérée : Calcin	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Biomasse	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Minérale	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	7.14E-2	0		0		7.14E-2	3.57
Matière Récupérée : produit de céramique	kg	7.59E-3	0	0	0	4.63E-2	5.39E-2	2.69
Matière Récupérée : palette en bois	kg	0	0	1.28E-2	0	0	1.28E-2	0.64
Etc.	...							

2.3.2 Déchets éliminés (NF P 01-010 § 5.3)

Une guide de lecture des tableaux est disponible page 4.

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Déchets dangereux	kg	3.26E-4	0	0	0	0	3.26E-4	1.63E-2
Déchets non dangereux	kg	0	0	0	0	0	0	0
Déchets inertes	kg	0	0	4.63E-4	0	4.17E-1	4.17E-1	2.09E1
Déchets radioactifs	kg	0	0	0	0	0	0	0
Etc.	kg							

Commentaires relatifs à la production et aux modalités de gestion des déchets

➤ Déchets valorisés

Tous les déchets non dangereux produits sur le site de fabrication sont valorisés (exemple: boues aqueuses et suspensions aqueuses contenant des matériaux céramiques, déchets de préparation avant cuisson et déchets de produits en céramique après cuisson, emballages, etc).

Comme des déchets dangereux, les huiles usagées sont valorisées.

La contribution de l'étape de mise en œuvre et de fin de vie du produit est fortement liée à l'hypothèse de scénario de fin de vie des emballages utilisés pour le transport du produit fini et pour le produit fini lui-même.

L'hypothèse retenue donne

- un taux de recyclage de 10% des produits céramiques (90% mise en décharge)
- un taux de recyclage de 100% des emballages (palette, film en polyéthylène, carton)

➤ Déchets éliminés

La production de déchets dangereux est liée seulement à l'étape de production : ce sont les déchets solides provenant de l'épuration des fumées contenant des substances dangereuses (chaux épuisée).

Les déchets inertes proviennent de l'étape de fin de vie et correspondent au produit céramique mis en décharge.

Les déchets non dangereux correspondent au taux de chute du produit céramique lors de la mise in œuvre.

3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION selon NF P 01-010 § 6

Tous ces impacts sont renseignés ou calculés conformément aux indications du § 6.1 de la norme NF P01-010, à partir des données du § 2 et pour l'unité fonctionnelle de référence par annuité définie au § 1.1 et 1.2 de la présente déclaration, ainsi que pour l'unité fonctionnelle rapportée à toute la DVT (Durée de Vie Typique).

L'unité fonctionnelle est « **Assurer la fonction de couverture et de décoration (en intérieur comme en extérieur) de 1 m² de plancher pendant une annuité** »

N°	Impact environnemental	Valeur de l'indicateur pour l'unité fonctionnelle	Valeur de l'indicateur pour toute la DVT
1	Consommation de ressources énergétiques Energie primaire totale Energie renouvelable Energie non renouvelable	8.84 MJ/UF 1.29 MJ/UF 7.55 MJ/UF	442 MJ 64.4 MJ 378 MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	6.30E-3 kg équivalent antimoine (Sb)/UF	3.15E-1 kg équivalent antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	951 litre/UF	475E2 litre
4	Déchets solides Déchets valorisés (total) Déchets éliminés : Déchets dangereux Déchets non dangereux Déchets inertes Déchets radioactifs	0.14 kg/UF 3.26E-4 kg/UF 4.63E-3 kg/UF 0.42 kg/UF 0 kg/UF	7.08 kg 1.63E-2 kg 2.31E-1 kg 20.9 kg 0 kg
5	Changement climatique	4.54E-1 kg équivalent CO ₂ /UF	2.27E1 kg équivalent CO ₂
6	Acidification atmosphérique	1.69E-3 Kg équivalent SO ₂ /UF	8.45E-2 kg équivalent SO ₂
7	Pollution de l'air	1.55E1 m ³ /UF	7.74E2 m ³
8	Pollution de l'eau	5.89E1 m ³ /UF	2.94E3 m ³
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	6.39E-10 kg CFC équivalent R11/UF	3.20E-8 kg CFC équivalent R11
10	Formation d'ozone photochimique	1.03E-4 kg équivalent éthylène/UF	5.17E-3 kg équivalent éthylène

4. CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS selon NF P 01-010 § 7

Contribution du produit		Paragraphe concerné	Expression (Valeur de mesures, calculs...)
A l'évaluation des risques sanitaires	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	§ 4.1.1	Voir paragraphe concerné
	Qualité sanitaire de l'eau	§ 4.1.2	Voir paragraphe concerné
A la qualité de la vie	Confort hygrothermique	§ 4.2.1	Voir paragraphe concerné
	Confort acoustique	§ 4.2.2	Voir paragraphe concerné
	Confort visuel	§ 4.2.3	Voir paragraphe concerné
	Confort olfactif	§ 4.2.4	Voir paragraphe concerné

4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (NF P 01-010 § 7.2)

4.4.1 Contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs (NF P 01-010 § 7.2.1)

Utilisé en extérieur, le produit FMG ne contribue pas directement à la qualité sanitaire des espaces intérieurs.

Utilisé en intérieur, le produit FMG n'a pas d'effet sur la qualité sanitaire des espaces intérieurs
Les carreaux céramiques ne posent pas des risques de contamination de l'environnement dans lequel ils sont installés, car ils ne cèdent pas des substances toxiques ou nocives.

4.4.2 Contribution à la qualité sanitaire de l'eau (NF P 01-010 § 7.2.2)

Les produits ne sont pas en contact direct avec l'eau potable destinée à la consommation humaine dans le bâtiment, par conséquent il ne contribue pas à la qualité sanitaire de l'eau.

4.2 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments (NF P 01-010 § 7.3)

4.2.1 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.1)

Les carreaux étudiés participent au confort hygrothermique des locaux.

Les carreaux de céramique sont des matériaux à faible conduction thermique, ils ont donc un pouvoir isolant et pourraient contribuer à l'économie d'énergie dans un édifice.

Valeur de référence : $1,0 - 1,3 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (Absorption d'eau < 1 %)

4.2.2 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.2)

Le produit n'a pas d'incidence sur le confort acoustique intérieur.

4.2.3 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.3)

Les carreaux contribuent à la création du confort visuel à l'intérieur des locaux. Les carreaux permettent de créer des environnements variés pour répondre aux différentes attentes des utilisateurs en termes de goût e d'intégration du bâtiment dans son environnement.

4.2.4 Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.4)

Les produits céramiques n'émettent pas d'odeurs lors de sa vie en œuvre.

5. AUTRES CONTRIBUTIONS DU PRODUIT NOTAMMENT PAR RAPPORT A DES PREOCCUPATIONS D'ECOGESTION DU BATIMENT, D'ECONOMIE ET DE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE

5.1 Eco gestion du bâtiment

5.1.1 Gestion de l'énergie

Performance Thermique : Le produit n'a pas pour vocation d'isoler thermiquement le bâtiment. Toutefois il participe à la gestion de l'énergie à travers ses caractéristiques thermiques.

5.1.2 Gestion de l'eau

Sans objet

5.1.3 Entretien et maintenance

Les carreaux céramiques exigent une maintenance minimale, seulement le nettoyage uniquement avec des détergents ménagers.

5.2 Préoccupation économique

Notre fabrication est une reproduction fidèle des produits naturels (Marbre, Travertin, Pierre et Granit) sans en avoir les inconvénients (pas de porosité, une esthétique parfaite de la nature) et un positionnement prix nettement inférieur aux produits naturels sachant que nous garantissons la longévité dans le temps.

5.3 Politique environnementale globale

La société Iris est engagée dans une démarche globale d'amélioration de ses performances environnementales. Tous ses sites de production sont certifiés ISO 14001 ou EMAS.

Egalement, nous sommes certifiés HQE confirmant notre volonté de lutter contre la pollution (ce document est visible sur notre site www.irisfmg.com)

5.3.1 Ressources naturelles

Les carreaux céramiques contiennent principalement de l'argile, sable et feldspath : ces matières premières sont très répandues sur la croûte terrestre. Les espaces naturels principalement transformés sont des carrières.

En plus de ces matières premières, sont utilisés des matériaux résidus (~8%) provenant des processus internes ou venant d'autres entreprises de l'industrie céramique, afin de réduire l'utilisation des ressources naturelles.

En ce qui concerne la consommation d'eau, la politique de Iris est de consommer le moins d'eau possible pour le fonctionnement de son processus de fabrication : la société dispose d'un mécanisme pour traiter l'eau et la réutiliser en interne (100%). En plus, des eaux récupérées d'autres entreprises de l'industrie céramique sont utilisées, afin de réduire l'utilisation des ressources naturelles.

5.3.2 Emissions dans l'air et dans l'eau

Les flux des polluants dans l'air (caractéristique de la production de céramique) sont le suivant.

Les poussières

Les quantités estimées de poussières émises correspondent à ~ 46 mg pour l'unité fonctionnelle étudiée (1 m² de plancher pendant 1 annuité). 100% des poussières sont émises à l'étape de production. Le flux de polluants est supprimé de l'équipement de réduction installé, qui ont une efficacité d'environ 99%.

Composés du fluor

Les émissions de fluor sont émises lors de l'étape de production (présence de fluor dans les matières premières). Le flux de polluants est supprimé de l'équipement de réduction installé, qui ont une efficacité d'environ 90%.

Toute l'eau de lavage provenant des différentes étapes du processus est réutilisée en interne (100 %). Le site de production dispose de sa propre station d'épuration. Les seules eaux rejetées directement à partir des sites de production sont celles des toilettes et les pluies.

5.3.3 Déchets

Nous sommes certifiés LEED c'est-à-dire que nous engageons à un recyclage de plus de 40% et ANAB qui assure la biocompatibilité du produit (certificat est visible sur notre site www.irisfmg.com)

6. ANNEXE : CARACTERISATION DES DONNEES POUR LE CALCUL DE L'INVENTAIRE DE CYCLE DE VIE (ICV)

Cette annexe est issue du rapport d'accompagnement de la déclaration (cf. Introduction).

6.1 Définition du système d'ACV (Analyse de Cycle de Vie)

Description des flux pris en compte dans le cycle de vie du produit.

6.1.1 Etapes et flux inclus

Production

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

- extraction des matières premières introduites dans le produit
- production des emballages des matières premières et des emballages du produit fini
- transport des matières premières et des emballages jusqu'au site de fabrication Iris Ceramica en Italie
- fabrication du produit

Transport

La modélisation de l'étape de transport du produit jusqu'au lieu de mise en œuvre (production et combustion du diesel)

Mise en œuvre

La modélisation de l'étape de mise en œuvre prend en compte la fabrication de la colle nécessaire à la pose des carreaux.

Vie en œuvre

La modélisation de l'étape de vie en œuvre prend en compte le nettoyage des carreaux avec de l'eau

Fin de vie

La modélisation de l'étape de vie en œuvre prend en compte la production des déchets jusqu'au centre de traitement où d'élimination déchets

6.1.2 Flux omis

La norme NF P01-010 permet d'omettre des frontières du système les flux suivants :

- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers
- le département administratif,
- le transport des employés,
- la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (machines, camions, etc.....).

Le transport des déchets d'emballage lors de l'étape de la mise en œuvre n'a pas été pris en compte.

6.1.3 Règle de délimitation des frontières

La norme NF P01-010 a fixé le seuil de coupure à 98% selon le paragraphe 4.5.1 de la norme.

Dans le cadre de cette déclaration, les additifs (pigments et diluants) et les corps de fraisage (pierres, perles en aluminium et liants Allubit) n'ont pas été considérés, parce que la règle d'exclusion de 2% est respectée et la société ne dispose pas de données précises sur le cycle de vie

6.2 Sources de données

6.2.1 Caractérisation des données principales

Représentativité temporelle:

Les données de fabrication du produit ont été collectées pour les années 2008 qui a donc été choisie comme année de référence.

Représentativité géographique :

Les données liées à la production sont issues des usines de Sassuolo (MO) et Viano (RE) en Italie.

Les données transport du produit fini, mise en œuvre et fin de vie sont spécifiques à l'activité commerciale en France.

Représentativité technologique :

Les données ont été collectées sur la base de formulations du produit, matières premières, procédés utilisés. Les données de production se réfèrent aux technologies standards employées pour la production des carreaux céramiques.

Sources des données :

Les données pour l'étape de fabrication du produit sont extraites du système de reporting des sites de production.

Les données pour la production des matières premières, transports, mise en œuvre et fin de vie sont issues de la base de données ECOINVENT 2.0 associée au logiciel SIMAPRO 7 utilisé pour le calcul de l'inventaire.

6.2.2 Données énergétiques

Les données utilisées concernant l'énergie sont principalement issues de la base de données Ecoinvent 2.0 associée au logiciel SIMAPRO® 7 utilisé pour le calcul de l'inventaire.

PCI des combustibles

Les PCI utilisés sont une synthèse de différentes sources.

Lignite.....	15 MJ/kg
Charbon.....	29 MJ/kg
Pétrole.....	42 MJ/kg
Gaz naturel (masse volumique 0.75 kg/m ³).....	46 MJ/kg
Bois moyen 15% humidité (masse volumique 650 kg/m ³)	15 MJ/kg
Uranium naturel.....	490000 MJ/kg

Modèle électrique

Le modèle de production de l'électricité utilisé dans le cadre de cette étude est celui du pays de production, Italie. L'inventaire utilisé est issu de la base de données Ecoinvent 2.0. Il s'agit de l'inventaire : Electricity, medium voltage, production IT, at grid/IT S.

6.2.3 Données non-ICV

Les données non-ICV sont établies par IRIS Ceramiche Spa.

6.3 Traçabilité

L'origine des données est détaillée dans le rapport d'accompagnement.