

# CH Erstein (67)



[www.dekra-industrial.fr](http://www.dekra-industrial.fr)

## Mise à jour 2014 du Bilan GES

**Affaire** N° 51853436 – Version 2

### DEKRA Industrial SAS

AGENCE METIERS QHSE EST  
5 rue Alfred Kastler

67540 OSTWALD  
Siret 43325083400861  
Tél : 03 88 77 78 17 Fax : 03 88 77 78 54

Interlocuteur(s) : LORIC PRENEY  
loric.preney@dekra.com  
Chargé d'affaires Audit & Conseil

### CENTRE HOSPITALIER D'ERSTEIN

13 ROUTE DE KRAFFT  
BP 30063


67152 ERSTEIN CEDEX  
Tél : 03 90 64 20 00 Fax : 03 90 64 20 20

Interlocuteur : M Hervé BLANCHÉ  
h.blanche@ch-erstein.fr

Date	Version	Modifications
10/11/15	1	Initiale
26/11/15	2	Modifiée

# FICHE D'IDENTIFICATION DEKRA

HISTORIQUE DES EVOLUTIONS		
Version	Date	Nature de l'évolution / Modification
1	10/11/15	Création du document
2	26/11/15	Modifiée

EQUIPE PROJET			
Nom	Qualité	Rôle	Visa
Loric PRENEY	Chargé d'Affaires Environnement	Rédacteur	

SOUS-TRAITANCE		
Société	Qualité	Champs sous-traité
/	/	/

## DOCUMENTS DE REFERENCES

DESIGNATION	ORGANISME/AUTEUR	DATE
Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (version 2)	Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement	Avril 2012
Bilan Carbone® approche « Entreprise » (version 7.3)	Association Bilan Carbone®	Avril 2015

# PARTIES PRENANTES POUR LA REDACTION DU PRESENT DOCUMENT

Ce document a été réalisé avec le concours de :

**DEKRA Industrial SAS**  
**5 rue Alfred Kastler**  
**67540 OSTWALD**

Tel : 03. 88.77.78.17 – Fax : 03.88.77.78.54

Par :

Loric PRENEY  
Chargé d'affaires Environnement  
[loric.preney@dekra.com](mailto:loric.preney@dekra.com)

Pour le compte du:

Centre Hospitalier d'Erstein  
13, Route de Krafft - BP 30063  
67152 ERSTEIN CEDEX  
Tél : 03 90 64 20 60  
Fax : 03 90 64 20 70

Avec la collaboration de :

Michel FRAULOB et Hervé BLANCHE  
Services Techniques  
[m.fraulob@ch-erstein.fr](mailto:m.fraulob@ch-erstein.fr)  
[h.blanche@ch-erstein.fr](mailto:h.blanche@ch-erstein.fr)

# SOMMAIRE

<b>Fiche d'identification DEKRA</b>	<b>2</b>
<b>Parties prenantes pour la rédaction du présent document</b>	<b>3</b>
<b>Sommaire</b>	<b>4</b>
<b>1. Contexte</b>	<b>6</b>
<b>2. Description de la personne morale concernée</b>	<b>6</b>
<b>3. Présentation de l'activité</b>	<b>7</b>
3.1. Description générale	7
3.2. Le secteur	7
3.4. Organisation en pôles	8
3.5. Plan du CHE	9
3.6. Evolution depuis 2011	10
<b>4. Année de reporting de l'exercice et de l'année de référence</b>	<b>10</b>
<b>5. Investigations menées</b>	<b>11</b>
5.1. Emissions directes (postes 1 à 5)	11
5.1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion (poste 1)	11
5.1.1.1. Généralités	11
5.1.1.2. Cas des établissements du CHE	11
5.1.2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique (poste 2)	12
5.1.2.1. Généralités	12
5.1.2.2. Cas des établissements du CHE	12
5.1.3. Emissions directes des procédés hors énergie (poste 3)	13
5.1.3.1. Généralités	13
5.1.3.2. Cas des établissements du CHE	13
5.1.4. Emissions directes fugitives (poste 4)	14
5.1.4.1. Généralités	14
5.1.4.2. Cas des établissements du CHE	14
5.1.5. Emissions directes issues de la biomasse (poste 5)	15
5.1.5.1. Généralités	15
5.1.5.2. Cas des établissements du CHE	16
5.2. Emissions indirectes associées à l'énergie (postes 6 et 7)	16
5.2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité (poste 6)	16
5.2.1.1. Généralités	16
5.2.1.2. Cas des établissements du CHE	16
5.2.2. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid (poste 7)	17
5.2.2.1. Généralités	17
5.2.2.2. Cas des établissements du CHE	17
<b>6. Synthèse des émissions de GES sous forme de tableau</b>	<b>17</b>
<b>7. Emissions de GES évitées</b>	<b>19</b>
<b>8. Eléments d'appréciation sur les incertitudes</b>	<b>19</b>
<b>9. Motivation des exclusions</b>	<b>19</b>
<b>10. Facteurs d'émission et PRG utilisés</b>	<b>20</b>
<b>11. Recalcul par rapport à l'année de référence</b>	<b>21</b>
<b>12. Référencement du Bilan (site Internet et responsable du suivi)</b>	<b>22</b>
<b>13. Optionnel : Eléments pour l'évaluation du dispositif de Bilan des Emissions de Gaz à Effet de serre</b>	<b>22</b>
<b>14. Bilan des émissions de GES et analyse</b>	<b>23</b>
14.1. Bilan GES du CH ERSTEIN	23
14.2. Bilan GES par site	23

14.3. Bilan GES du CH ERSTEIN par poste \_\_\_\_\_ 24

**15. Synthèse des principales actions envisagées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre \_\_\_\_\_ 26**

## 1. CONTEXTE

Conformément à l'article L.229-25 du code de l'environnement, le Centre Hospitalier d'Erstein est tenu d'établir un bilan des émissions de gaz à effet.

Ce bilan fait partie de l'ensemble des dispositions législatives qui doivent permettre à la France d'atteindre ses objectifs ambitieux en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, à savoir une baisse pour l'ensemble de l'Union européenne de 20 % des émissions de 2020 par rapport aux émissions de 1990, et pour la France, de 21 % pour les émissions soumises au système communautaire d'échanges de quotas par rapport à 2005 et de 14 % par rapport à 2005 également pour les émissions qui n'y sont pas soumises.

## 2. DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE CONCERNEE

Raison sociale :	Centre Hospitalier d'Erstein	
Code NAF :	8610Z- Activités hospitalières	
Code SIREN :	266 700 319	
Adresses :	<p><b>Centre Hospitalier d'Erstein (CHE)</b> 13 Route de Krafft BP 30063 67152 ERSTEIN</p> <p><b><u>Secteur: Pôle Eurométropole Strasbourg Sud (PESS)</u></b></p> <p><b>Centre de Jour Strasbourg Sud</b> 4 rue Schrag - 13 Allée Reuss 67100 STRASBOURG</p> <p><b>Centre de Jour ILLKIRCH</b> 2 Rue des Jardins 67400 ILLKIRCH</p> <p><b>Centre de Jour LINGOLSHEIM</b> 161 Rue du Maréchal Foch 67300 LINGOLSHEIM</p> <p><b><u>Secteur: Pôle Périnatalité Enfance et Adolescence ( )</u></b></p> <p><b>Centre de Jour SELESTAT</b> 1, Bld du Maréchal Foch 67600 SELESTAT</p> <p><b>Centre de Jour MOLSHEIM</b> 2B Route de l'industrie de la Hardt 67120 MOLSHEIM</p> <p><b>CMP LINGOLSHEIM</b> 7 Rue de l'Avenir 67380 LINGOLSHEIM</p> <p><b><u>Ecole</u></b> <b>IFSI</b> 2 Rue de la Laine Peignée 67150 ERSTEIN</p> <p><b><u>Secteur: Pôle Pays d'Alsace Centre ( )</u></b></p> <p><b>Centre de Jour ERSTEIN</b> 3 Rue Jean-Philippe Bapst 67150 ERSTEIN</p> <p><b>Centre de Jour OBERNAI</b> 10 Rue du Général Gouraud 67210 OBERNAI</p> <p><b>Centre de Jour SELESTAT</b> 11 Avenue de la Liberté 67600 SELESTAT</p>	

Nombre d'agents :	803 au 01/02/2013
Description sommaire de l'activité :	Cf. § 3
Mode de consolidation :	Contrôle financier <input type="checkbox"/> / Contrôle opérationnel <input checked="" type="checkbox"/>
Schéma des périmètres organisationnels de la PM retenu :	Il a été retenu le périmètre physique de l'ensemble des sites du Centre Hospitalier d'Erstein (CHE) existants en 2014.
Description du périmètre opérationnel retenu (catégorie/postes/sources) :	Périmètre réglementaire, soit : - Les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles, nécessaires aux activités de la personne morale (poste 1 à 5) - Les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaires aux activités de la personne morale (poste 6 et 7)

### 3. PRESENTATION DE L'ACTIVITE

#### 3.1. Description générale

Construit à partir de 1968 sur un terrain de 30 hectares, à environ 2,5 km au Nord-Est du centre-ville et proche de la forêt du Krittwald, le Centre Hospitalier d'Erstein (CHE) a ouvert ses portes en Janvier 1974.

Le CHE, établissement public de santé spécialisé dans la lutte contre les maladies mentales, dispose de 220 lits de psychiatrie, de 199 places d'alternatives à l'hospitalisation complète.

Il intègre également une unité de soins de Longue Durée (40 lits), un Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (40 lits) et un Institut de Formation en Soins Infirmiers - l'IFSI du Pays d'Erstein.

Il emploie environ 803 agents, tous personnels confondus (au 01/02/2013). Il assure la prise en charge de la population bas-rhinoise sur trois secteurs de psychiatrie générale (67G10, 67G11, 67G12), un Département Intersectoriel de Psychogériatrie - DIP et un intersecteur de psychiatrie infanto juvénile (I04).

#### 3.2. Le secteur

Comme tous les départements de France, le Bas-Rhin est découpé en secteurs psychiatriques afin d'offrir à la population des prises en charge adaptées aux différentes pathologies au plus près de son domicile. Cette prise en charge est assurée par des équipes pluridisciplinaires au sein même de l'établissement mais aussi dans des structures **extra-hospitalières** situées sur l'ensemble du territoire attribué au CHE. Mais le travail de ces équipes médicales et soignantes ne se limite pas au seul cadre de l'établissement puisqu'elles peuvent intervenir dans les autres hôpitaux, les structures médico-sociales ou à domicile afin d'assurer la continuité des soins et des prises en charge sanitaires et sociales.

S'étendant sur un terrain arboré de 30 hectares, le CHE "intra-muros" ou **intra-hospitalier** est un établissement de style pavillonnaire bâti sur le modèle de l'hôpital-village.

Les structures extra-hospitalières sont quant à elles, installées au cœur des principales agglomérations du Sud du Bas-Rhin. Souvent simples maisons d'habitation, ces lieux sont adaptés pour assurer des consultations ou des prises en charge ambulatoires au plus près de la population.

### Carte de Sectorisation Psychiatrique



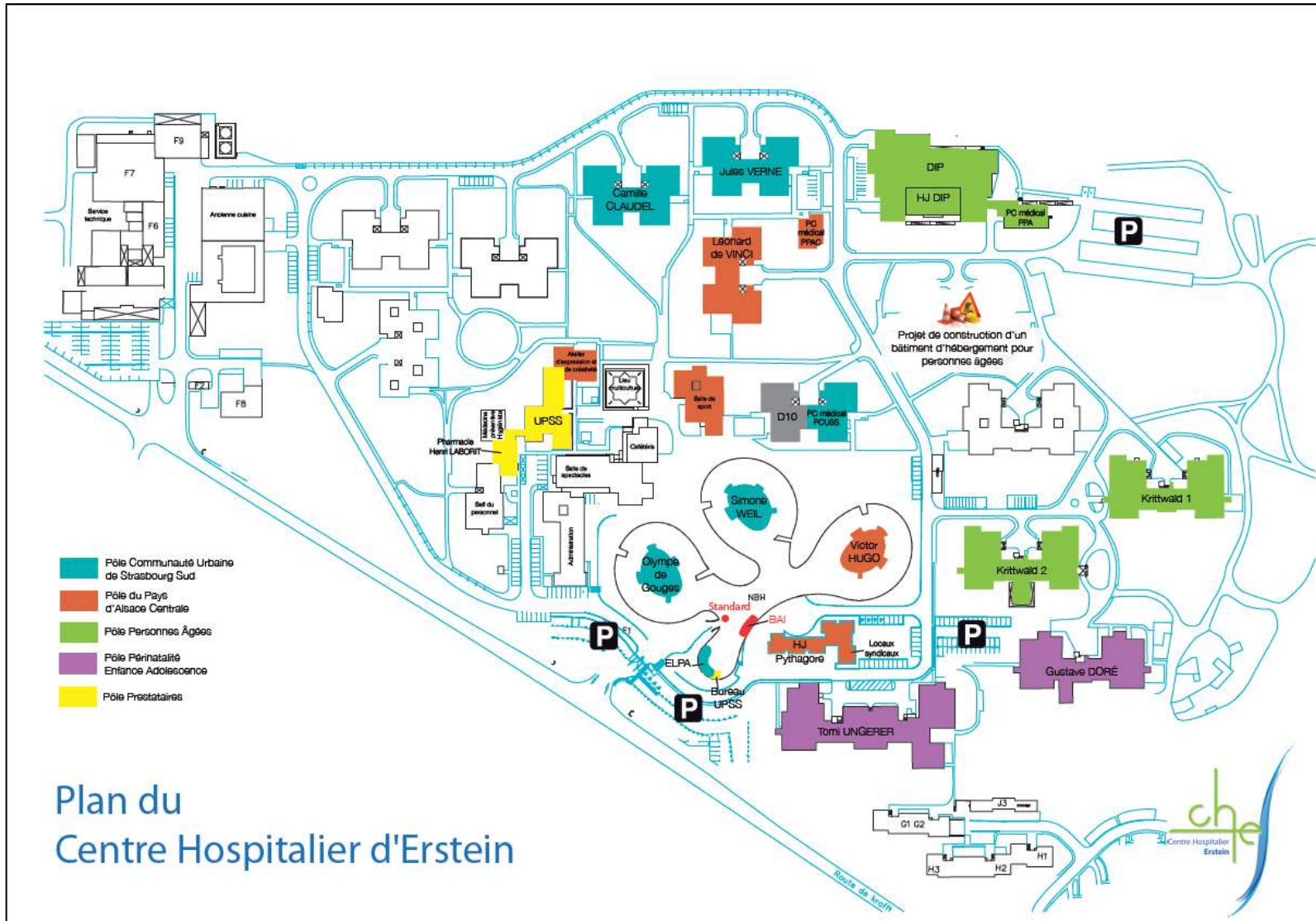
### 3.4. Organisation en pôles

Conformément à la réforme de la "nouvelle gouvernance" prévue dans le plan Hôpital 2007, le CHE est organisé en pôles d'activité clinique et administratifs :

- Pôle de la Direction Générale, de la Gestion Administrative et Technique et de la Formation
- Pôle des Personnes Âgées (DIP, EHPAD et USLD)
- Pôle Eurométropole Strasbourg Sud
- Pôle du Pays d'Alsace Centrale
- Pôle de Périnatalité, Enfance et Adolescence (Intersecteur de psychiatrie infanto-juvénile 67I04)
- Pôle Prestataires (Pharmacie, Unité de Prévention et de Soins Somatiques et Département d'Information Médicale)



### 3.5. Plan du CHE



### 3.6. Evolution depuis 2011

Pour mieux répondre aux besoins de la population et disposer d'un hôpital aussi accueillant que performant, un nouveau bâtiment d'hospitalisation (NBH) à temps complet a été construit dans le cadre du projet global «CAP 2012». Ce bâtiment a été inauguré dans la première partie de l'année 2014 et permet de regrouper l'activité dispensée jusqu'alors dans 3 pavillons et de mutualiser et d'harmoniser des fonctions essentielles comme l'accueil, la sécurité, les admissions. Un nouveau projet intitulé «*Demain 2020*» est en cours d'élaboration. Il vise à capitaliser les avancées de CAP2012 et à prendre en compte les grandes orientations de la psychiatrie (Développement des prises en charges en ambulatoires, coordination des parcours de soins, réduction des séjours « inadéquats », respect des droits des patients).

## 4. ANNEE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET DE L'ANNEE DE REFERENCE

Année de reporting :	2014
Année de référence :	2011
Explication (signaler toute modification du périmètre organisationnel) :	Plusieurs structures ont été fermées ou sont sorties du giron du CHE : Les Hôpitaux de Jour de Ganzau, Rothau, Strasbourg Neudorf, le CMP Lyautey, l'hôpital de jour de Molsheim. 2 nouveaux établissements sont exploités : Centre de Jour Strasbourg Sud (Neuhof) en remplacement des établissements du Neudorf, du Neuhof et de Lyautet, et le centre de jour de Molsheim en remplacement de l'hôpital de jour de Molsheim.

## 5. INVESTIGATIONS MENEES

Nous allons développer ci-après les investigations menées, les hypothèses retenues, et les approximations effectuées lors du traitement des données.

### 5.1. Emissions directes (postes 1 à 5)

#### 5.1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion (poste 1)

##### 5.1.1.1. Généralités

Les émissions directes des sources fixes de combustion proviennent uniquement de la combustion de combustibles de toute nature au sein de sources fixes contrôlées par la personne morale réalisant son bilan i.e brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, groupes électrogènes ou autre moteurs fixes, etc.

Les combustibles concernés peuvent être d'origine fossile (produits pétroliers, houille, gaz, etc.) ou autre (biomasse, déchets organiques et non organiques, etc.).

##### 5.1.1.2. Cas des établissements du CHE

Les installations concernées et données d'activité sont les suivantes :

- chaudières au fioul domestique pour le chauffage des établissements :

Nom de l'établissement	Consommation litres
CJ Lingolsheim PESS	4 600

- chaudières au gaz naturel pour le chauffage des établissements :

Nom de l'établissement	Consommation kWh
CJ Strasbourg Sud PESS	796
CJ Illkirch PESS	346
CJ Erstein	232
CJ Obernai	466
CJ Sélestat	2 432
CJ Molsheim	742
CMP Lingolsheim	174
IFSI	2 198

Les données ont été fournies en kWh PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur). Les valeurs ont été converties en kWh PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) avec l'aide du ratio suivant :

Combustible	PCS/PCI
Gaz naturel	1,11

Source : Tableur Bilan Carbone® v7

- groupe électrogène secourant le réseau d'alimentation électrique, dans le cas de panne électrique du réseau ou dans le cas de mise hors service du réseau électrique pour maintenance :

Nom de l'établissement	Consommation litres
CHE intra-hospitalier (groupe électrogène)	1 532

**Nota :** le chauffage du site d'Erstein (CHE intrahospitalier) étant assuré par l'achat de chaleur auprès de la société IDEX, il est repris dans la comptabilisation des émissions indirectes (**voir § 5.2.2. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid**).

## 5.1.2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique (poste 2)

### 5.1.2.1. Généralités

Les émissions directes des sources mobiles proviennent uniquement de la combustion de carburants au sein de sources de combustion en mouvement contrôlés par la personne morale réalisant son bilan i.e véhicules terrestres, aériens, ferroviaires, marins ou fluviaux.

### 5.1.2.2. Cas des établissements du CHE

Les installations concernées et données d'activité sont les suivantes :

- Une pompe de distribution de fuel domestique associée à la citerne du garage (Service Technique du Centre Hospitalier d'Erstein), servant pour un poids lourd, et au petit entretien des espaces verts, nécessitant l'usage d'engin de manutention, type tracteur, et de matériels thermiques de jardinage (JCB, Sambre, 1 tracteur, une balayeuse et un nettoyeur haute pression) :

Nom de l'établissement	Consommation litres	Détail
CHE intra-hospitalier (citerne garage)	1893	1 Ruthmann:939L + 1 Sambre:70L + 1 Nettoyeur Ht pression: 73L + 1 Tracteur :741L + 1 Nettoyeur Ht pression:21L + divers jerrican:49L

- Un chariot de manutention - bouteilles de propane de 13 kg unitaire :

Nom de l'établissement	Consommation kg
CHE intra-hospitalier (chariot de manutention du service technique)	26

- Un parc de véhicules lourds et légers réparti sur l'ensemble des établissements. Les données de consommation sur 2014 sont établies à partir de relevés (tickets) <sup>1</sup> :

Nom de l'établissement	Consommations de carburants litres					Consommation totale litres	
	Gasoil	Excellium	SP95	SP98	SP95E10		
CH Erstein	11 034	3 957	3 373	1 079	2 610	<b>22 053</b>	1 PL + 13 Camionettes + 26 VL + 10 petits matériels de jardin
CJ Strasbourg Sud PESS	177	77	75	72	1 067	<b>1 468</b>	6 VL
CJ Illkirch PESS	217	130	304		36	<b>687</b>	1 VL
CJ Lingolsheim PESS	222		174	71	338	<b>805</b>	3 VL
CJ Erstein	132	100	228	75	310	<b>845</b>	2 VL
CJ Obernai			89		62	<b>151</b>	1 VL
CJ Sélestat	640	42	414	35	569	<b>1 700</b>	5 VL
CJ Molsheim			199		151	<b>350</b>	1 VL
CMP Lingolsheim	160	39	487	182	541	<b>1 409</b>	3 VL
<b>Ensemble des établissements CHE</b>	<b>12 582</b>	<b>4 345</b>	<b>5 343</b>	<b>1 514</b>	<b>5 684</b>	<b>29 468</b>	

### 5.1.3. Emissions directes des procédés hors énergie (poste 3)

#### 5.1.3.1. Généralités

Les émissions directes dites de « procédés » proviennent d'activités biologiques, mécaniques, chimiques, ou d'autres activités qui sont liées à un procédé industriel. Cette catégorie couvre donc un champ très large d'émissions tels que :

- Décarbonatation du calcaire pendant la phase de production de ciment générant du dioxyde de carbone
- Émissions de SF6 lors de la production d'aluminium
- Etc

#### 5.1.3.2. Cas des établissements du CHE

Sans objet.

<sup>1</sup> Les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements domicile-travail des salariés sont à affecter sous un poste ne rentrant pas dans le périmètre opérationnel choisi (à savoir le périmètre réglementaire). Toutefois, ces émissions sont intégrées dans la mesure où il ne peut être fait, au niveau des relevés de consommation, la distinction entre les différents usages du carburant. En revanche, les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements domicile-travail effectués via des véhicules personnels ou des navettes de prestataires ne sont pas prises en compte.

## 5.1.4. Emissions directes fugitives (poste 4)

### 5.1.4.1. Généralités

Les émissions directes fugitives proviennent de rejets intentionnels ou non intentionnels de sources souvent difficilement contrôlables physiquement. Généralement ces émissions proviennent :

- de fuites lors d'opérations de remplissage, stockage, transport, ou utilisation de gaz à effet de serre par exemple dans le cas de transport de gaz naturel, d'utilisation de gaz frigorigène dans les systèmes de refroidissement, etc.,
- de réaction anaérobie, par exemple dans le cas de la décomposition de matière organique dans les centres d'enfouissement de déchets, dans les rizières, dans les eaux stagnantes de bassins de décantation, etc.,
- de certaines réactions de nitrification et dénitrification, par exemple lors d'épandage de fertilisants azotés dans les champs, lors d'opérations de traitement des eaux usées, etc.,
- d'émissions de méthane dans les mines de charbon ou depuis un tas de charbon, etc.

### 5.1.4.2. Cas des établissements du CHE

Les installations concernées et données d'activité sont les pertes de fluides frigorigènes des climatiseurs ou installations de réfrigérations. Le bilan moyen annuel des recharges pour les 3 dernières années est le suivant :

Type ou nom de l'établissement	Recharges de fluides frigorigène					
	kg R410	kg R134	kg R22	kg R404A	kg R407	kg HFC407C
Climatisation						
D9			0			
D9	0					
K1					0	
D7 C.Isolement			0			
D7 C.Isolement	0					
D7 Patio	0					
D4 Patio, pour D7	0					
Pharmacie	1					
Pharmacie					0	
K2	0					
K2	0					
Cafétéria	0					
Cafétéria	0	0	0	0	0	0
Direction	0					
Adm.Inform. S/S						0
D4	0					
D6	0					
D6	0					
D8	0					
D8	0					
Unité extérieur D13	0					

Type ou nom de l'établissement	Recharges de fluides frigorigène					
	kg R410	kg R134	kg R22	kg R404A	kg R407	kg HFC407C
Unité extérieur D13	0					
TGBT	0					
IFSI	0	0	0	0	0	0
IFSI Informatique	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL Climatiseur</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Production de froid</b>						
Chambre froide NBH				0		
Armoire Zanussi D15		0,34				
CJ Sélestat I04 armoire froide				0,50		
Self Meuble froid dessert				1,00		
Cuisine chambre froide		24,50				
Cuisine chambre froide		7,00				
Pompe à chaleur NBH						
<b>TOTAL Froid</b>	<b>0,00</b>	<b>31,84</b>	<b>0,00</b>	<b>1,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>31,84</b>	<b>0,00</b>	<b>1,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

L'ensemble des recharges présentées ci-dessus ont été réalisées sur le site d'Erstein, à l'exception d'une recharge réalisée sur le site de Sélestat (armoire froide).

L'entretien des espaces verts du CHE ne nécessite pas vraiment d'appliquer des fertilisants. Il en est disséminé quelques poignées sur le site d'Erstein pour des massifs de fleurs. Ainsi, la quantité d'azote, pouvant être contenue dans le fertilisant disséminé, sera négligée.

## 5.1.5. Emissions directes issues de la biomasse (poste 5)

### 5.1.5.1. Généralités

Les émissions et suppressions de GES (Gaz à effet de serre) issues de la biomasse des sols et des forêts appartenant à la personne morale réalisant son bilan d'émissions de GES peuvent être dues :

- à l'absorption de CO<sub>2</sub> lors de la croissance de la biomasse et à la dégradation de la biomasse en CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ou N<sub>2</sub>O
- au changement directs d'usage des terres (par exemple : convertir une prairie en forêt ou convertir une prairie en culture agricole)
- au changement dans la teneur en carbone des sols résultant de :
  - variation du stock de carbone selon les différentes utilisations des terres ;
  - changement de pratiques agricoles (par exemple : combustion de la biomasse, chaulage, applications d'urée...).



### 5.1.5.2. Cas des établissements du CHE

Les sites comprennent des bâtiments, voiries et autres infrastructures, des zones enherbées entretenues ou non, des arbres disparates, etc.

Il sera considéré que la présence d'espaces verts n'influe pas sur les émissions de gaz à effet de serre (phénomène d'absorption de CO<sub>2</sub> compensé par la dégradation de la biomasse).

Notons par ailleurs qu'une partie du site d'Erstein est entretenue par un CAT (tonte des espaces verts). Les émissions associées ne sont pas à prendre en compte dans la mesure où le CHE assure un contrôle financier sur cette activité alors que le périmètre du présent bilan des émissions de gaz à effet de serre porte sur un contrôle opérationnel des activités du CHE.

## 5.2. Emissions indirectes associées à l'énergie (postes 6 et 7)

### 5.2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité (poste 6)

#### 5.2.1.1. Généralités

Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité proviennent de différentes sources. Le périmètre à prendre en compte couvre la phase de production de l'électricité.

#### 5.2.1.2. Cas des établissements du CHE

Les établissements du CHE ont consommé pour l'année 2014 :

Etablissement	Consommation kWh
Hôpital central	1 770 189
CJ Strasbourg Sud PESS	27 668
CJ Illkirch PESS	12 415
CJ Lingolsheim PESS	10 424
CJ Erstein	5 197
CJ Obernai	4 590
CJ Sélestat	44 904
CJ Molsheim	19 624
CMP Lingolsheim	3 807
IFSI	119 046
<b>TOTAL</b>	<b>2 017 864</b>



## 5.2.2. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid (poste 7)

### 5.2.2.1. Généralités

Les émissions liées aux réseaux restent dans une problématique similaire avec celle du poste 6 sur les émissions liées à la consommation d'électricité.

Les émissions indirectes issues de l'approvisionnement en chaleur ou en froid des personnes morales proviennent donc du processus de fabrication de cette chaleur ou de ce froid.

### 5.2.2.2. Cas des établissements du CHE

Le CHE intra-hospitalier achète de la chaleur et de la vapeur auprès de la société IDEX. Celle-ci exploite 2 chaudières vapeur (gaz de ville), 2 chaudières double combustion (gaz/fuel) et une chaudière réservée à la production d'eau chaude en période estivale. La cogénération est mise en place 5 mois dans l'année pendant la période hivernale. La double combustion gaz/fuel permet de substituer le gaz par le fuel lors de tests. La combustion de gaz pour ces chaudières représente 99 % de leurs consommations.

- Achat chaleur :

Etablissement		Achat de chaleur (consommation de gaz naturel) kWh PCS	Commentaires
CHE intra-hospitalier	Blanchisserie	1 227 405	Production linges 500,804T 32 898 m <sup>3</sup> (gaz)
	Chaufferie	7 140 600	Chauffage Seul
		342 720	Eau chaude sanitaire sous-station 2 880 m <sup>3</sup>
		31 535	Eau chaude sanitaire blanchisserie 265 m <sup>3</sup>

- Achat vapeur :

Etablissement		Achat de vapeur (consommation de gaz naturel) kWh PCS
CHE intra-hospitalier	Blanchisserie	702 398 (697 tonnes)

## 6. SYNTHÈSE DES ÉMISSIONS DE GES SOUS FORME DE TABLEAU

Voir tableau *page suivante*.

Total										
Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Emissions de GES						Emissions évitées de GES	
			CO2 (tonnes)	CH4 (tonnes)	N2O (tonnes)	Autres gaz (tonnes)	Total (t CO2e)	CO2 b (tonnes)	Incertitude (t CO2e)	Total (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	193	0	2	0	195	0	4	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	74	0	1	0	75	4	2	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	0	20	0	5	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Sous total</b>	<b>267</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>290</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	62	0	8	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0	0	2 502	0	762	0
		<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 564</b>	<b>0</b>	<b>762</b>	<b>0</b>
Autres émissions indirectes de GES (*)	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	43	14	1	0	313	-5	76	0
	9	Achats de produits ou services	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	Immobilisations de biens	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Transport de marchandise amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	Déplacements professionnels	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	Franchise amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	Actifs en leasing amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	Investissements	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	Transport des visiteurs et des clients	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Transport de marchandise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	Utilisation des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	Fin de vie des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	Franchise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	Leasing aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	Déplacements domicile travail	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	Autres émissions indirectes	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Sous total</b>	<b>43</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>313</b>	<b>-5</b>	<b>76</b>	<b>0</b>

(\*) émissions hors périmètre réglementaire.

**Le total final (somme des sous totaux de chaque catégorie d'émission) est donc de 2 854 tCO<sub>2</sub>e. (tonnes équivalent CO<sub>2</sub>).**

Le tableau de la page précédente appelle les commentaires suivants :

- des émissions de gaz à effet de serre apparaissent sous le poste 8. Or, aucune donnée d'entrée n'est associée à ce poste d'après le paragraphe 0. En effet, lorsque des combustibles sont utilisés, leurs émissions amont (c'est-à-dire les émissions de gaz à effet de serre associées à leur production, donc intervenant en amont de leur utilisation) sont automatiquement affectées sous le poste 8 par la méthode.
- des émissions de gaz à effet de serre apparaissent dans la colonne CO<sub>2</sub> b (CO<sub>2</sub> issu de la biomasse). En effet, pour certains facteurs d'émission liés à des énergies, la méthode intègre dans ces facteurs d'émission le fait que de l'énergie d'origine biomasse a été consommée.
- La valeur apparaissant dans la colonne Total (TCO<sub>2</sub>e) peut être supérieure à la somme des émissions par type de GES. Ceci est normal : c'est dû au fait que le découpage par type de GES n'est pas disponible pour tous les facteurs d'émissions.

## 7. EMISSIONS DE GES EVITEES

Sans objet.

## 8. ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES

Les facteurs d'émission utilisés dans le présent bilan des émissions de gaz à effet de serre (cf. § 10) possèdent tous une incertitude renseignée de manière standard dans les calculs du fait de l'intégration automatique de ces incertitudes dans la méthodologie.

Les données d'entrée (cf. § 0) peuvent présenter une incertitude selon le mode de collecte. Cette incertitude est de l'ordre de 0, quelle que soit la donnée d'entrée, du fait que les données sont issues de factures.

Ainsi, les émissions retranscrites sur les graphiques du paragraphe 14.3 sont affectées d'une incertitude qui correspond à celle associée aux facteurs d'émission.

## 9. MOTIVATION DES EXCLUSIONS

Diverses sources d'émission de GES ont été négligées au cours de la collecte des données (cf. § 0).

Il est repris dans le présent paragraphe ces approximations afin d'estimer si leur prise en compte influe ou non sur le bilan des émissions de gaz à effet de serre qui est, au final de 12 580 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (hors biomasse).

○ Exclusion : Fertilisant  
(cf. § 5.1.4.2.)

Par retour d'expérience de DEKRA, les plus fortes utilisations de fertilisants constatées concernaient l'application de 1 tonne de fertilisant pour 4000 m<sup>2</sup>, avec des fertilisants pouvant contenir jusqu'à 40% d'azote.

Pour une superficie de l'ordre de 100 m<sup>2</sup> assimilée à un massif de fleurs, la quantité d'azote fertilisant serait de 0,04 tonnes. Il en résulterait un surplus d'émission de 11 920 kg éq CO<sub>2</sub>.

Ainsi, à ce stade du raisonnement, c'est-à-dire sans tenir compte de l'exclusion relative aux pelouses (cf. § 5.1.5.2), dont les émissions de GES ne peuvent être estimées, les exclusions totaliseraient un surplus d'émission de GES inférieur à 12 tonnes.

Or, le bilan des émissions de gaz à effet de serre est, hors exclusion, de 2 854 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (hors biomasse). Les exclusions représentent donc 0,42 % des émissions totales.

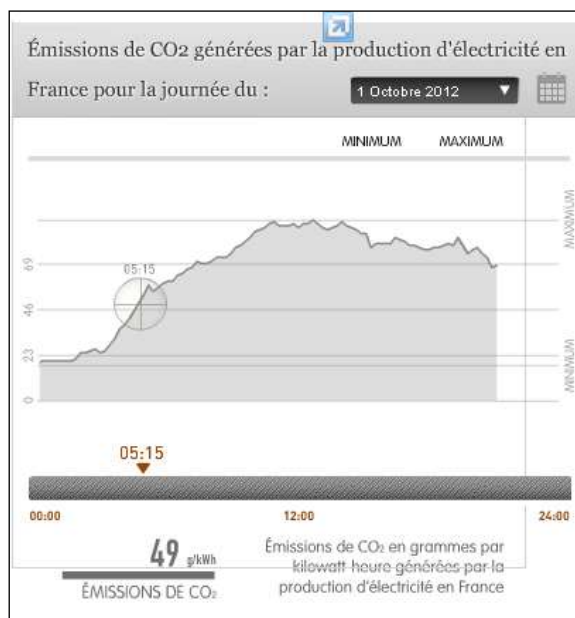
Ces exclusions représentent donc moins de 5 % des émissions du bilan, seuil en deçà duquel les exclusions sont validées.

## 10. FACTEURS D'EMISSION ET PRG UTILISES

Les facteurs d'émission et PRG (Potentiel de réchauffement Global) utilisés dans le présent document émanent tous de la méthode Bilan Carbone®.

A noter que le facteur d'émission retenu pour les consommations d'électricité de l'ensemble des sites est celui d'EDF. Le CH d'Erstein (intra-hospitalier) achète l'électricité aux Usines Municipales d'Erstein. Le fournisseur amont des usines est RTE.

Sur son site internet (<http://www.rte-france.com/fr/developpement-durable/maitriser-sa-consommation-electrique/eco2mix-consommation-production-et-contenu-co2-de-l-electricite-francaise#plus3>), RTE fournit en continu une estimation des émissions de CO<sub>2</sub> générées par la production d'électricité. Ces émissions sont calculées en fonction des moyens de production sollicités en France et de leurs émissions moyennes de CO<sub>2</sub> estimées par RTE. Les imports d'électricité ne sont pas pris en compte dans ce calcul. Les résultats sont affichés en grammes par kilowatt-heure.



Exemple de données affichées sur le site internet RTE

Il s'agit d'une estimation du contenu carbone de l'électricité produite sans prise en compte des émissions de CO<sub>2</sub> qui ont été générées lors de la construction des moyens de productions d'électricité ou lors du cycle d'extraction / transformation des combustibles.

Les imports d'électricité ne sont pas pris en compte dans le calcul des émissions de CO<sub>2</sub>.

La contribution de chaque filière de production aux émissions de CO<sub>2</sub> est indiquée ci-dessous. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont estimées par RTE à partir de valeurs de référence par filière employées par l'ENTSO-E, l'association européenne des gestionnaires de réseau de transport, dans le cadre de ses publications. Ces valeurs sont également utilisées par l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) pour ses propres publications.

- 0,96 t/MWh pour les groupes charbon,
- 0,80 t/MWh pour les groupes fioul,
- 0,36 t/MWh pour les CCG,
- 0,40 t/MWh pour la production thermique décentralisée.

Ces valeurs seront révisées régulièrement en fonction des évolutions techniques des moyens de production.

Les données publiées par RTE sont purement indicatives et ont pour seule destination l'information du grand public. Ces données ne sont pas opposables et ne font pas référence pour le marché du CO<sub>2</sub>.

Dans l'absence de possibilité d'exploitation d'un facteur d'émission moyen annuel propre aux usines municipales d'Erstein et de RTE, le facteur d'émission d'EDF a été retenu, proche des valeurs observées pour RTE.

En ce qui concerne l'achat de vapeur et de chaleur auprès de la société IDEX, le facteur d'émission de combustion du gaz naturel issu de la base carbone a été utilisé.

## 11. RECALCUL PAR RAPPORT A L'ANNEE DE REFERENCE

Les émissions de gaz à effet de serre calculé en 2014 est **de 2 854 tCO<sub>2</sub>e**.

Cela représente une <b>diminution de plus de 7% par rapport à 2011</b> (3 079 tCO <sub>2</sub> e).
--

Cette diminution a notamment été obtenue par la construction du nouveau bâtiment hospitalier sur le site principal d'Erstein, équipé d'une pompe à chaleur et plus de 30 panneaux solaires pour l'eau chaude sanitaire. La consommation de carburant a également été réduite malgré la présence d'un plus grand nombre de véhicules dans le parc.

## 12. REFERENCEMENT DU BILAN (SITE INTERNET ET RESPONSABLE DU SUIVI)

Adresse du site Internet où le présent bilan est mis à disposition :  
<http://www.ch-erstein.fr/>

Responsable du suivi :	Michel Fraulob
Fonction :	Responsable du Service Technique
Adresse :	CENTRE HOSPITALIER D'ERSTEIN (CHE) 13 route de Krafft – BP 30063 67152 ERSTEIN
Téléphone/Fax :	Tél : 03 90 64 20 60 Fax : 03 90 64 20 70
Mail :	<a href="mailto:m.fraulob@ch-erstein.fr">m.fraulob@ch-erstein.fr</a>

## 13. OPTIONNEL : ELEMENTS POUR L'EVALUATION DU DISPOSITIF DE BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Pour répondre aux missions du pôle de la coordination nationale sur les bilans d'émissions de gaz à effet de serre en matière d'évaluation de ce dispositif réglementaire, il est fourni les éléments suivants.

**Un bilan d'émissions de GES avait-il déjà été réalisé auparavant ?**

Oui  Non

Si oui, avec quelle méthode ? Bilan Carbone®

**Une description des politiques, stratégies ou programmes GES de la personne morale**

Le Centre Hospitalier d'Erstein (67) a un programme immobilier prenant en compte la problématique des émissions de gaz à effet de serre.

**Ce bilan d'émissions de GES a-t-il été réalisé en interne à l'entreprise ou par un bureau d'études ?**

En interne  Par un bureau d'études

## 14. BILAN DES EMISSIONS DE GES ET ANALYSE

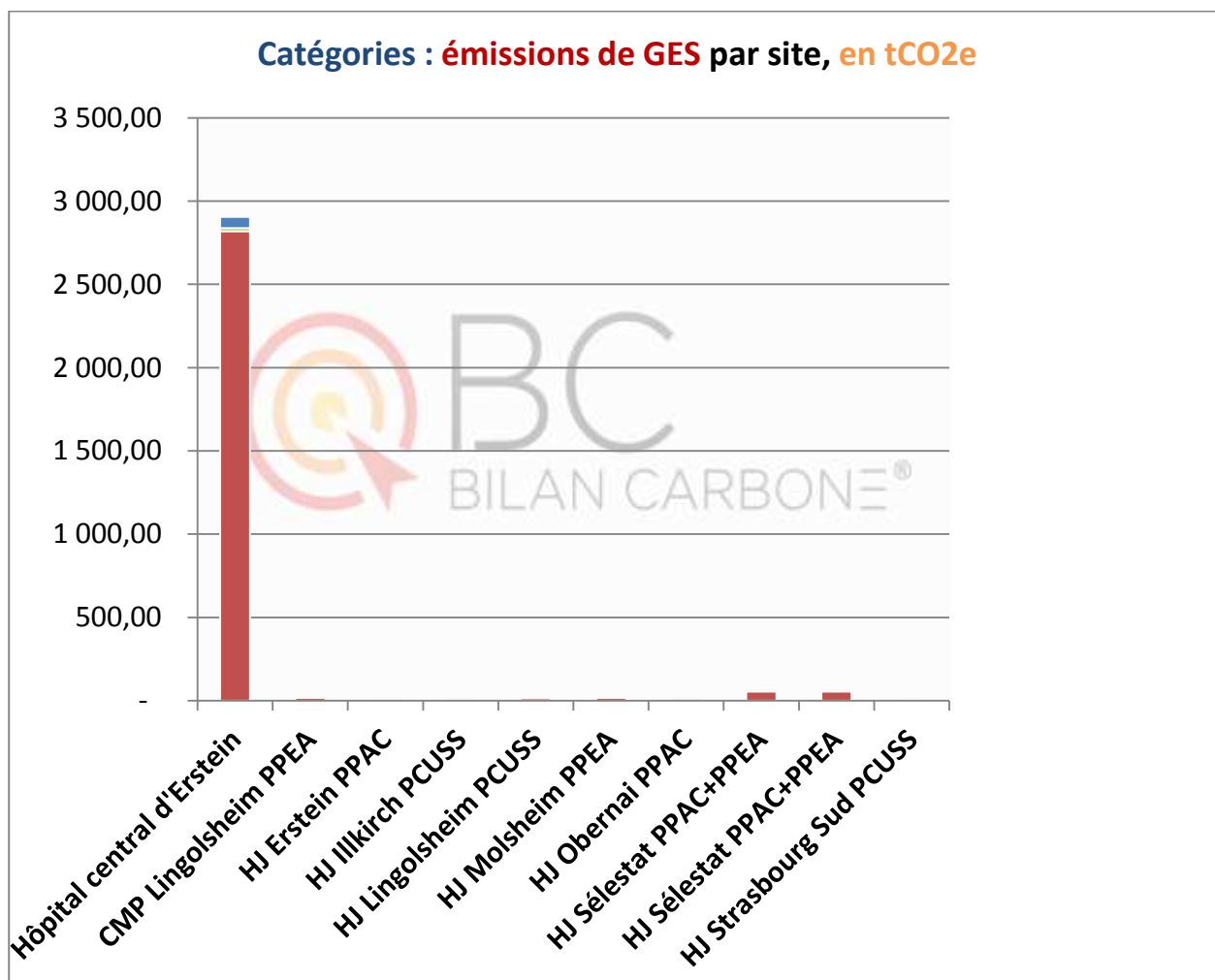
### 14.1. Bilan GES du CH ERSTEIN

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du centre hospitalier d'Erstein pour l'année 2014 est au total de **2 854 ± 769 tCO<sub>2</sub>e**.

Le ratio vis-à-vis du nombre d'agents est donc : **3,55 tCO<sub>2</sub>e par agents** (contre 4,01 en 2011).

### 14.2. Bilan GES par site

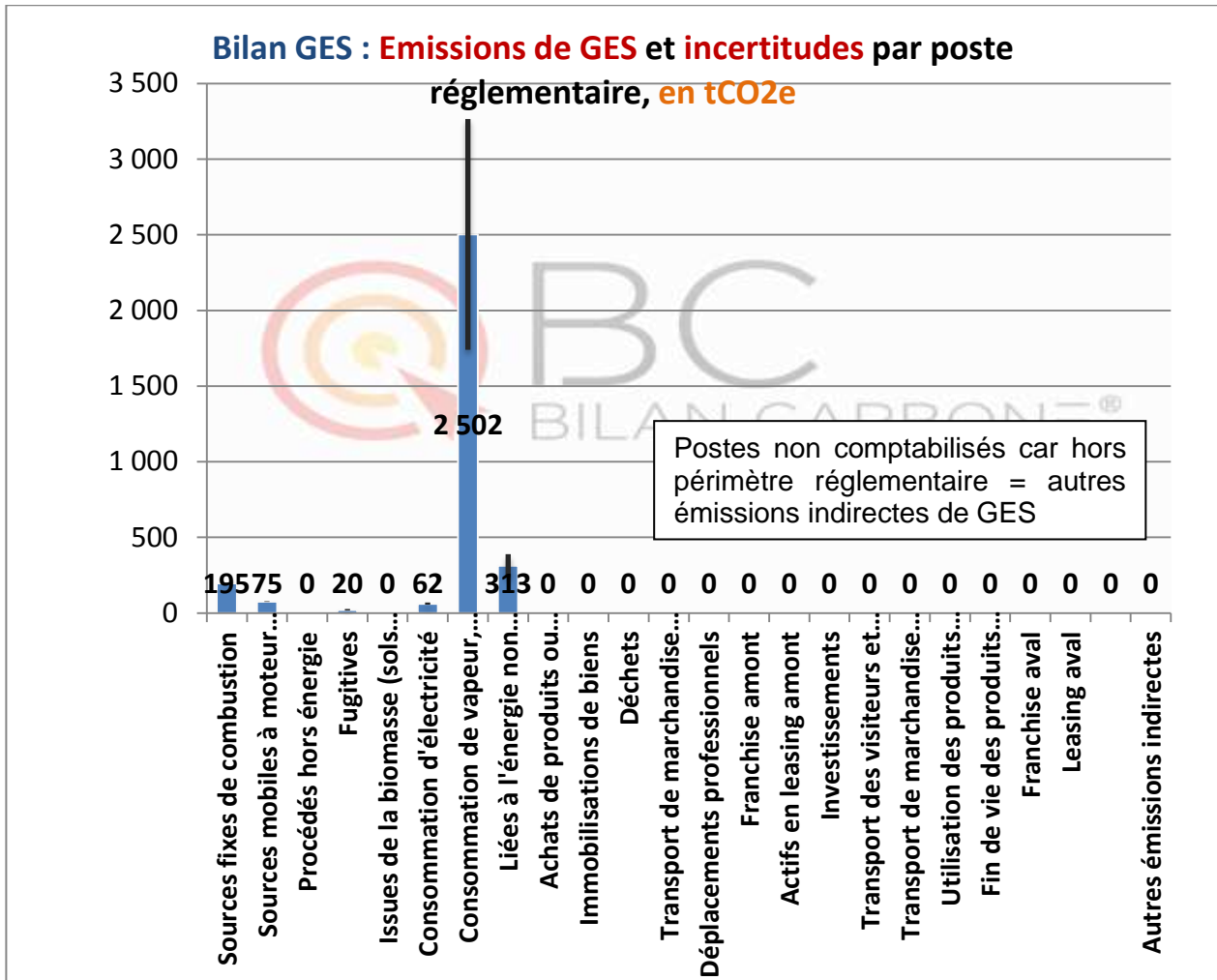
Le bilan des émissions de gaz à effet de serre de CH ERSTEIN pour l'année 2014 est réparti comme suit par site :



Il apparaît donc clairement que CH ERSTEIN peut agir sur ses émissions de gaz à effet de serre en concentrant ses actions sur le site intra-hospitalier.

### 14.3. Bilan GES du CH ERSTEIN par poste

La répartition par poste et par gaz à effet de serre est disponible au paragraphe 6. Elle est représentée *ci-dessous* sous forme graphique.

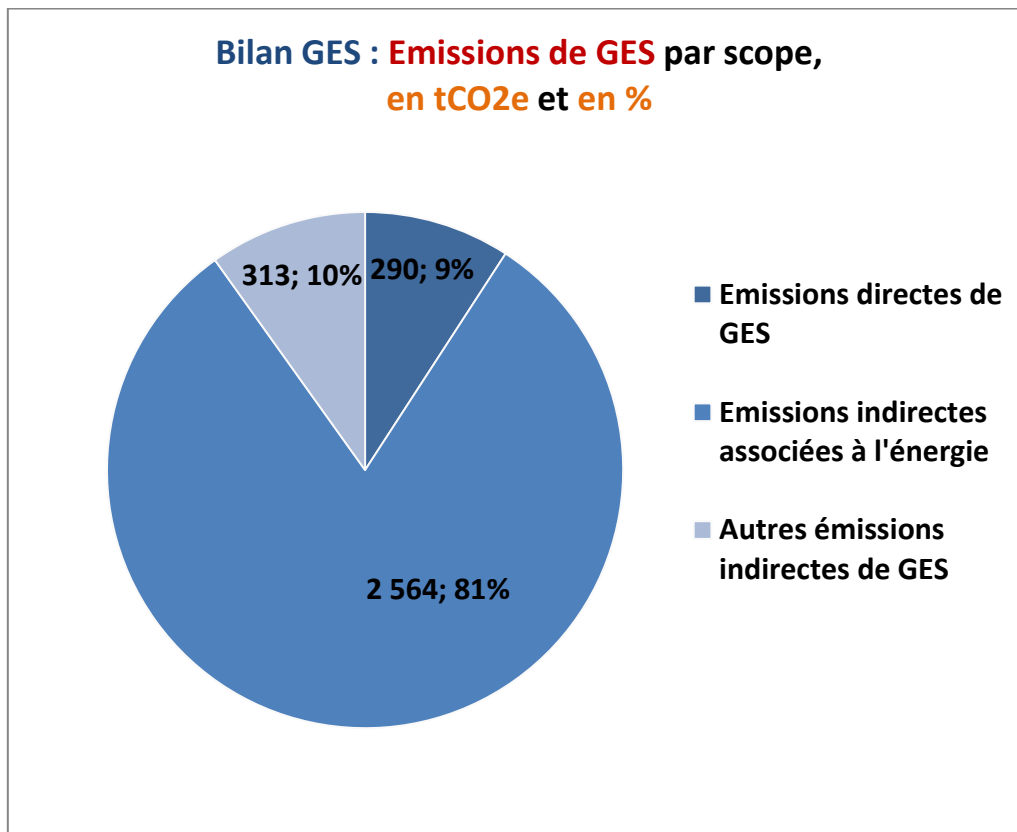


(\*) des émissions de gaz à effet de serre apparaissent sous le poste 8. Or, aucune donnée d'entrée n'est associée à ce poste d'après le paragraphe 0. En effet, lorsque des combustibles sont utilisés, leurs émissions amont (c'est-à-dire les émissions de gaz à effet de serre associées à leur production, donc intervenant en amont de leur utilisation) sont automatiquement affectées sous le poste 8 par la méthode.



Le poste « achat de chaleur et de vapeur » totalise à lui seul 2 502 tCO<sub>2</sub>e (contre 2 674 en 2011), seulement pour le site intra-hospitalier, ce qui représente 87,6 % des émissions totale du CH ERSTEIN.

Il apparaît donc clairement que l'optimisation des consommations de chaleur et de vapeur est un enjeu majeur pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre de CH ERSTEIN. L'utilisation de la PAC et de panneaux solaires pour le nouveau bâtiment hospitalier en 2014 a démontré l'efficacité de ces installations en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre en réduisant la part de chaleur achetée auprès d'IDEX.



## 15. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES ACTIONS ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les deux tableaux ci-après regroupent les principales actions envisagées par le Centre Hospitalier d'Erstein sous 3 ans ou au-delà afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Pour mémoire, l'année de référence du bilan des émissions de gaz à effet est 2014. Aussi, les actions sous 3 ans porteront sur la période 2015-2017, et le prochain bilan devra être transmis au préfet au plus tard au 31/12/2015.

- Actions générales

le Centre Hospitalier d'Erstein s'attachera à développer le reporting des données nécessaires à l'établissement du bilan des émissions de gaz à effet de serre de manière à les fiabiliser et à limiter l'utilisation d'hypothèses et de calculs d'extrapolation.

- Actions liées à la catégorie d'émission « Les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles »

Poste d'émission	Action	tCO <sub>2</sub> e du poste
Sources fixes de combustion	<p><b>Chauffage :</b> Adopter le principe d'une température maximale de 19 °C dans les bureaux en période de chauffage, ou du moins émettre des recommandations au personnel. (on s'accorde à penser que chaque degré de baisse fait gagner 7 % de consommation) pour les nouveaux bâtiments.</p> <p>Remplacement des générateurs de chaleur au gaz par des chaudières de nouvelle génération équipées de brûleurs de dernières technologies =&gt; gain escompté entre 5 et 10 %</p>	<p><b>Centre Hospitalier Erstein global</b> 244 tCO<sub>2</sub>e soit 8 % du bilan global</p>
Emissions fugitives	Remplacement des équipements de production de froid (climatiseur, chambre froide...)	<p><b>Centre Hospitalier Erstein global</b> 20 tCO<sub>2</sub>e soit 1 % du bilan global</p>
Source mobile à moteur thermique	Incitation du personnel à utiliser la visioconférence dans les situations adaptées (via une communication : impact GES réduit, gain de temps grâce aux déplacements évités, puis via le circuit de validation des déplacements : le déplacement ne peut-il pas être remplacé par une visioconférence ?)	<p><b>Centre Hospitalier Erstein global</b> 93 tCO<sub>2</sub>e</p>
	Renouvellement progressif du parc de véhicules (dont camions) vers des modèles moins polluants, voir électrique	soit 3 % du bilan global

- Actions liées à la catégorie d'émission « Les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur »

Poste d'émission	Action	tCO <sub>2</sub> e du poste
Emissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur	<b>Centre Hospitalier d'Erstein</b> : Construction en cours d'un bâtiment d'hébergement pour personnes âgées selon RT2012. Ce bâtiment est implanté sur un terrain rendu disponible par la déconstruction de 2 bâtiments vétustes. Ce bâtiment accueillera le public de 2 bâtiments existants qui devront être réhabilités.	<b>Centre Hospitalier Erstein intra</b> Achat chaleur / vapeur 2 750 tCO <sub>2</sub> e soit 87 % du bilan global
	<b>Centre Hospitalier d'Erstein</b> : travaux d'isolation sur patrimoine immobilier existant (remplacement des menuiseries extérieures, isolation des combles...)	
	<b>Chauffage :</b> Adopter le principe d'une température maximale de 19 °C dans les bureaux en période de chauffage, ou du moins émettre des recommandations au personnel. (on s'accorde à penser que chaque degré de baisse fait gagner 7 % de consommation) pour les nouveaux bâtiments.	
	Mise en place de détecteurs de présence automatiques pour déclencher l'éclairage dans les zones de circulation	<b>Centre Hospitalier Erstein global</b> Achat électricité 68 tCO <sub>2</sub> e soit 2 % du bilan global
	Réaliser une sensibilisation du personnel vis-à-vis des consommations électriques (extinction des lumières, extinction/mise en veille des appareils électriques, bon sens vis-à-vis des climatisations,...) (possibilité de réduction de - 1 % de consommation d'électricité)	
	Poursuivre le plan d'équipements qui intègre la mise en place d'éclairage à basse consommation	
<b>Centre de Jour d'Erstein</b> : Projet de rapatriement de cette activité au Centre Hospitalier afin de fermer la structure existante.		