

**EQIOM**

**Bilan de Gaz à effet de serre 2014 selon les exigences de l'article  
75 de la loi Grenelle II**

Rapport méthodologique

23 décembre 2015

# Sommaire

Sommaire	2
Contexte et objectifs	3
1 Un Bilan GES rendu obligatoire par la loi Grenelle II	3
2 Objectifs du bilan GES	3
3 Limites des résultats obtenus	3
Description de la personne morale concernée	4
1 Le changement climatique pour Eqiom	4
2 Identité de l'entreprise	4
Bilan GES 2014 de Eqiom	5
1 Méthodologie	5
2 Synthèse	10
3 Leviers d'actions identifiés	11
Annexe 1 : Tableau réglementaire des émissions de GES	13
Annexe 2 : Informations méthodologiques détaillées	14

# Contexte et objectifs

## 1 Un Bilan GES rendu obligatoire par la loi Grenelle II

L'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) crée une nouvelle section au chapitre IX du titre II du livre II du code de l'environnement, intitulée « Bilan des émissions de gaz à effet de serre et plan climat-énergie territorial ».

En tant que personne morale de droit privé de plus de 500 personnes, Eqiom est soumis à l'obligation de réaliser un bilan des émissions de GES et de présenter un plan d'actions de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre.

Le décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions d'Eqiome gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial inscrit dans le code de l'environnement les dispositions réglementaires permettant de définir les modalités d'application du dispositif (articles R229-45 à R229-56).

## 2 Objectifs du bilan GES

Le bilan GES présenté dans ce rapport répond pour Eqiom à l'objectif de répondre à la nouvelle obligation réglementaire issue de la loi Grenelle II (Article 75) sur l'établissement d'un diagnostic GES, assorti d'un plan d'actions de réduction des émissions GES.

## 3 Limites des résultats obtenus

Malgré un effort de quantification des émissions de gaz à effet de serre de Eqiom, la méthodologie utilisée pour la réalisation de ce premier bilan GES reste limitée par deux aspects :

- ▶ **Les incertitudes des données** : le calcul des émissions a été réalisé à partir de données d'activité et de facteurs d'émission standards, assortis d'une incertitude intrinsèque ;
- ▶ **La disponibilité des données, conditionnée par le système de suivi** mis en place. Les données manquantes ont, dans la mesure du possible, été estimée sur la base de sources externes.

# Description de la personne morale concernée

## 1 Le changement climatique pour Eqiom

Le défi du réchauffement climatique incite à repenser les modes de production et de consommation. Il peut être vu comme une chance pour la planète et une opportunité pour un nouveau type de progrès social. A travers sa « Politique Développement Durable », Eqiom prend des engagements qui fixent les axes de progrès en concertation avec chacun de ses partenaires et, entre autres, ses clients, en proposant des produits et des services qui répondent à des contraintes environnementales. L'impact environnement des matériaux de construction est en effet un enjeu de plus en plus important pour les clients du groupe et, notamment, au vu des émissions de gaz à effet de serre associées à l'ensemble de la durée de vie du produit.

Cette prise en compte du changement climatique et de la réduction des émissions de GES est inscrite au cœur de la stratégie du groupe CRH.

Enfin, le secteur cimentier étant considéré comme intensif en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>, les cimenteries du groupe CRH en France ont été intégrées depuis 2005 dans le système communautaire d'échanges de quotas.

## 2 Identité de l'entreprise

**Raison sociale** : Eqiom

**Code NAF** : 2351Z

**Code SIREN** : 377 917 067

**SIRET associés à la personne morale** : 377 917 067 00417

**Adresse** : 49 avenue Georges Pompidou, 92593 Levallois Perret

**Description sommaire de l'activité** : Production de ciment et liants composés

**Mode de consolidation** : Contrôle opérationnel

**Responsable du Bilan des émissions GES** :

Sylvain Codron, Direction Exploitation Ciments France

Tel : +33 3 20 66 30 52

Mail : [sylvain.codron@eqiom.com](mailto:sylvain.codron@eqiom.com)

Les résultats du bilan des émissions de GES seront publiés sur le site internet d'Eqiom. : [www.Eqiom-crh.com](http://www.Eqiom-crh.com)

# Bilan GES 2014 de Eqiom

## 1 Méthodologie

### 1.1 Référentiel

Le référentiel méthodologique retenu pour cette étude est la méthodologie réglementaire publiée en juillet 2015 dans sa version 3c, conformément à l'article 75 de la loi 2010-788 du 12 juillet 2010.

Compte tenu des démarches interne au groupe, des éléments additionnels (facteurs d'émissions,...) ont pu être recherchés dans d'autres référentiels, notamment la méthodologie Bilan Carbone v6.1, la Base Carbone, et la réglementation relative aux système communautaire d'échanges de quotas d'émissions de CO2.

### 1.2 Périmètre

#### 1.2.1 Périmètre retenu

La société EQIOM fait partie du groupe cimentier irlandais CRH, numéro 3 mondial des matériaux de construction. Présent dans 35 pays, CRH emploie plus de 76 000 salariés et a réalisé un chiffre d'affaires de 19 milliards € en 2014.

L'intégration au groupe CRH date ainsi du 1er août 2015. En effet, HOLCIM France comme d'autres actifs des sociétés HOLCIM Ltd et LAFARGE ont été désinvesties suite à la décision de fusion de ces sociétés en date du 7 avril 2014.

EQIOM intégrera donc le dispositif industriel d'HOLCIM France sauf les unités du département du Haut-Rhin et auquel s'ajoutera l'usine KERCIM de Saint-Nazaire. Cependant, au 31 décembre 2014, année retenue pour la réalisation de ce bilan, Eqiom était encore Holcim France. Aussi, le présent bilan est réalisé sur le périmètre de la société Holcim France, telle qu'elle existait à fin 2014.

Le bilan GES couvre l'ensemble des activités sous contrôle opérationnel de ce qui était Holcim France, comprenant les bâtiments administratifs, les sites de production, de broyage et de valorisation des déchets, ainsi que les terminaux et les dépôts.

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des sites inclus dans le périmètre du bilan des gaz à effet de serre.

Type de site	Site
Cimenterie	Rochefort
Cimenterie	Altkirch
Cimenterie	Lumbres
Cimenterie	Heming
Site de valorisation des déchets	Geocycle St Etienne du Vauvray
Site de broyage	Grand Couronne
Site de broyage et Terminal	Dunkerque
Site de broyage	La Rochelle
Site de broyage	Dannes
Site de broyage et Administratif	Ebange
Terminal	Montoir-de-Bretagne
Terminal	Dunkerque
Dépôt	Chelles
Dépôt	Oissel
Dépôt	Villeneuve-St-Georges
Administratif	Levallois (inclus : Levallois, Ciment Nord Ouest et Georoc)
Administratif	Ciment Est / Entzheim
Administratif	Miserey (Besançon)

Il est à noter que certaines de ces entités peuvent avoir plusieurs activités. Par exemple :

- ▶ Le site d'Ebange dispose d'une partie administrative en plus du site de broyage ;
- ▶ La cimenterie de Lumbres accueille une activité de valorisation de déchets.

En outre, certaines de ces entités hébergent d'autres filiales du groupe. Dans le cas où les données n'ont pu être distinguées, l'intégralité des impacts a été attribué à Orsima (situation maximisante).

### 1.2.2 Justification d'exclusion de sites

Les sites exclus du périmètre sont :

Type de site	Site	Justification
Administratif	Neuilly	Fermé (regroupement du siège à Levallois)
Administratif	Thionville	Pas d'information disponible
Administratif	Aubervilliers	Site partagé avec Holcim Granulats Pas d'information disponible
Administratif	La Madeleine	Pas d'information disponible
Dépôt	Massy-Palaiseau	Pas d'information disponible
Dépôt	Hazincourt	Pas d'information disponible
Dépôt	Homblières	Pas d'information disponible
Terminal	Boulogne-Sur-Mer	Activité arrêtée

L'absence de donnée dénote en particulier une taille d'entité faible, compte tenu du suivi auquel sont astreints les groupes cimentiers en général, et Eqiom en particulier. A ce titre, il est considéré que l'impact de ces entités sur le bilan GES du groupe reste négligeable.

## 1.3 Année de reporting et année de référence

L'année de reporting sur laquelle les données d'activités sont collectées est l'année 2014.

L'année de référence choisie est également l'année 2011. Ce choix est justifié par la possibilité, dans les années futures, de pouvoir suivre l'évolution des émissions en fonction des actions mises en place.

## 1.4 Postes d'émissions

La référence réglementaire est le décret n° 2011-829. Les postes d'émission considérés pour ce premier bilan GES se limitent aux scopes 1 et 2, c'est-à-dire le périmètre réglementaire.

### 1.4.1 Exclusion des gaz à effet de serre autres que le CO<sub>2</sub>

La méthode pour la réalisation d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre indique que tous les gaz retenus dans le cadre du protocole de Kyoto doivent être pris en compte dans la réalisation du bilan, à savoir : le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub>, le N<sub>2</sub>O, le SF<sub>6</sub> ainsi que les groupes de gaz HFC et PFC.

Une réflexion sur l'enjeu des GES autres que CO<sub>2</sub> a été menée au niveau sectoriel<sup>1</sup> sur la base des déclarations effectuées dans le cadre de GERP (moyenne sur les années 2006 à 2010) ; cette réflexion montre que la part des 5 gaz à effet de serre autres que le CO<sub>2</sub> (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC et SF<sub>6</sub>) dans le facteur d'émission exprimé en tCO<sub>2</sub>eq/t de clinker représente moins de 1 % des émissions des usines. Ainsi, hormis pour le poste concernant les déplacements (dans lequel la prise en compte des émissions de CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O est pertinente), seules les émissions de CO<sub>2</sub> seront considérées.

Cette réflexion a été confirmée par la fédération professionnelle SFIC (Syndicat Français de l'industrie Cimentière) sur la période 2011 – 2014.

<sup>1</sup>Guide pratique pour la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre dans l'industrie cimentière, ATILH, Avril 2012 et 2015.

Moyenne 5 ans (2006-2010)	Facteur d'émission		PRG <sup>(1)</sup>	Emissions GES en tCO <sub>2</sub> e/t ck
<b>Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) total</b>	880	<b>kg/t ck</b>	1	0,88
<b>Méthane (CH<sub>4</sub>)</b>	11,40	g/t ck	25	0,0003
<b>Protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)</b>	18,84	g/t ck	298	0,0056
<b>Hydrofluorocarbones (HFC) <sup>(2)</sup></b>	0,00064	g/t ck	14 800	0,0000095
<b>Hydrocarbures perfluorés (PFC) <sup>(3)</sup></b>	0,00035	g/t ck	12 200	0,0000042
<b>Hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) <sup>(4)</sup></b>	0,014802	g/t ck	22 800	0,0003375
Calcul du facteur d'émissions en t CO <sub>2</sub> e			<b>Total émission</b>	<b>0,8860</b>

(1) Pouvoir de Réchauffement Global à 100 ans, prise en compte du PRG le plus défavorable pour les PFC (PFC-116) et pour les HFC (HFC-23)

(2) Guide E-PRTR de l'industrie cimentière : Seuil de déclaration 100 kg/an. Concentration < au seuil de détection, estimée à 0,26 µg/m<sup>3</sup>. Facteur calculé avec un débit moyen (valeurs 2010) de 2467 m<sup>3</sup>/t ck

(3) Guide E-PRTR de l'industrie cimentière : Seuil de déclaration 100 kg/an. Concentration < au seuil de détection, estimée à 0,14 µg/m<sup>3</sup>. Facteur calculé avec un débit moyen (valeurs 2010) de 2467 m<sup>3</sup>/t ck

(4) Mesures effectuées sur un four en Belgique en 2001 avec une valeur maximale de 0,006 mg/Nm<sup>3</sup>. Facteur calculé avec la valeur maximale de la mesure et avec un débit moyen (valeurs 2010) de 2467 m<sup>3</sup>/t ck

Moyenne 5 ans (2009-2013)	Facteur d'émission		PRG <sup>(1)</sup>	Emissions GES en tCO <sub>2</sub> e/t ck
<b>Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) total</b>	894	<b>kg/t ck</b>	1	0,89
<b>Méthane (CH<sub>4</sub>)</b>	12,08	g/t ck	28	0,0003
<b>Protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)</b>	21,91	g/t ck	265	0,0058
<b>Hydrofluorocarbones (HFC) <sup>(2)</sup></b>	0,00064	g/t ck	12 400	0,0000079
<b>Hydrocarbures perfluorés (PFC) <sup>(3)</sup></b>	0,00035	g/t ck	11 100	0,0000038
<b>Hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) <sup>(4)</sup></b>	0,014802	g/t ck	23 500	0,0003478
			<b>Total émission</b>	<b>0,9003</b>

Selon ces estimations, la contribution de CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC et SF<sub>6</sub> au facteur d'émission global par tonne de produit ne représente que **0,71 %** et **0,72 %** de celui-ci, donc est négligeable.

#### 1.4.2 Postes d'émissions du périmètre réglementaire

Dans le cas présent, l'application du périmètre des sources d'émissions à Eqiom se traduit de la façon suivante :

Catégorie d'émissions	Poste d'émissions	Application à l'activité de Eqiom
<b>Emissions directes</b>	Emissions directes des sources de combustion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ce poste concerne les combustions des installations de combustion industrielles (four,...) et administratives (chauffage des bâtiments).</li> <li>▶ Compte tenu de la politique environnementale engagée par Eqiom, une partie des combustibles fossiles est substituée soit par de la biomasse (farines animales, sciures,...), soit par des combustibles alternatifs (huiles usagées, solvants).</li> </ul>
	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eqiom dispose de quelques véhicules possédés. Cependant, la majorité est en leasing, intégrées dans le scope 3, exclues de fait du périmètre d'étude.</li> <li>▶ Les équipements de location conduits par des opérateurs de Eqiom (contrôle opérationnel) sont inclus dans le périmètre.</li> <li>▶ Le transport logistique est exclus car l'équipement ainsi que le personnel n'appartiennent pas à Eqiom mais est sous-traité.</li> </ul>



	Emissions directes des procédés hors énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les émissions de ce type concernent la décarbonatation du calcaire (contribution majeure) ainsi que les émissions associées aux poussières et aux TOC</li> <li>▶ Certains procédés de réduction d'autres types d'émissions atmosphériques peuvent générer des émissions complémentaires (injection de bicarbonate,...)</li> </ul>
	Emissions directes fugitives	Ce poste ne concerne pour l'activité d'Eqiom que les fuites de fluides frigorigènes des installations de climatisation des bâtiments administratifs. Les émissions liées à ce poste sont considérées négligeables au regard des émissions totales de l'entité. De fait, ce poste est exclu du périmètre.
	Emissions issues de la biomasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'activité d'Eqiom en tant que telle n'est pas sujette à création / destruction massive de biomasse</li> <li>▶ Le seul enjeu identifié concerne les carrières desquelles Eqiom extrait la matière première nécessaire à son activité. Cependant, la seule carrière pouvant être concernée par cet enjeu du fait de la présence d'une forêt à proximité fait l'objet d'un plan de réhabilitation et de remise en état du site selon des prérogatives validées par les autorités. A ce titre, le groupe n'a pas de possibilité de plan d'actions sur cet enjeu, négligeable au regard des émissions globales du groupe.</li> </ul>
<b>Emissions indirectes associées à l'énergie</b>	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ce poste d'émissions concerne la consommation d'électricité due à l'utilisation des broyeurs, convoyeurs et ventilateurs, et des utilités.</li> <li>▶ Les émissions associées au transport et aux pertes en lignes sont comptabilisées dans ce poste d'émissions.</li> </ul>
	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	L'activité de Eqiom n'est pas concernée par ce type d'émissions.

#### 1.4.3 Cas particuliers : sites soumis à déclaration d'émissions de quotas de CO<sub>2</sub>

Les émissions des sites soumis à quotas de CO<sub>2</sub> n'ont pas été recalculées sur le périmètre concerné ; ceci concerne les 4 cimenteries d'Holcim France. En particulier, ceci implique que :

- ▶ les émissions de la biomasse sont comptabilisées avec un facteur d'émission nul dans le bilan, mais sont estimées à part,
- ▶ par cohérence, les données relatives au gaz naturel et au fioul utilisent la même source d'information pour les autres sites de production et terminaux (Ebange, Grand Couronne, Dunkerque, La Rochelle, Dannes).

## 2 Synthèse

### 2.1 Bilan global

Les émissions de GES liées à l'activité de Eqiom sont estimées à :

- ▶ **1 627 708 Teq CO2 en 2014 alors qu'elles étaient en 2011 de 1 921 193 TeqCO<sub>2</sub>** pour les postes hors biomasse, soit une baisse de 15 % ;
- ▶ **77 739 Teq CO2 en 2014 alors qu'elles étaient en 2011 de 70 995 TeqCO<sub>2</sub>** pour la biomasse, soit une hausse de 9 %

Les pourcentages des émissions de procédés et de l'électricité sont restés quasi-identiques, leur somme représente toujours 60 % des émissions totales. La part des combustibles est identique (40 %).

### 2.2 Présentation des incertitudes

L'incertitude sur les résultats dépend de l'incertitude sur les facteurs d'émission et les données d'activités utilisés.

Il est noté que la majeure partie des émissions ici présentées correspond aux émissions directes et de procédés des cimenteries (100% pour la biomasse, 98,4% des émissions hors biomasse). Ces émissions sont calculées en accord avec les exigences de l'arrêté du 31 mars 2008 relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2008-2012 ; cet arrêté implique en particulier de respecter des seuils d'incertitude sur les données d'activités en fonction de la taille du site, et sur les facteurs d'émissions. A ce titre, la totalité des données d'activité est déterminée avec une incertitude inférieure à 5%, souvent moins (ex : consommation de coke déterminée à 1,5% d'incertitude pour les sites les plus importants), et les facteurs d'émission sont déterminés par des laboratoires accrédités selon la norme ISO 17025.

Pour les autres sources d'émissions, les données utilisées proviennent la plupart du temps des données facturées.

## 2.3 Analyses

Les émissions calculées peuvent être synthétisées comme suit :

Scope	Source d'émissions	Détail	Emissions (TeqCO2)
1	Emissions directes des sources de combustion	Combustibles fossiles	=366121+284474
1	Emissions directes des procédés hors énergie	Emissions de procédés	966 473
1	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Véhicules possédés	384
2	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Consommation d'électricité	10 255
		<b>TOTAL</b>	<b>1 627 708</b>
		Biomasse	77 739

98,4% des émissions relèvent du scope 1, la majorité étant due aux émissions de procédés, notamment la décarbonatation du calcaire lors de la production du clinker.

### 2.3.1 Focus sur la consommation de combustibles des cimenteries

La consommation de combustibles des cimenteries est le poste majeur de consommation énergétique d'Eqiom. Elle est directement liée au procédé industriel utilisé puisque la production de clinker dans les cimenteries nécessite l'atteinte de températures élevées. La consommation énergétique de chaque site est notamment fonction du procédé industriel (type de four, présence de séchage,...).

Les chiffres précédemment indiqués montrent que les émissions associées aux combustibles sont non négligeables (40% des émissions hors biomasse) mais traduisent également les efforts mis en place par Eqiom. Ainsi, les émissions directes des sources de combustion intègrent une part conséquente d'émissions dues aux combustibles alternatifs, utilisés par les cimenteries pour remplacer les combustibles fossiles. Cet effort est en outre cumulé à l'intégration de biomasse dans les combustibles entrant dans le four, réduisant encore davantage le recours aux combustibles fossiles. L'analyse de la répartition par type de combustible utilisé à partir des émissions de CO<sub>2</sub> validées dans le cadre de l'EU-ETS montre un taux de substitution des combustibles fossiles variables, dépendant des approvisionnements des sites. Une analyse plus fine pourrait être menée, considérant non pas les émissions de CO<sub>2</sub> mais l'apport énergétique.

### 2.3.2 Les émissions liées aux procédés

Contribuant à hauteur de 59% aux émissions globales d'Eqiom, les émissions de procédés sont difficiles à réduire car elles dépendent notamment de la matière première utilisée (teneur en MgO et CaO) et sont fonction de la production industrielle brute. La marge de réduction est donc limitée. Néanmoins, poursuivant le but de réduire les émissions de ses produits finaux, Eqiom travaille à la substitution du clinker dans le ciment, en améliorant la part d'ajouts intégrés dans le ciment. Ceci permet une consommation moindre de clinker, donc une émission de CO<sub>2</sub> par unité de ciment plus faible.

### 2.3.3 Consommation d'électricité

	Consommation (MWh)	Emissions (TeqCO2)
Cimenteries	258 930	8545
Sites de traitement et de valorisation	48 087	1 587
Terminaux	2159	71
Dépôts et bâtiments administratifs	1586	52
<b>TOTAL</b>	<b>310 762</b>	<b>10 255</b>

La consommation électrique ne pèse pas beaucoup dans les émissions globales de GES de l'entité Eqiom. Même si les cimenteries comptent pour 83% des émissions liées à l'électricité, elles représentent 0,5% des émissions totales.

## 3 Leviers d'actions identifiés

Les procédés industriels utilisés pour la fabrication du ciment pèsent pour beaucoup dans le total des émissions de GES de Eqiom. La comparaison des deux bilans 2011 et 2014 présentée ci-avant montre l'effort réalisé par la société pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Les leviers ont été identifiés pour réduire les émissions associées, notamment

- ▶ Continuer à augmenter la part de biomasse utilisée
- ▶ Continuer à augmenter la part de combustibles alternatifs utilisés
- ▶ Travailler à améliorer la substitution du clinker dans le ciment

Ont été mis en œuvre et ont permis d'atteindre des résultats probants. Il s'agira sur la prochaine période de maintenir dans la mesure du possible ces excellents résultats.

Seule la mise en œuvre d'un pilote sur la gazéification n'a pu être réalisée sur la période 2011 – 2014.

Aucun nouveau levier d'action spécifique n'a été identifié pour la prochaine période.

# Annexe 1 : Tableau réglementaire des émissions de GES

		Emissions GES (en Tonnes)																
		année de référence (et année du premier bilan) -Créer autant de colonnes de gaz que nécessaire-									année du bilan suivant -Créer autant de colonnes de gaz que nécessaire-						différence année de référence et année du bilan (TCO2e)	
catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (Tonnes)	CO2 b (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	R22 (Tonnes)	R22R (Tonnes)	R407C (Tonnes)	R410A (Tonnes)	R422D (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 (Tonnes)	CO2 b (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	
Emissions directes	1	765 715	70 995								836 709	650 595	77 739				728 334	-108 375
	2	1 137									1 137	384	0				384	-753
	3	1 124 337									1 124 337	966 473	0				966 473	-157 864
	4											0	0				0	0
	5											0	0				0	0
	Sous total		1 891 189	70 995								1 962 184	1 617 452	77 739				1 695 191
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	30 904									30 004	10 255	0				10 255	-19 749
	7											0	0				0	0
	Sous total		30 904								30 004	10 255	0				10 255	-19 749
Autres émissions indirectes*	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
Sous total																		

# Annexe 2 : Informations méthodologiques détaillées

Sont explicitées ici les différentes informations méthodologiques non répertoriées dans le reste du document.

## Sources d'informations utilisées

- Base Carbone ADEME : <http://www.basecarbone.fr/>
- Méthodologie Bilan Carbone
- Guide pratique pour la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre dans l'industrie cimentière, ATILH, 2015

## Facteurs de conversion utilisés

Libellé	Valeur	Unité	Source
FE Gaz Naturel	2,12	tCO2/kNm3	Bilan carbone
FE Fuel lourd	3,19	kgeqCO2 / L	Bilan Carbone
FE Fuel domestique	2,98	T CO2 / t	Bilan Carbone
FE véhicule gazole	2,98	T CO2 / t	Bilan carbone
FE Electricité France	0,033	kgeqCO2 / kWh	Base Carbone – usage industriel