



17, Rue Letellier - 75015 PARIS
Tel : 01 44 37 07 10 - Fax : 01 44 37 07 20

Fiche de données ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

Brique apparente perforée

PLAN du DOCUMENT

| | |
|---|-------------|
| AVANT PROPOS | p.3 |
| 1 - CARACTERISATION DU PRODUIT | p.4 |
| 1.1 Définition de Unité Fonctionnelle (UF) | |
| 1.2 Masse de produit nécessaire pour l'UF | |
| 1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'UF | |
| 2 - DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES COMMENTAIRES RELATIFS A LA MAITRISE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DU PRODUIT | |
| 2.1. Consommation de ressources naturelles | p.5 |
| 2.2. Emissions dans l'environnement (eau, air, sol) | p.10 |
| 2.3. Production des déchets | p.15 |
| 3 - CONTRIBUTION DU PRODUIT AUX IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX | p.16 |
| 5 - AUTRES CONTRIBUTIONS DU PRODUIT NOTAMMENT PAR RAPPORT A DES PREOCCUPATIONS D'ECOGESTION DU BATIMENT, D'ECONOMIE ET DE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE | p.17 |
| 4 - CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DU BATIMENT | p.19 |

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale et sanitaire de la brique apparente perforée est la norme homologuée française NF P 01 010.

Cette étude a été réalisée par le CTTB (Centre Technique des Tuiles et Briques). Les industriels ayant participé à l'étude sont :

**WIENERBERGER
TERREAL
BRIQUETERIES DU NORD**

Informations sur les données liées à la fabrication de la brique apparente perforée en Terre Cuite:

- Représentativité géographique: FRANCE,
- Représentativité temporelle: 2003,
- Complétude des données:
 - les données relatives à la production de la brique apparente perforée sont issues des 3 principaux sites de production,
 - les données relatives au procédé hors fabrication (transport, combustion etc..) ont été fournies par la base de données du logiciel TEAM de la société Ecobilan.

Sincérité des informations:

Les industriels ayant participé à l'étude s'engagent sur la sincérité des informations contenues dans la présente fiche.

Pour tous renseignements complémentaires, vous pouvez vous adresser à :

Christèle WOJEWODKA c.wojewodka@cttb.fr

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

1 Caractérisation du produit

1.1 - Définition de l'Unité fonctionnelle

Assurer le parement d'un mètre carré de mur intérieur ou extérieur d'un bâtiment pendant une annuité.

1.2 - Masse de produit nécessaire pour l'unité fonctionnelle (UF)

- **Produit :**

Brique apparente perforée de dimensions : 220*100*50 mm ou 220*105*65 mm ou 220*105*54 mm

Nombre de brique apparente perforée par m² de mur : 58 à 72 (moyenne pondérée : 62)

Masse unitaire d'une brique apparente perforée : 1.5 à 2 kg (moyenne pondérée : 1.8 kg)

Durée de vie typique : 100 ans

⇒ 1.116 kg de brique apparente perforée (62*1.8/100) pour l'unité fonctionnelle retenue.

- **Produit(s) complémentaire(s) (nature et quantité en [g]) :**

Mortier

Quantité de mortier par m² de mur: 60 kg

⇒ 0.60 kg de mortier (60/100) pour l'unité fonctionnelle retenue.

L'épaisseur du joint varie entre 1 et 1,5 cm.

- **Emballages de Distribution (nature et quantité en [g]) :**

Les briques apparentes sont protégées par une housse plastique en polyéthylène recyclable et transportées sur une palette en bois.

La masse de la housse varie de 0.850 kg à 0.905 kg selon les fabricants.

La masse de la palette en bois non traitée est en moyenne de 18 kg.

Justification des quantités fournies : les quantités ont été fournies par les industriels ayant participé à l'analyse de cycle de vie (ACV).

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

Assurer une isolation acoustique et une isolation thermique ($U=0.44 \text{ W/m}^2\text{C}$)*

* briques avec isolation en PSE de 8 cm.

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

2 -Données d'Inventaire et autres données

Commentaires relatifs aux effets environnementaux et sanitaires du produit

2.1. Consommations des ressources naturelles

2.1.1. Consommation des ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques

Aucun des tableaux qui suivent n'établit de liste exhaustive des flux.

Ils peuvent et doivent être complétés lorsque nécessaire. Aucun flux entrant ne doit apparaître deux fois.

| Flux | Unités | Production | Transport | Mise en œuvre | Vie en Oeuvre | Fin de vie | Total cycle de vie | |
|-------------|--------|------------|-----------|---------------|---------------|------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | Par annuité | Pour toute la DVT |
| Bois | kg | 4.85E-04 | | 9.25E-06 | | | 4.94E-04 | 0.05 |
| Charbon | kg | 2.78E-03 | 2.65E-04 | 1.73E-03 | | 4.05E-05 | 4.81E-03 | 0.48 |
| Lignite | kg | 5.87E-04 | 4.13E-04 | 1.98E-05 | | 6.31E-05 | 1.08E-03 | 0.11 |
| Gaz naturel | kg | 5.72E-02 | 6.02E-04 | 0.01 | | 9.20E-05 | 6.49E-02 | 6.49 |
| Pétrole | kg | 7.26E-03 | 1.62E-02 | 5.32E-03 | | 2.48E-03 | 3.13E-02 | 3.13 |
| Uranium (u) | kg | 1.42E-06 | 2.15E-08 | 2.59E-07 | | 3.29E-09 | 1.70E-06 | 1.70E-04 |

Indicateurs énergétiques

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|----------|------|--|----------|------|--------|
| Energie Primaire Totale | MJ | 3.56 | 0.74 | 0.80 | | 0.11 | 5.21 | 520.83 |
| Energie Renouvelable | MJ | 0.38 | 2.36E-03 | 0.03 | | 3.62E-04 | 0.41 | 41.43 |
| Energie Non Renouvelable | MJ | 3.18 | 0.73 | 0.77 | | 0.11 | 4.79 | 479.39 |
| Energie procédé | MJ | 2.96 | 0.61 | 0.66 | | 0.09 | 4.32 | 432.29 |
| Energie matière | MJ | 0.61 | 0.12 | 0.14 | | 0.02 | 0.89 | 88.54 |
| Electricité | kWh | 0.27 | | 0.07 | | | 0.34 | 34.33 |

Commentaires relatifs à la consommation de ressources énergétiques

• Consommation de ressources énergétiques

Le gaz naturel constitue la principale ressource énergétique consommée (56% de l'énergie primaire totale). Les consommations de gaz naturel sont essentiellement liées à l'étape de production de la brique apparente (cuisson des briques apparentes dans des fours fonctionnant principalement au gaz naturel).

Le pétrole (25% de l'énergie primaire totale) est principalement consommé par l'étape de transport à hauteur de 52% et l'étape de production à hauteur de 23%.

• 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).

L'étape de production de la brique apparente représente 68% de l'énergie primaire totale et les étapes de transport et de mise en œuvre représentent respectivement environ 15%.

Energie procédé/énergie matière : L'énergie primaire totale est composée d'énergie combustible (80%) et dans une très faible proportion d'énergie matière (20%). l'énergie procédé de la phase de production correspond à la combustion des ressources fossiles utilisées sur la briqueterie (78%) et aux combustions des étapes amont de mise à disposition (22%).

Energie renouvelable / énergie non renouvelable : l'énergie primaire totale est composée à 92% d'énergie non renouvelable et à 8% d'énergie renouvelable correspondant à la part d'énergie renouvelable de la production d'électricité.

2.1.2 Consommation des ressources naturelles non énergétiques

Les flux expriment les éléments contenus dans le minerai dans le cas de certains métaux.

| Flux | Unité | Production | Transport | Mise en œuvre | Vie en Œuvre | Fin de Vie | Total Cycle de Vie | |
|--|-------|------------|-----------|---------------|--------------|------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | par annuité | pour toute la DVT |
| Antimoine (Sb) | kg | 1.82E-13 | 3.97E-15 | | | 6.06E-16 | 1.87E-13 | 1.87E-11 |
| Argent (Ag) | kg | 2.05E-12 | 1.64E-12 | 5.93E-11 | | 2.51E-13 | 6.32E-11 | 6.32E-09 |
| Argile | kg | 1.05 | 3.23E-05 | 0.02 | | 4.94E-06 | 1.07 | 106.57 |
| Arsenic (As) | kg | | | | | | | |
| Bauxite (Al ₂ O ₃) | kg | 6.33E-06 | 1.94E-06 | 1.36E-06 | | 2.97E-07 | 9.92E-06 | 0.0010 |
| Bentonite | kg | 2.32E-05 | 6.28E-06 | 1.16E-06 | | 9.60E-07 | 3.16E-05 | 3.16E-03 |
| Bismuth (Bi) | kg | | | | | | | |
| Bore (B) | kg | 5.61E-11 | 3.29E-11 | | | 5.03E-12 | 9.40E-11 | 9.40E-09 |
| Cadmium (Cd) | kg | | | | | | | |
| Calcaire | kg | 3.23E-04 | 1.08E-04 | 0.20 | | 1.65E-05 | 0.20 | 19.90 |
| Carbonate de sodium (Na ₂ CO ₃) | kg | | | | | | | |
| Chlorure de sodium (NaCl) | kg | 2.88E-05 | 9.95E-06 | 1.64E-05 | | 1.52E-06 | 5.67E-05 | 0.0057 |
| Chrome (Cr) | kg | 3.86E-06 | 3.50E-07 | 2.35E-09 | | 5.35E-08 | 4.26E-06 | 4.26E-04 |
| Cobalt (Co) | kg | 1.55E-10 | 4.33E-10 | | | 6.62E-11 | 6.54E-10 | 6.54E-08 |
| Cuivre (Cu) | kg | 3.19E-09 | 1.26E-09 | 1.20E-08 | | 1.93E-10 | 1.66E-08 | 1.66E-06 |
| Dolomie | kg | 1.21E-06 | 3.01E-07 | 1.14E-12 | | 4.61E-08 | 1.56E-06 | 1.56E-04 |

| Flux | Unité | Production | Transport | Mise en œuvre | Vie en Œuvre | Fin de Vie | Total Cycle de Vie | |
|--|-------|------------|-----------|---------------|--------------|------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | par annuité | pour toute la DVT |
| Etain (Sn) | kg | 1.23E-09 | 2.49E-10 | | | 3.80E-11 | 1.52E-09 | 1.52E-07 |
| Feldspath | kg | 3.72E-13 | 3.01E-13 | | | 4.61E-14 | 7.20E-13 | 7.20E-11 |
| Fer (Fe) | kg | 5.07E-04 | 1.28E-04 | 4.55E-05 | | 1.96E-05 | 7.00E-04 | 0.070 |
| Fluorite (CaF2) | kg | 3.06E-06 | 1.19E-06 | | | 1.81E-07 | 4.43E-06 | 0.0004 |
| Gravier | kg | 5.54E-03 | 5.88E-04 | 7.93E-06 | | 8.99E-05 | 6.22E-03 | 0.62 |
| Lithium (Li) | kg | | | | | | | |
| Kaolin (Al2O3, 2SiO2,2H2O) | kg | 8.16E-08 | 4.42E-09 | | | 6.76E-10 | 8.67E-08 | 8.67E-06 |
| Magnésium (Mg) | kg | 6.75E-06 | 1.67E-06 | | | 2.55E-07 | 8.67E-06 | 0.0009 |
| Manganèse (Mn) | kg | 3.45E-07 | 1.35E-07 | 1.37E-09 | | 2.07E-08 | 5.02E-07 | 5.02E-05 |
| Mercuré (Hg) | kg | 2.13E-11 | 1.05E-11 | | | 1.61E-12 | 3.35E-11 | 3.35E-09 |
| Molybdène (Mo) | kg | 1.80E-10 | 7.26E-11 | | | 1.11E-11 | 2.64E-10 | 2.64E-08 |
| Nickel (Ni) | kg | 1.03E-05 | 1.79E-06 | 7.96E-10 | | 2.73E-07 | 1.23E-05 | 0.0012 |
| Or (Au) | kg | | | | | | | |
| Palladium (Pd) | kg | | | | | | | |
| Perlite (SiO2) | kg | | | | | | | |
| Platine (Pt) | kg | | | | | | | |
| Plomb (Pb) | kg | 2.54E-09 | | 3.73E-09 | | | 6.27E-09 | 6.27E-07 |
| Chlorure de potassium (KCl) | kg | 2.39E-08 | 1.81E-08 | 2.73E-08 | | 2.77E-09 | 7.20E-08 | 7.20E-06 |
| Rhodium (Rh) | kg | | | | | | | |
| Rutile (TiO2) | kg | | | | | | | |
| Sable | kg | 0.32 | 2.60E-09 | 0.40 | | 3.98E-10 | 0.72 | 71.94 |
| Soufre (S) | kg | 1.58E-07 | 3.85E-09 | 2.36E-09 | | 5.88E-10 | 1.65E-07 | 1.65E-05 |
| Baryte | kg | 1.03E-04 | 8.28E-05 | 1.22E-05 | | 1.27E-05 | 2.10E-04 | 0.02 |
| Titane (Ti) | kg | | | | | | | |
| Tungstène (W) | kg | | | | | | | |
| Vanadium (V) | kg | | | | | | | |
| Zinc (Zn) | kg | 4.27E-13 | 4.07E-11 | | | | 4.12E-11 | 4.12E-09 |
| Zirconium (Zr) | kg | | | | | | | |
| Matières premières végétales non spécifiées | kg | | | | | | | |
| Matières premières animales non spécifiées | kg | | | | | | | |
| Produits intermédiaires non remontés (total) | kg | 1.07E-04 | | 8.02E-06 | | | 1.15E-04 | 0.0115 |

Commentaires relatifs à la consommation de ressources non énergétiques

La consommation d'argile (52%) est directement liée à la production de la brique apparente.
 Les consommations de sable (35%) et de calcaire (10%) sont directement liées à la fabrication du mortier pour les joints.

2.1.3 Consommation d'eau

| 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 | 1.62E-04 | 7.29E-05 | | | 1.11E-05 | 2.46E-04 | 0.02 |
| Eau : Mer | litre | 0.20 | 6.41E-03 | 1.27E-08 | | 9.80E-04 | 0.21 | 21.23 |
| Eau : Nappe Phréatique | litre | | | | | | | |
| Eau : Origine non Spécifiée | litre | 1.49 | 0.29 | 0.29 | | 0.04 | 2.10 | 210.27 |
| Eau: Rivière | litre | 0.40 | 0.02 | 5.94E-04 | | 3.11E-03 | 0.43 | 42.85 |
| Eau Potable (réseau) | litre | 1.47E-02 | | 6.51E-05 | | | 1.47E-02 | 1.47 |
| Eau Consommée (total) | litre | 2.13 | 0.33 | 0.30 | | 0.05 | 2.82 | 281.69 |

Commentaires relatifs à la consommation d'eau

L'étape de production de la brique apparente utilise 75% de la consommation d'eau totale ; cependant le site de production ne consomme que 5,11 litre/m², le reste est consommé par les étapes amont, c'est-à-dire principalement pour la production des combustibles fossiles et la production d'électricité.

L'eau dont l'origine n'est pas spécifiée (75% de la consommation totale) est utilisée principalement pour la production d'électricité.

La mise en œuvre n'utilise que 10% de la consommation totale d'eau.

2.1.4 Consommation d'énergie récupérée, de matière récupérée

| 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 (stock) | MJ | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Total | kg | 8.23E-02 | | | | | 8.23E-02 | 8.23 |
| Matière Récupérée (stock) : Acier | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Aluminium | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Métal (non spécifié) | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Papier-Carton | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Plastique | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Calcin | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Biomasse | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Minérale | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Non spécifiée | kg | 8.23E-02 | | | | | 8.23E-02 | 8.23 |
| Energie Récupérée (flux intermédiaire) | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Total | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Acier | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Aluminium | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Métal (non spécifié) | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Papier-Carton | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Plastique | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Biomasse | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Calcin | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Minérale | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire) : Non spécifiée avant | kg | | | | | | | |

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

Les consommations de produits intermédiaires non remontés (4% de la consommation de matière première) sont directement liées à l'ajout de matières premières secondaires énergétiques (afin de limiter la consommation de combustible fossile). Ces ajouts ne modifient pas les caractéristiques des briques apparentes.

2.1.5 Considérations sur la contribution du produit à la maîtrise de la consommation des ressources naturelles notamment par rapport à des préoccupations de transformation d'espaces naturels, d'émissions dans l'air et dans l'eau, de déchets, de confort, de qualité technique

Ces questions sont traitées dans la partie 5.3 « politique environnementale globale »

2.2. Emissions dans l'environnement (eau, air et sol)

2.2.1 Emissions dans l'air

| Flux | Unité | Prod. | Transp. | Mise en œuvre | Vie en œuvre | Fin de vie | Total cycle de vie | |
|---|-------|----------|----------|---------------|--------------|------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | par annuité | pour toute la DVT |
| Hydrocarbures (non spécifiés) | g | 2.61E-03 | | 5.38E-03 | | | 7.99E-03 | 0.80 |
| Hydrocarbures (non spécifiés, excepté méthane) | g | 1.56E-02 | 6.29E-02 | 0.03 | | 9.62E-03 | 0.11 | 11.37 |
| HAP (non spécifiés) | g | 1.82E-06 | 6.07E-07 | 7.70E-08 | | 9.28E-08 | 2.60E-06 | 2.60E-04 |
| Méthane (CH4) | g | 0.30 | 2.53E-02 | 0.04 | | 3.87E-03 | 0.37 | 37.02 |
| Composé organiques volatils (ex : acétone, acétate,...) | g | 3.90E-02 | | 3.56E-03 | | | 4.26E-02 | 4.26 |
| Dioxyde de Carbone (CO2, fossile) | g | 175.23 | 52.57 | 125.86 | | 8.04 | 361.70 | 36169.8 |
| Dioxyde de Carbone (CO2, biomasse) | g | 0.45 | 0.02 | | | | 0.48 | 47.81 |
| Dioxyde de Carbone (CO2, décarbonatation) | g | 56.09 | | | | | 56.09 | 5609.28 |
| Monoxyde de Carbone (CO) | g | 0.87 | 0.14 | 0.11 | | 0.02 | 1.14 | 114.02 |
| Oxydes d'Azote (NOx en NO2) | g | 0.16 | 0.59 | 0.18 | | 0.09 | 1.01 | 101.40 |
| Protoxyde d'Azote (N2O) | g | 7.32E-03 | 6.56E-03 | 1.23E-03 | | 1.00E-03 | 1.61E-02 | 1.61 |
| Ammoniaque (NH3) | g | 7.07E-04 | 1.33E-04 | 3.12E-03 | | 2.04E-05 | 3.98E-03 | 0.40 |
| Poussières (non spécifiées) | g | 0.036 | 0.040 | 0.027 | | | 0.109 | 10.85 |
| Oxydes de Soufre (SOx en SO2) | g | 0.99 | 0.06 | 0.08 | | 9.47E-03 | 1.14 | 114.079 |
| Hydrogène Sulfureux (H2S) | g | 1.38E-03 | 3.13E-06 | 1.54E-04 | | 4.79E-07 | 1.53E-03 | 0.15 |
| Acide Cyanhydrique (HCN) | g | 4.20E-07 | | 1.20E-08 | | | 4.32E-07 | 4.32E-05 |
| Composés chlorés organiques (en Cl) | g | | | | | | | |
| Acide Chlorhydrique (HCl) | g | 2.32E-02 | 1.22E-04 | 5.24E-04 | | 1.87E-05 | 2.39E-02 | 2.39 |
| Composés chlorés inorganiques (en Cl) | g | | | | | | | |
| Composés chlorés non spécifiés (en Cl) | g | | | | | | | |
| Acide fluorhydrique (HF) | g | 2.64E-03 | 2.01E-05 | 7.67E-05 | | 3.07E-06 | 2.74E-03 | 0.27 |
| Composés fluorés organiques (en F) | g | | | | | | | |
| Composés fluorés inorganiques (en F) | g | | | | | | | |
| Composés halogénés (non spécifiés) | g | | | | | | | |
| Composés fluorés non spécifiés (en F) | g | | | | | | | |
| Métaux (non spécifiés) | g | 4.01E-06 | 7.57E-05 | | | | 7.97E-05 | 0.008 |
| Antimoine et ses composés (en Sb) | g | 1.70E-07 | 1.94E-08 | 2.58E-06 | | 2.97E-09 | 2.77E-06 | 0.00028 |
| Arsenic et ses composés (en As) | g | 9.38E-07 | 4.54E-07 | 7.82E-07 | | 6.95E-08 | 2.24E-06 | 0.0002 |
| Bore et ses composés (en B) | g | 3.88E-05 | 1.32E-05 | 5.25E-06 | | 2.01E-06 | 5.92E-05 | 0.0059 |
| Cadmium et ses composés (en Cd) | g | 5.14E-07 | 1.42E-06 | 1.12E-06 | | 2.17E-07 | 3.26E-06 | 0.0003 |
| Chrome et ses composés (en Cr) | g | 9.58E-06 | 1.27E-06 | 1.94E-06 | | 1.95E-07 | 1.30E-05 | 0.0013 |
| Cobalt et ses composés (en Co) | g | 1.10E-06 | 7.69E-07 | 1.14E-06 | | 1.18E-07 | 3.13E-06 | 0.0003 |
| Cuivre et ses composés (en Cu) | g | 3.50E-06 | 1.95E-06 | 2.97E-06 | | | 8.71E-06 | 0.0009 |
| Etain et ses composés (en Sn) | g | 1.36E-07 | 3.15E-08 | 1.11E-06 | | 4.82E-09 | 1.28E-06 | 1.28E-04 |
| Manganèse et ses composés (en Mn) | g | 1.95E-06 | 2.62E-07 | 4.72E-06 | | 4.01E-08 | 6.97E-06 | 0.0007 |
| Mercure et ses composés (en Hg) | g | 1.43E-06 | 3.20E-07 | 8.80E-07 | | 4.89E-08 | 2.68E-06 | 0.0003 |

| Flux | Unité | Prod. | Transp. | 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 | 1.11E-05 | 1.06E-05 | 9.12E-06 | | 1.63E-06 | 3.25E-05 | 0.0032 |
| Plomb et ses composés (en Pb) | g | 6.32E-06 | 5.58E-06 | 8.55E-06 | | 8.53E-07 | 2.13E-05 | 0.0021 |
| Sélénium et ses composés (en Se) | g | 7.73E-07 | 3.92E-07 | 1.19E-06 | | 6.00E-08 | 2.42E-06 | 0.0002 |
| Tellure et ses composés (en Te) | g | | | 6.96E-07 | | | 6.96E-07 | 6.96E-05 |
| Zinc et ses composés (en Zn) | g | 1.27E-04 | 1.94E-03 | 1.95E-05 | | 2.97E-04 | 2.39E-03 | 0.2387 |
| Vanadium et ses composés (en V) | g | 2.39E-05 | 1.80E-05 | 1.55E-05 | | 2.76E-06 | 6.02E-05 | 0.0060 |
| Silicium et ses composés (en Si) | g | 1.65E-04 | 2.01E-06 | 1.56E-04 | | 3.08E-07 | 3.24E-04 | 0.0324 |

NOTE 1 : Concernant les émissions radioactives, ce tableau sera complété dès que la transposition de la directive européenne Euratom sur les émissions radioactives sera publiée.

Commentaires relatifs aux émissions dans l'air hors étapes de mise en œuvre et de vie en œuvre

Les émissions atmosphériques proviennent essentiellement du site de production de la brique apparente. Les autres contributions notables sont le transport et la mise en œuvre de la brique apparente.

Dioxyde de carbone (CO₂) : Les émissions de dioxyde de carbone sont égales à 418,27 g/UF. Les émissions se décomposent en 3 catégories :

- Les émissions de CO₂ fossile (dues à la combustion du gaz naturel lors du séchage et de la cuisson de la brique apparente lors de l'étape de production) (86.47%),
- Les émissions de CO₂ biomasse dues à la combustion des matières premières secondaires énergétiques (0.11%),
- Les émissions de CO₂ du à la décarbonatation des matières premières lors de la cuisson (13.41%).

Les émissions de CO₂ fossil se répartissent principalement de la façon suivante :

- étape de production (48.40%),
- étape de transport (14.53%).
- étape de mise en œuvre (34.78%)

Les émissions de CO₂ sont principalement générées par la cuisson de la brique apparente; en effet le combustible fossile utilisé pour la cuisson est le gaz naturel.

Les émissions de CO₂ contribuent à hauteur de 97% à l'impact effet de serre.

Méthane (CH₄) : Les émissions de méthane sont égales à 0,37g/UF. Elles sont principalement émises pendant l'étape de production (81%).

Le méthane est essentiellement du à l'étape de production et plus particulièrement à la mise à disposition du gaz naturel.

Monoxyde de carbone (CO) : Les émissions de monoxyde de carbone sont égales à 1,14 g /UF. Elles sont principalement émises pendant l'étape de production (76 %), et plus particulièrement lors du fonctionnement des engins utilisés en carrière et pour la manipulation des stocks de terre sur le site de production.

Les émissions de CO contribuent à hauteur de 50% à l'impact pollution de l'air.

Oxydes de soufre (SO_x) : Les émissions d'oxydes de soufre sont égales à 1.14 g /UF. Elles se répartissent principalement de la façon suivante :

- étape de production (87%),
- étape de transport (7 %),

Les émissions sont générées sur le site de production et principalement par le dégagement de SO_x lors de la cuisson de matières premières argileuses contenant des pyrites (FeS₂).

Oxydes d'azote (NO_x) : Les émissions d'oxydes d'azote sont égales à 1,01 g /UF. Elles sont principalement émises pendant l'étape de transport (58,40%) et principalement par la combustion du diesel.

Les émissions de NO_x contribuent à hauteur de 41% à l'impact acidification atmosphérique.

Poussières : Les émissions de poussières sont égales à 0.109 g /UF. Elles se répartissent de la façon suivante :

- étape de production (33%),
- étape de transport (37%),
- étape de mise en œuvre (25%).

Les émissions de poussières contribuent à hauteur de 12% à l'impact pollution de l'air.

Hydrocarbures (non spécifiés) : Les émissions d'hydrocarbures non spécifiés sont égales à 7.99E-03 g /UF. Les émissions sont émises (à hauteur de 33%) lors de l'étape de production pour la production de l'emballage en polyéthylène et à hauteur de 67% lors de la mise en œuvre.

Hydrocarbures (non méthaniques) : Les émissions d'hydrocarbures non méthaniques sont égales à 0.11 g /UF. Les émissions sont émises à l'étape de production lors de la mise à disposition du fioul utilisé par les engins de manutention (parc de stockage).

Acide chlorhydrique (HCl) : Les émissions d'acide chlorhydrique sont égales à 0,0239 g /UF.

La cuisson de la brique apparente, qui entraîne la libération d'une fraction de chlore présente dans la matière argileuse, est à l'origine de la majorité de ces émissions.

Acide fluorhydrique (HF) : Les émissions d'acide fluorhydrique sont égales à 0,00274 g /UF.

La cuisson de la brique apparente, qui entraîne la libération d'une fraction de fluor présente dans la matière argileuse, est à l'origine de la majorité de ces émissions.

Les émissions de HF et HCl sont faibles. En effet, le calcaire, ajouté à la préparation argileuse piège le fluor et le chlore contenus dans les argiles.

2.2.2 Emissions dans l'eau

| Flux | Unité | Prod. | Transp. | 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 | 8.89E-02 | 2.02E-01 | | | | 0.32 | 32.32 |
| DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène) | g | 8.28E-02 | 1.98E-01 | 1.79E-05 | | 3.03E-02 | 0.31 | 31.14 |
| Matière en Suspension (MES) | g | 4.30E-02 | 1.45E-02 | 9.48E-03 | | 2.22E-03 | 6.92E-02 | 6.92 |
| Cyanure (CN-) | g | 3.76E-05 | 1.12E-05 | 2.74E-06 | | 1.72E-06 | 5.33E-05 | 0.0053 |
| AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables) | g | 1.13E-06 | 8.31E-07 | 3.64E-07 | | 1.27E-07 | 2.45E-06 | 0.0002 |
| Hydrocarbures (non spécifiés) | g | 2.61E-04 | 7.30E-05 | 0.0001 | | 1.12E-05 | 4.49E-04 | 0.045 |
| Composés azotés (en N) | g | | | | | | | |
| Composés phosphorés (en P) | g | | | | | | | |
| Composés fluorés organiques (en F) | g | | | | | | | |
| Composés fluorés inorganiques (en F) | g | | | | | | | |
| Composés fluorés non spécifiés (en F) | g | | | | | | | |
| Composés chlorés organiques (en Cl) | g | | | | | | | |
| Composés chlorés inorganiques (en Cl) | g | | | | | | | |
| Composés chlorés non spécifiés (en Cl) | g | | | | | | | |
| HAP (non spécifiés) | g | 2.67E-06 | 6.09E-06 | 2.44E-06 | | 9.31E-07 | 1.21E-05 | 0.0012 |
| Métaux (non spécifiés) | g | 1.02E-04 | | 5.42E-05 | | | 1.56E-04 | 0.0156 |
| Aluminium et ses composés (en Al) | g | 3.18E-03 | 1.44E-03 | 0.0002 | | 2.20E-04 | 5.00E-03 | 0.5001 |
| Arsenic et ses composés (en As) | g | 9.54E-06 | 3.12E-06 | 3.39E-07 | | 4.77E-07 | 1.35E-05 | 0.0013 |
| Cadmium et ses composés (en Cd) | g | 5.51E-06 | 1.75E-06 | 1.18E-07 | | 2.67E-07 | 7.65E-06 | 0.0008 |
| Chrome et ses composés (en Cr) | g | 1.11E-04 | 3.18E-05 | 2.33E-06 | | 4.87E-06 | 1.50E-04 | 0.0150 |
| Cuivre et ses composés (en Cu) | g | 4.32E-05 | 1.23E-05 | 6.79E-07 | | 1.87E-06 | 5.80E-05 | 0.0058 |
| Étain et ses composés (en Sn) | g | 1.40E-06 | 5.80E-07 | 1.08E-09 | | 8.87E-08 | 2.07E-06 | 0.0002 |
| Fer et ses composés (en Fe) | g | 2.40E-03 | 1.62E-03 | 2.00E-04 | | 2.47E-04 | 4.46E-03 | 0.4458 |
| Mercuré et ses composés (en Hg) | g | 1.04E-06 | 1.70E-07 | 1.39E-09 | | 2.60E-08 | 1.24E-06 | 1.24E-04 |
| Nickel et ses composés (en Ni) | g | 1.31E-04 | 3.24E-05 | 1.07E-06 | | 4.96E-06 | 1.70E-04 | 1.70E-02 |
| Plomb et ses composés (en Pb) | g | 4.63E-05 | 1.27E-05 | 5.97E-06 | | 1.94E-06 | 6.69E-05 | 0.0067 |
| Zinc et ses composés (en Zn) | g | 6.28E-03 | 8.79E-04 | 4.17E-06 | | 1.34E-04 | 7.30E-03 | 0.7295 |

| Flux | Unité | Prod. | Transp. | Mise en œuvre | Vie en œuvre | Fin de vie | Total cycle de vie | |
|---|-------|----------|---------|---------------|--------------|------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | par annuité | pour toute la DVT |
| Eau rejetée | litre | | | | | | | |
| Composés organiques dissous (non spécifiés) | g | 3.19E-05 | | 7.19E-05 | | | 1.04E-04 | 0.0104 |
| Composés inorganiques (non spécifiés) | g | 2.45E-08 | | 1.38E-03 | | | 1.38E-03 | 0.138 |
| Métaux alcalins (Na+, K+) | g | 0.133 | 0.323 | 0.060 | | 0.049 | 0.565 | 56.5 |

Commentaires sur les émissions dans l'eau hors étapes de mise en œuvre et de vie en œuvre

Les rejets dans l'eau sont faibles. Les briqueteries ne rejettent pas d'eau de process dans le milieu extérieur, excepté de la vapeur d'eau issue du séchage de la brique apparente.

Les émissions dans l'eau sont essentiellement dues à la mise à disposition des combustibles fossiles.

Demande Chimique en Oxygène (DCO) :

Les émissions de DCO sont égales à 0.32 g/UF. Elles sont dues principalement à l'étape de transport de la brique apparente (63%) et plus particulièrement à la mise à disposition du gazole.

Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) :

Les émissions de DBO5 sont égales à 0.31 g/UF. Elles sont dues principalement à l'étape de transport de la brique apparente (64%) et plus particulièrement à la mise à disposition du gazole.

Les matières en suspension (MES) :

Les émissions de MES sont égales à 0.0692 g/UF. Elles sont dues principalement à l'étape de production de la brique apparente (62%) et plus particulièrement à la mise à disposition du gaz naturel.

Les émissions chlorées (non spécifiées) sont dues à la mise à disposition du gaz naturel. Ces émissions contribuent à hauteur de 97% à l'impact pollution de l'eau.

2.2.3 Emissions dans le sol

| Flux | Unité | Prod. | Transp. | 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 | 2.04E-07 | 1.93E-07 | 6.24E-08 | | 2.95E-08 | 4.89E-07 | 4.89E-05 |
| Biocides ^a | g | | | | | | | |
| Cadmium et ses composés (en Cd) | g | 9.55E-09 | 1.76E-09 | 2.82E-11 | | 2.69E-10 | 1.16E-08 | 1.16E-06 |
| Chrome et ses composés (en Cr) | g | 3.46E-06 | 3.18E-06 | 7.81E-07 | | 4.86E-07 | 7.90E-06 | 7.90E-04 |
| Cuivre et ses composés (en Cu) | g | 6.86E-07 | 5.14E-07 | 1.43E-10 | | 7.86E-08 | 1.28E-06 | 0.00013 |
| Étain et ses composés (en Sn) | g | 2.51E-09 | 1.55E-10 | | | 2.37E-11 | 2.69E-09 | 2.69E-07 |
| Fer et ses composés (en Fe) | g | 1.17E-03 | 1.04E-03 | 3.12E-04 | | 1.60E-04 | 2.69E-03 | 0.2689 |
| Plomb et ses composés (en Pb) | g | 5.49E-08 | 1.02E-08 | 6.55E-10 | | 1.57E-09 | 6.73E-08 | 6.73E-06 |
| Mercure et ses composés (en Hg) | g | 2.37E-10 | 1.55E-11 | 5.20E-12 | | 2.37E-12 | 2.60E-10 | 2.60E-08 |
| Nickel et ses composés (en Ni) | g | 5.15E-08 | 1.47E-08 | 2.15E-10 | | 2.25E-09 | 6.87E-08 | 6.87E-06 |
| Zinc et ses composés (en Zn) | g | 1.81E-05 | 8.55E-06 | 2.34E-06 | | 1.31E-06 | 3.03E-05 | 0.0030 |
| Métaux lourds (non spécifiés) | g | | | 6.49E-07 | | | 6.49E-07 | 6.49E-05 |

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

Commentaires sur les émissions dans le sol hors étapes de mise en œuvre et de vie en œuvre

Les émissions dans le sol sont dues à la mise à disposition des énergies fossiles (gaz naturel pour le site de production et le fioul lourd pour les engins en carrières et de manutention sur les parcs de stockage).

2.3 Production des déchets

2.3.1 - Déchets valorisés

| Flux | Unité | Prod. | Transp | Mise en œuvre | Vie en Œuvre | Fin de vie | Total Cycle de Vie | |
|--|-------|----------|--------|---------------|--------------|------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | par annuité | pour toute la DVT |
| Energie Récupérée (stock) | MJ | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Total | kg | 7.79E-05 | | | | | 7.79E-05 | 0.0078 |
| Matière Récupérée (stock) : Acier | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Aluminium | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Métal (non spécifié) | kg | 7.79E-05 | | | | | 7.79E-05 | 0.0078 |
| Matière Récupérée (stock) : Papier-Carton | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock) : Plastique | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock): Calcin | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock): Biomasse | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock): Minérale | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (stock): Non spécifiée | kg | | | | | | | |
| Energie Récupérée (flux intermédiaire) | MJ | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Acier | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Aluminium | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Métal (non spécifié) | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Papier-Carton | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Plastique | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Biomasse | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Calcin | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Minérale | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Non spécifiée | kg | | | | | | | |
| Matière Récupérée (flux intermédiaire): Total | kg | | | | | | | |

2.3.2 - Déchets éliminés

| Flux | Unité | Production | Transport | Mise en œuvre | Vie en Œuvre | Fin de vie | Total Cycle de Vie | |
|-----------------------|-------|------------|-----------|---------------|--------------|------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | par annuité | pour toute la DVT |
| Déchets dangereux | kg | 1.38E-06 | | 3.99E-06 | | | 5.38E-06 | 5.38E-04 |
| Déchets non dangereux | kg | 1.48E-03 | | 1.61E-05 | | | 1.50E-03 | 0.15 |
| Déchets inertes | kg | 6.96E-02 | | 6.96E-03 | | 1.73 | 1.81 | 181.06 |
| Déchets radioactifs | kg | 1.11E-07 | | 2.26E-06 | | | 2.37E-06 | 2.37E-04 |
| Déchets (total) | kg | 0.071 | | 6.98E -03 | | 1.73 | 1.807 | 180.798 |

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

↳ déchets valorisés

Les déchets valorisés sont essentiellement les déchets de ferraille (maintenance des engins).

↳ déchets éliminés

La majorité des déchets sont des *déchets inertes* qui proviennent de la brique apparente mise en centre de stockage de classe 3 après démolition du mur. Cependant dans certaines régions du Nord e la France, les briques sont recyclés (concassage et broyage en granulats pour remblai routier).

Les déchets non dangereux sont dus aussi à la phase de production et sont constituées de chutes d'emballage pour le conditionnement des briques apparentes perforées.

Les déchets radioactifs proviennent exclusivement de l'utilisation de l'électricité française.

2.3.3 Considérations sur la contribution du produit à la maîtrise de la production des déchets notamment par rapport à des préoccupations de ressources, de confort de santé, de qualité technique, d'émissions dans l'air et dans l'eau, ...

3-Contribution du produit aux impacts environnementaux

L'unité fonctionnelle (UF) est : Assurer le parement d'un mètre carré de mur d'un bâtiment pendant une annuité.

Tous ces impacts sont renseignés ou calculés conformément aux indications de la norme NF P01 010.

| Indicateurs d'impacts environnementaux | | |
|--|------------------------------------|-----------------------|
| Impact environnemental | Unité | Valeur ou Commentaire |
| Consommation de ressources énergétiques (total) | MJ /UF | 5.21 |
| Consommation d'énergie renouvelable | MJ /UF | 0.41 |
| Consommation d'énergie non renouvelable | MJ /UF | 4.79 |
| Épuisement de ressources | kg équivalent Sb / UF | |
| non épuisable | | 1.28E-03 |
| non renouvelable | | 6.29E-04 |
| Consommation d'eau | litre /UF | 2.82 |
| Déchets valorisés | kg / UF | 7.79E-05 |
| Déchets éliminés | kg / UF | |
| Déchets Industriels Spéciaux (DIS) | | 5.38E-06 |
| Déchets Industriels Banals (DIB) | | 1.50E-03 |
| Déchets Inertes | | 1.81 |
| Déchets radioactifs (*) | | 2.87E-06 |
| Changement climatique | kg équivalent CO ₂ / UF | 0.431 |
| Acidification atmosphérique | kg équivalent SO ₂ / UF | 0.0020 |
| Pollution de l'air | m ³ / UF | 22.79 |
| Pollution de l'eau | m ³ / UF | 13.95 |
| Destruction de la couche d'ozone stratosphérique | kg équivalent CFC 11 / UF | 0 |
| Formation d'ozone photochimique | kg équivalent éthylène / UF | 0.000049 |

(*) Dus à la production française d'électricité

4 - Autres contributions du produit notamment par rapport à des préoccupations d'écogestion du bâtiment, d'économie et de politique environnementale globale

4.1. - Ecogestion du bâtiment

4.1.1. - Gestion de l'énergie

Selon le montage, le coefficient U peut varier entre $U=0.36 \text{ W/m}^2\text{°C}$ (1) à $U=0.59 \text{ W/m}^2\text{°C}$ (2)

(1) briques de 15 cm avec laine de verre de 7.5cm - épaisseur du mur : 36.5 cm

(2) bloc béton de 10 cm avec laine de verre de 7.5 cm - épaisseur du mur : 31.5 cm

4.1.2. - Gestion de l'eau

Sans objet car la brique apparente n'est pas en relation avec le réseau d'eau potable.

4.1.3. - Entretien et maintenance

La brique apparente ne demande aucun entretien, ni maintenance.

4.2. - Politique environnementale globale

4.2.1. - Ressources naturelles

Les carrières d'argile sont à ciel ouvert. En moyenne, il faut extraire 107 kg d'argile humide (teneur en eau comprise entre 10 et 15%) pour fabriquer 1 m² de brique apparente.

Les déchets de Terre Cuite qui ne sont pas cuits sont recyclés en interne ; en effet, ils sont remis dans les matières premières.

4.3.2 - Emissions dans l'air et dans l'eau

Emissions dans l'air :

Les sites industriels utilisent comme combustible du gaz naturel (énergie fossile la moins polluante) ce qui limite les émissions atmosphériques, notamment les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) qui participent à l'effet de serre. De plus, une politique de réduction de consommation d'énergie a été engagée et une diminution des consommations de plus de 23% a été observée depuis 1975.

Emissions dans l'eau :

Les briqueteries ne rejettent pas d'eau de process dans le milieu extérieur, excepté de la vapeur d'eau issue de la cuisson de la brique apparente.

4.3.3 - Déchets

Lors de la production de la brique apparente :

- les déchets crus et secs sont recyclés pendant la fabrication, en effet, ils sont réintroduits dans le mélange argileux. Ceci n'a aucun effet sur la qualité du produit.
- les déchets cuits sont utilisés pour la réfection des chemins en carrière.

Aucun déchet de Terre Cuite n'est éliminé à l'extérieur du site.

Lors de la mise en œuvre de la brique apparente :

Les déchets de brique apparente sont acceptés en centre de stockage pour déchets inertes sans test préalable (décision du Conseil du 10 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE depuis Juillet 2004.

Lors de la démolition de la brique apparente :

Les déchets de Terre Cuite peuvent être mis en centre de stockage pour les déchets inertes du BTP, conformément au guide technique relatif aux installations de stockage des déchets inertes du BTP rédigé par le MEDD (version Juin 2004). Cependant, les déchets de démolition peuvent être valorisés dans des centres de recyclage de matériaux du BTP.

5 - Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur du bâtiment

5.1 - Contribution du produit à la maîtrise des risques sanitaires

5.1.2 Emissions dans l'air liées aux étapes de mise en œuvre et de vie en œuvre (données utiles à la maîtrise des risques sanitaires)

| Flux | Unité | Mise en œuvre | Vie en œuvre | Observations et commentaires |
|---|-------|---------------|--------------|--|
| Hydrocarbures (non spécifiés) | g | | | La brique apparente ne dégage aucune émission gazeuse pendant sa vie en œuvre. |
| Hydrocarbures (non spécifiés, excepté méthane) | g | | | |
| HAP (non spécifiés) | g | | | |
| Méthane (CH4) | g | | | |
| Composé organiques volatils (ex : acétone, acétate, etc.) | g | | | |
| Dioxyde de Carbone (CO2) | g | | | |
| Monoxyde de Carbone (CO) | g | | | |
| Oxydes d'Azote (NOx en NO2) | g | | | |
| Protoxyde d'Azote (N2O) | g | | | |
| Ammoniaque (NH3) | g | | | |
| Poussières (non spécifiées) | g | | | |
| Oxydes de Soufre (SOx en SO2) | g | | | |
| Hydrogène Sulfureux (H2S) | g | | | |
| Acide Cyanhydrique (HCN) | g | | | |
| Composés chlorés organiques (en Cl) | g | | | |
| Acide Chlorhydrique (HCl) | g | | | |
| Composés chlorés inorganiques (en Cl) | g | | | |
| Composés chlorés non spécifiés (en Cl) | g | | | |
| Acide fluorhydrique (HF) | g | | | |
| Composés fluorés organiques (en F) | g | | | |
| Composés fluorés inorganiques (en F) | g | | | |
| Composés halogénés (non spécifiés) | g | | | |
| Composés fluorés non spécifiés (en F) | g | | | |
| Métaux (non spécifiés) | g | | | |
| Antimoine et ses composés (en Sb) | g | | | |
| Arsenic et ses composés (en As) | g | | | |
| Cadmium et ses composés (en Cd) | g | | | |
| Chrome et ses composés (en Cr) | g | | | |
| Cobalt et ses composés (en Co) | g | | | |
| Cuivre et ses composés (en Cu) | g | | | |
| Etain et ses composés (en Sn) | g | | | |
| Manganèse et ses composés (en Mn) | g | | | |
| Mercuré et ses composés (en Hg) | g | | | |
| Nickel et ses composés (en Ni) | g | | | |
| Plomb et ses composés (en Pb) | g | | | |
| Sélénium et ses composés (en Se) | g | | | |
| Tellure et ses composés (en Te) | g | | | |
| Zinc et ses composés (en Zn) | g | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Silicium et ses composés (en Si) | g | | |
| Micro-organismes ... acariens ...légielllose | g | | |

Commentaires relatifs à la maîtrise des risques sanitaires dus aux émissions dans l'air

Les émissions dans l'air pour la phase de mise en œuvre proviennent uniquement de la production du mortier (cf page 10).

Aucun impact atmosphérique sur le lieu de la mise en œuvre de la brique apparente.

5.1.2 - Contribution du produit à la maîtrise des risques sanitaires des espaces intérieurs

Les produits de terre cuite, minéraux et inertes ne dégagent aucun composé gazeux (COV) dans l'ambiance intérieure.

La teneur en radioéléments de la terre cuite est proche des concentrations moyennes de l'écorce terrestre. De plus, la terre cuite a, avec le plâtre naturel, le taux d'exhalation de radon le plus faible des matériaux de construction.

5.1.3 - Contribution du produit à la qualité sanitaire de l'eau

Sans objet car la brique apparente n'est pas en relation avec le réseau d'eau potable.

5.2.1 Emissions dans l'eau liées aux étapes de mise en œuvre et de vie en œuvre (données utiles à la maîtrise des risques sanitaires)

| Flux | Unités | Mise en œuvre | Vie en œuvre | Observations et commentaires |
|---|--------|---------------|--------------|--|
| DCO (Demande Chimique en Oxygène) | g | | | La brique apparente ne dégage aucune émission dans le sol pendant sa vie en œuvre. |
| DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène) | g | | | |
| Matière en Suspension (MES) | g | | | |
| Cyanure (CN-) | g | | | |
| AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables) | g | | | |
| Hydrocarbures (non spécifiés) | g | | | |
| Composés azotés (en N) | g | | | |
| Composés phosphorés (en P) | g | | | |
| Composés fluorés organiques (en F) | g | | | |
| Composés fluorés inorganiques (en F) | g | | | |
| Composés fluorés non spécifiés (en F) | g | | | |
| Composés chlorés organiques (en Cl) | g | | | |
| Composés chlorés inorganiques (en Cl) | g | | | |
| Composés chlorés non spécifiés (en Cl) | g | | | |
| HAP (non spécifiés) | g | | | |
| Métaux (non spécifiés) | g | | | |
| Aluminium et ses composés (en Al) | g | | | |
| Arsenic et ses composés (en As) | g | | | |
| Cadmium et ses composés (en Cd) | g | | | |
| Chrome et ses composés (en Cr) | g | | | |
| Cuivre et ses composés (en Cu) | g | | | |
| Etain et ses composés (en Sn) | g | | | |
| Fer et ses composés (en Fe) | g | | | |
| Mercure et ses composés (en Hg) | g | | | |
| Nickel et ses composés (en Ni) | g | | | |
| Plomb et ses composés | g | | | |

5.2.2 Emissions dans le sol liées aux étapes de mise en oeuvre et vie en oeuvre (données utiles à la maîtrise des risques sanitaires)

| Flux | Unités | Mise en oeuvre | Vie en oeuvre | Observations et commentaires |
|---------------------------------|--------|----------------|---------------|---|
| Arsenic et ses composés (en As) | g | | | La brique apparente ne dégage aucune émission dans le sol pendant sa vie en oeuvre. |
| Biocides ^a | g | | | |
| Cadmium et ses composés (en Cd) | g | | | |
| Chrome et ses composés (en Cr) | g | | | |
| Cuivre et ses composés(en Cu) | g | | | |
| Etain et ses composés (en Sn) | g | | | |
| Fer et ses composés (en Fe) | g | | | |
| Plomb et ses composés (en Pb) | g | | | |
| Mercure et ses composés (en Hg) | g | | | |
| Nickel et ses composés (en Ni) | g | | | |
| Zinc et ses composés (en Zn) | g | | | |
| Métaux lourds (non spécifiés) | g | | | |

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

Commentaires relatifs à la maîtrise des risques sanitaires dus aux émissions dans le sol

Les émissions dans le sol sont dues à la mise à disposition des énergies fossiles nécessaire à la fabrication du mortier mais comme les émissions sont toutes inférieures à $1 \cdot 10^{-6}$ alors elles ne sont pas indiquées dans le tableau .

5.2.3 Considérations sur la contribution du produit à la maîtrise des émissions dans l'air, l'eau et le sol, notamment par rapport à des préoccupations de ressources, de déchets, de confort, de santé, de qualité technique, ...

Les maçons-briqueurs peuvent être exposés à la poussière lors de la découpe du produit. Il est préconisé d'utiliser des outils adaptés (scie à eau) dans un lieu aéré.

5.3 - Contribution du produit au confort

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

Sans objet

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

Sans objet

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

Sans objet

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

Les briques ne dégagent aucun COV, ni substance odorante (matériau minéral).