



Dossier n°0003672/6358119-1

**BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE  
SELON LE DECRET N°2011-829 DU 11 JUILLET 2011**

**Centre Hospitalier de Somain  
61 bis rue Joseph Bouliez  
59 490 SOMAIN**

REVISION	0	1	2
DATE	28 Mai 2016		
EMETTEUR	Mathilde BODIN		
VERIFICATEUR	Cora DELATTRE		

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
1.1.	OBJET .....	3
1.2.	CADRE REGLEMENTAIRE .....	4
1.3.	CONTENU DU RAPPORT .....	5
1.4.	GLOSSAIRE.....	6
<b>2</b>	<b>BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE .....</b>	<b>7</b>
2.1.	DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE .....	7
2.1.1	<i>Informations administratives</i> .....	7
2.1.2	<i>Présentation du centre hospitalier</i> .....	7
2.1.3	<i>Mode de consolidation choisi</i> .....	8
2.1.4	<i>Description du périmètre organisationnel retenu</i> .....	9
2.1.5	<i>Description des périmètres opérationnels / postes d'émissions retenus</i> .....	9
2.2.	ANNEE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNEE DE REFERENCE .....	11
2.2.1	<i>Année de reporting</i> .....	11
2.2.2	<i>Année de référence</i> .....	11
2.2.3	<i>Recalcul de l'année de référence</i> .....	11
2.3.	EMISSIONS DE GES.....	15
2.3.1	<i>Emissions directes de GES</i> .....	15
2.3.2	<i>Emissions indirectes de GES associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur</i> .....	19
2.3.3	<i>Autres émissions indirectes de GES</i> .....	20
2.3.4	<i>Tableau de synthèse des émissions</i> .....	20
2.4.	ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES.....	25
2.5.	EXCLUSION DE SOURCES DE GES ET DE POSTES D'EMISSIONS DE GES .....	25
2.6.	FACTEURS D'EMISSIONS ET POUVOIRS DE RECHAUFFEMENT GLOBAUX UTILISES .....	26
2.7.	ADRESSE DU SITE INTERNET OU LE BILAN EST MIS A DISPOSITION DU PUBLIC .....	26
<b>3</b>	<b>SYNTHESE DES ACTIONS.....</b>	<b>27</b>
3.1.	ANALYSE DU BILAN .....	27
3.2.	SYNTHESE DES ACTIONS ENVISAGEES AU COURS DES 3 PROCHAINES ANNEES.....	28

## ANNEXES

# 1 INTRODUCTION

---

## 1.1. OBJET

---

Le Centre Hospitalier de SOMAIN est une personne morale de droit public employant plus de 250 personnes.

Le Centre Hospitalier de SOMAIN a réalisé son premier Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) pour l'année de référence 2011.

**Ce rapport consiste en la mise à jour du BEGES du Centre Hospitalier de Somain pour l'année de reporting 2014.**

Le Centre Hospitalier de SOMAIN a confié à BUREAU VERITAS une mission d'assistance pour la mise à jour de ce bilan.

Ce rapport a été réalisé par :

- **Mathilde BODIN**, Consultante Environnement  
BUREAU VERITAS  
Service MDR HSE  
27 Allée du Chargement  
59 650 Villeneuve d'Ascq  
☎ : 03 20 19 25 41  
Mail : mathilde.bodin@fr.bureauveritas.com

en collaboration avec le responsable du suivi du bilan pour l'hôpital :

- **Monsieur Jean-Marc DEVEMY**  
Centre Hospitalier de Somain  
61 bis rue Joseph Bouliez  
59 490 SOMAIN  
☎ : 03.27.93.09.27  
Mail : jm.devemy@ch-somain.fr

L'ensemble des données figurant dans ce rapport ont été communiquées et vérifiées par le Centre Hospitalier de Somain.

## 1.2. CADRE REGLEMENTAIRE

---

Suite au Grenelle de l'Environnement, deux principaux textes sont parus concernant la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) :

- la **loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE)** et notamment son article 75 qui a créé 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 »,
- le **décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial** qui inscrit dans le code de l'environnement des dispositions réglementaires aux articles R229-45 à R229-56 permettant de définir les modalités d'applications du dispositif.

**Le bilan est obligatoire** pour les personnes morales de droit privées employant plus de 500 personnes pour la France métropolitaine ou plus de 250 personnes pour les régions et départements d'outre mer. En outre, le bilan est obligatoire pour l'État, les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants ainsi que les autres **personnes morales de droit public employant plus de 250 personnes**.

Les personnes morales tenues d'établir un bilan des émissions de gaz à effet de serre sont celles qui ont leur siège en France ou y disposent d'un ou plusieurs établissements stables et qui remplissent la condition d'effectif rappelée plus haut, l'effectif étant calculé conformément aux règles prévues à l'article L. 1111-2 du code du travail, au 31 décembre de l'année précédent l'année de remise du bilan.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre fournit une évaluation du volume d'émissions de gaz à effet de serre produit par les activités exercées par la personne morale sur le territoire national au cours d'une année. Le volume à évaluer est celui produit au cours de l'année précédant celle où le bilan est établi ou mis à jour ou, à défaut de données disponibles, au cours de la pénultième année. Les émissions sont exprimées en équivalent de tonnes de dioxyde de carbone.

Le bilan doit être accompagné d'une synthèse des actions qui présente, pour chaque catégorie d'émissions (directes et indirectes), les actions que la personne morale envisage de mettre en œuvre au cours des 3 années suivant l'établissement du bilan. Cette synthèse indique le volume global des réductions d'émissions de gaz à effet de serre attendu.

Le bilan d'émissions de GES est public. **Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, sa mise à jour est portée à tous les 4 ans pour les entreprises de droit privé et maintenue à tous les 3 ans pour l'Etat, les collectivités territoriales et les établissements publics** (ordonnance n°2015-1737 du 24/12/2015).

Le premier bilan devait être produit avant le 31 décembre 2012.

Les gaz à effet de serre considérés sont ceux énumérés par l'arrêté du 25 janvier 2016 abrogeant l'arrêté du 24 août 2011 relatif aux gaz à effet de serre couverts par les bilans d'émissions de gaz à effet de serre :

- le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>),
- le méthane (CH<sub>4</sub>),
- le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O),
- les hydrofluorocarbones (HFC),
- les hydrocarbures perfluorés (PFC),
- l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>),
- le trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>), GES à prendre en compte dans les BEGES à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2016.

### 1.3. CONTENU DU RAPPORT

---

Le présent rapport s'appuie sur la trame du guide du MEDDE (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie) intitulé « Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre conformément à l'article L.229-25 du Code de l'Environnement – Version 3.b » de Mars 2015. Le chapitre suivant reprend ainsi les différents éléments attendus.

La dernière partie de ce rapport présente la synthèse des actions de réduction envisagées sur 3 ans et le volume global des réductions attendu.

## 1.4. GLOSSAIRE

---

Nous reprenons ci-dessous quelques définitions issues de la méthodologie ministérielle précitée :

**Gaz à effet de serre (GES) :** constituant gazeux de l'atmosphère naturel ou anthropogène, qui absorbe et émet le rayonnement d'une longueur d'onde spécifique du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. Les gaz à effet de serre considérés sont ceux énumérés par l'arrêté du 24 août 2011.

**Bilan d'émissions de Gaz à effet de serre (BEGES) :** évaluation du volume total de GES émis dans l'atmosphère sur une année par les activités de la personne morale (PM) sur le territoire national, et exprimé en équivalent tonnes de dioxyde de carbone.

**Catégorie d'émission :** ensemble de postes d'émissions de GES. Trois catégories d'émissions sont distinguées, les émissions directes de GES, les émissions de GES indirectes liées à l'énergie et les autres émissions indirectes de GES. Ces catégories sont dénommées « scope » dans d'autres référentiels.

**Donnée vérifiable :** donnée qui peut être vérifiée, justifiée ou documentée (notamment dans le cadre de la transmission au préfet du bilan de la personne morale, article R 229-48).

**Émission directe de GES :** émission de GES de sources de gaz à effet de serre, fixes et mobiles, appartenant à la personne morale.

**Émission indirecte de GES associée à l'énergie :** émission de GES provenant de la production de l'électricité, de la chaleur ou de la vapeur importée et consommée par la personne morale pour ses activités.

**Autre émission indirecte de GES :** émission de GES, autre que les émissions indirectes de GES associées à l'énergie, qui est une conséquence des activités d'une personne morale, mais qui provient de sources de gaz à effet de serre appartenant à d'autres entités.

**Facteur d'émission ou de suppression des gaz à effet de serre (FE) :** facteur rapportant les données d'activité aux émissions ou suppressions de GES.

**Postes d'émissions :** émissions de GES provenant de sources ou de type de sources homogènes. Un poste d'émission peut être assimilé à une sous-catégorie.

**Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) :** facteur décrivant l'impact de forçage radiatif d'une unité massique d'un gaz à effet de serre donné par rapport à une unité équivalente de dioxyde de carbone pour une période donnée.

## 2 BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

### 2.1. DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE

#### 2.1.1 Informations administratives

Raison sociale	Centre Hospitalier de Somain
Code NAF	8610Z
Code SIREN	265906990
Adresse	61 bis rue Joseph Bouliez 59 490 SOMAIN
Effectif 2011 (Code du Travail)	411 agents
Effectif 2014 (Code du Travail)	395 agents

#### 2.1.2 Présentation du centre hospitalier

Le Centre Hospitalier de Somain est un établissement public de santé implanté dans le secteur sanitaire de Douai et attaché au territoire de l'Artois.

Il compte près de 190 lits :

- 28 lits de lits de médecine polyvalente
- 4 lits d'hôpital de nuit en polysomnographie
- 16 lits SSR
- 12 lits d'alcoologie
- 30 lits de long séjour
- 30 lits d'EHPAD (établissement d'hébergements pour personnes âgées dépendantes)
- 40 lits MS 40
- 30 lits d'hospitalisation complète en psychiatrie

Le Centre Hospitalier dispose également d'appartements thérapeutiques, de centres médico-psychologiques ainsi qu'un service de soins infirmiers à domicile.

Ces activités sont exercées sur des entités extérieures au centre hospitalier de Somain. Elles sont rattachées au même numéro SIREN (n°265 906 990) que l'hôpital de Somain (cf. liste en page suivante). Les structures extérieures au centre hospitalier n'avaient pas été prises en compte dans le BEGES de 2011 bien que de même numéro SIREN.

L'hôpital de Somain est composé de plusieurs bâtiments : bâtiment A (ERP de type U – 4<sup>ème</sup> catégorie) / bâtiment B (ERP de type U – 4<sup>ème</sup> catégorie) / bâtiment C (ERP de type U – 3<sup>ème</sup> catégorie), un bâtiment administratif, un internat, des ateliers techniques et un bâtiment d'accueil.

Deux autres bâtiments sont présents sur le site de Somain mais ne sont pas exploités par l'hôpital. Ils ne sont pas inclus dans le périmètre du BEGES.

Le Centre Hospitalier de Somain n'est pas certifié ISO 50001.

### Quelques chiffres clés

	2011	2014
<b>Entités de même n°SIREN</b>	13	11
<b>Effectif (selon L1111-2 du CdT)</b>	411	395
<b>Nombre de lits</b>	190 lits	190 lits

### Liste des entités (périmètre 2014)

Nom du site	Adresse	Ville	N°SIRET
ATHOS Pecquencourt	9 rue du Beffroi	Pecquencourt	265 906 990 00097
ATHOS Somain	Rue A. Andris	Bailleul	265 906 990 00154
CMP Auberchicourt	187 route de Douai	Auberchicourt	265 906 990 00139
CMP / CATTP Orchies	55 rue de la Poterne	Orchies	265 906 990 00121
CMP Somain	21 rue Gambetta	Somain	265 906 990 00071
Hôpital de jour « Adèle Hugo » Somain	28 rue Wilson	Somain	265 906 990 00055
Hôpital de jour « Les Glycines » Somain	16 rue Edmond Simon	Somain	265 906 990 00014
CENTRE HOSPITALIER Somain	61 bis rue Joseph Bouliez	Somain	
EHPAD Somain	61 bis rue Joseph Bouliez	Somain	265 906 990 00162
Service de Long séjour CH	61 bis rue Joseph Bouliez	Somain	265 906 990 00022
SSIAD	61 bis rue Joseph Bouliez	Somain	265 906 990 00089

*Remarque : les ATHOS Orchies et Aniche ont été cédés en 2011.*

### **2.1.3 Mode de consolidation choisi**

La norme ISO 14064-1 décrit deux modes de consolidation permettant de déterminer le périmètre organisationnel :

- l'approche « part du capital »: l'organisation consolide les émissions des biens et activités à hauteur de sa prise de participation dans ces derniers ;
- l'approche « contrôle » :
  - financier : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle financier ;
  - ou opérationnel : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel (c'est à dire qu'elle exploite).

La méthodologie du ministère retient l'approche « contrôle », restreinte aux seuls établissements identifiés sous le numéro SIREN de la personne morale, devant réaliser son bilan d'émissions de GES. Ainsi le périmètre organisationnel de cette personne morale intègre, pour la totalité des établissements identifiés sous son numéro de SIREN, l'ensemble des biens et activités qu'elle contrôle, et les émissions associées devront ainsi être consolidées. Cette personne morale doit préciser si le mode de contrôle retenu est « financier » ou « opérationnel ».

**Le Centre Hospitalier de Somain a retenu le mode de consolidation par contrôle opérationnel pour ses bilans Gaz à Effet de Serre.**

### 2.1.4 Description du périmètre organisationnel retenu

Le périmètre organisationnel intègre l'ensemble des établissements rattachés au numéro SIREN du centre hospitalier. Les émissions associées aux différents établissements doivent ainsi être consolidées.

Depuis 2011, le périmètre organisationnel du Centre Hospitalier de Somain n'a pas évolué. Toutefois, le BEGES de 2011 n'avait pas intégré les structures extérieures à l'hôpital bien que relevant du même numéro SIREN. Pour cette mise à jour et conformément au guide du MEDDE, nous avons intégré ces entités dans le recalcul des émissions GES 2011 ainsi que pour la mise à jour du bilan GES 2014.

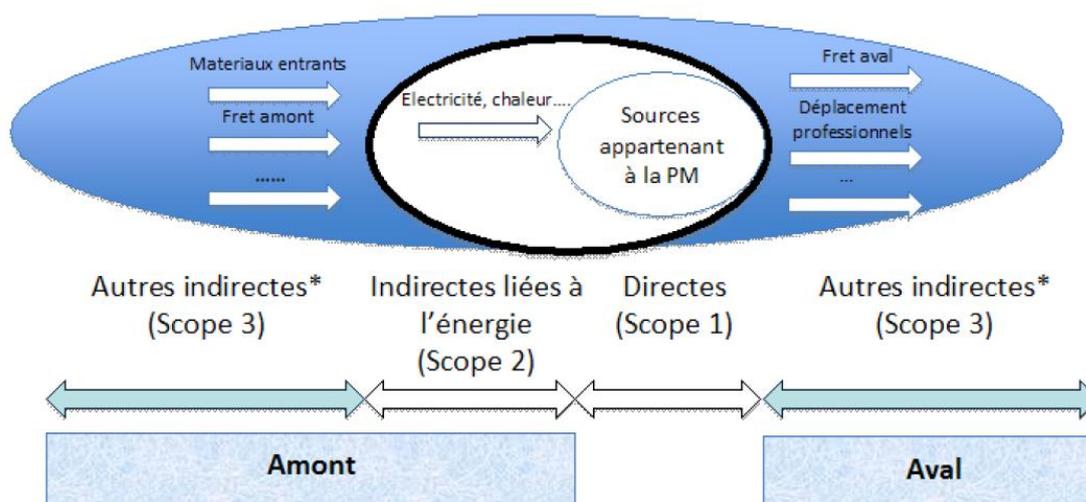
### 2.1.5 Description des périmètres opérationnels / postes d'émissions retenus

En s'appuyant sur la norme ISO 14064-1, le décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 distingue les émissions de GES selon 2 catégories :

- les émissions **directes**, produites par les sources fixes et mobiles, nécessaires aux activités de la personne morale (PM) ;
- les émissions **indirectes** associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaire aux activités de la personne morale.

Une troisième catégorie d'émission est définie à savoir les autres émissions indirectement produites par les activités de l'entreprise. Cette catégorie ne fait pas partie de l'obligation réglementaire du bilan GES mais peut être prise en compte de manière optionnelle.

A titre d'illustration, la figure ci-dessous représente les différents périmètres cités précédemment :



**Le périmètre opérationnel retenu pour le bilan GES de l'hôpital de SOMAIN est celui de l'obligation réglementaire stricte (scope 1 et scope 2).**

Ainsi les postes d'émissions qui seront pris en compte dans ce bilan sont les postes 1 à 7 de la nomenclature des catégories, postes et sources d'émissions présentés ci-après :

Catégorie d'émission	N°	Postes d'émissions	Exemple de sources d'émissions
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Combustion d'énergie de sources fixes
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Combustion de carburant des sources mobiles
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	Procédés industriels non liées à une combustion pouvant provenir de décarbonatation, de réactions chimiques, etc.
	4	Emissions directes fugitives	Fuites de fluides frigorigènes, bétail, fertilisation azotée, traitement de déchets organiques, etc.
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Biomasse liée aux activités sur le sol, les zones humides ou l'exploitation des forêts.
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité**	Production de l'électricité, son transport et sa distribution
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid**	Production de vapeur, chaleur et froid, leur transport et leur distribution
Autres émissions indirectes de GES*	8	Emissions liées à l'énergie non incluse dans les catégories « émissions directes de GES » et « émissions de GES à énergie indirectes »	- Extraction, production, et transport des combustibles consommés par la PM - Extraction, production, et transport des combustibles consommés lors de la production d'électricité, de vapeur, de chaleur et de froid consommée par la PM
	9	Achats de produits ou services	- Extraction et production des intrants matériels et immatériels de la PM qui ne sont pas inclus dans les autres postes. - Sous traitance
	10	Immobilisations de biens	Extraction et production des biens corporels et incorporels immobilisés par la PM
	11	Déchets	Transport et traitement des déchets de la PM
	12	Transport de marchandise amont	Transport de marchandise dont le coût est supporté par la PM
	13	Déplacements professionnels	Transports des employés par des moyens n'appartenant pas à la PM
	Autres émissions indirectes de GES*	14	Franchise amont
15		Actifs en leasing amont	Actifs en leasing tel que les consommations d'énergie et la fabrication des équipements en tant que tel
16		Investissements	Sources liées aux projets ou activités liées aux investissements financiers
17		Transport des visiteurs et des clients	Consommation d'énergie liés au transport des visiteurs de la PM qu'ils soient clients, fournisseurs ou autre.
18		Transport des marchandises aval	Transport et à la distribution dont le coût n'est pas supporté par la PM
19		Utilisation des produits vendus	Consommation d'énergie
20		Fin de vie des produits vendus	Traitement de la fin de vie des produits
21		Franchise aval	Consommation d'énergie des franchisés
22		Leasing aval	Consommation d'énergie des actifs en bail
23		Déplacement domicile travail	Déplacement domicile-travail et télétravail
24		Autres émissions indirectes	Emissions indirectes non couvertes par les postes précédemment cités dans les catégories 7 à 23

\* Catégories d'émissions non concernés par l'obligation réglementaire

\*\* Les émissions indirectes associées au transport et la distribution de l'électricité, de la vapeur, de la chaleur et du froid sont comptabilisées dans les référentiels internationaux dans la catégorie « Autres émissions indirectes de GES » (scope 3).

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

---

### 2.2.1 Année de reporting

L'année de reporting est l'année sur laquelle les données d'activités sont collectées pour établir le bilan.

**L'année de reporting de ce bilan est l'année 2014 (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre).**

### 2.2.2 Année de référence

L'année de référence permet à l'entité de suivre ses émissions dans le temps et de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre.

**L'année de référence est 2011 (année retenue pour le 1<sup>er</sup> bilan GES).**

### 2.2.3 Recalcul de l'année de référence

#### Changement du périmètre organisationnel

Conformément au guide méthodologique du MEDDE, nous avons recalculé les émissions de GES du centre hospitalier pour l'année de référence 2011 **en intégrant les émissions des structures extérieures de l'hôpital.**

Ce recalcul permet de comparer les émissions de GES à isopérimètre organisationnel.

Dans la suite du BEGES, la désignation du Centre Hospitalier de Somain inclut l'hôpital et l'ensemble de ses entités de même numéro SIREN.

#### Changement de la méthode de calcul

Aucun changement dans les méthodes de calcul pour les facteurs d'émission utilisés en 2011 n'a eu lieu. Les facteurs d'émissions utilisés dans le cadre du BEGES 2011 sont du même ordre de grandeur que ceux figurant dans l'outil Bilan Carbone de 2016.

Une évolution de facteur d'émission liée à une évolution physique n'entraîne pas de recalcul (exemple : évolution temporelle du contenu CO<sub>2</sub> de l'électricité).

Comparaison des facteurs d'émissions (outils Bilan Carbone v7.1.032 et Bilan Carbone v7.5)

Combustible	2011	Recalcul 2011	Commentaires sur évolutions 2011-2016
	Facteurs d'émission retenus en 2011 (outil Bilan Carbone v7.1.032)	Facteurs d'émission 2016 (outil Bilan Carbone v7.5)	
Gaz naturel	Gaz naturel, France : 0,198 kgCO <sub>2</sub> e / kWh PCI (combustion)	Gaz naturel, France continentale : 0,204 kgCO <sub>2</sub> e / kWh PCI (combustion)	Même ordre de grandeur
Gasoil	Gasoil pur, France 0,273 kgCO <sub>2</sub> e / kWh PCI 2,518 kgCO <sub>2</sub> e / L (combustion)	GO routier à la pompe, France continentale : 0,256 kgCO <sub>2</sub> e / kWh PCI 2,511 kgCO <sub>2</sub> e / L (combustion)	Même ordre de grandeur
Fioul domestique	FOD, France 0,272 kgCO <sub>2</sub> e / kWh PCI (combustion)	FOD, France continentale : 0,272 kgCO <sub>2</sub> e / kWh PCI 2,676 kgCO <sub>2</sub> e / L (combustion)	FE inchangés
Electricité	0.06 kgCO <sub>2</sub> e / kWh (Electricité consommée par usage moyen)	Electricité achetée en France (2014) : 0.06 kgCO <sub>2</sub> e / kWh (production)	FE inchangés
Essence à la pompe (SP95-SP98)	2,262 kgCO <sub>2</sub> e / L (combustion)	2.264 kg CO <sub>2</sub> e/litre (combustion)	Même ordre de grandeur
Fluides frigorigènes	FE(R22) = 1810 kgCO <sub>2</sub> e /kg FE(R404A) = 3784 kgCO <sub>2</sub> e /kg FE(R134a) = 1430 kgCO <sub>2</sub> e /kg	FE(R407c) = 1620 kgCO <sub>2</sub> e /kg FE(R404A) = 3940 kgCO <sub>2</sub> e /kg FE(R134a) = 1300 kgCO <sub>2</sub> e /kg FE(R22) = 1760 kgCO <sub>2</sub> e /kg	Variation des FE suivants les fluides

Incertitude sur des données d'activité

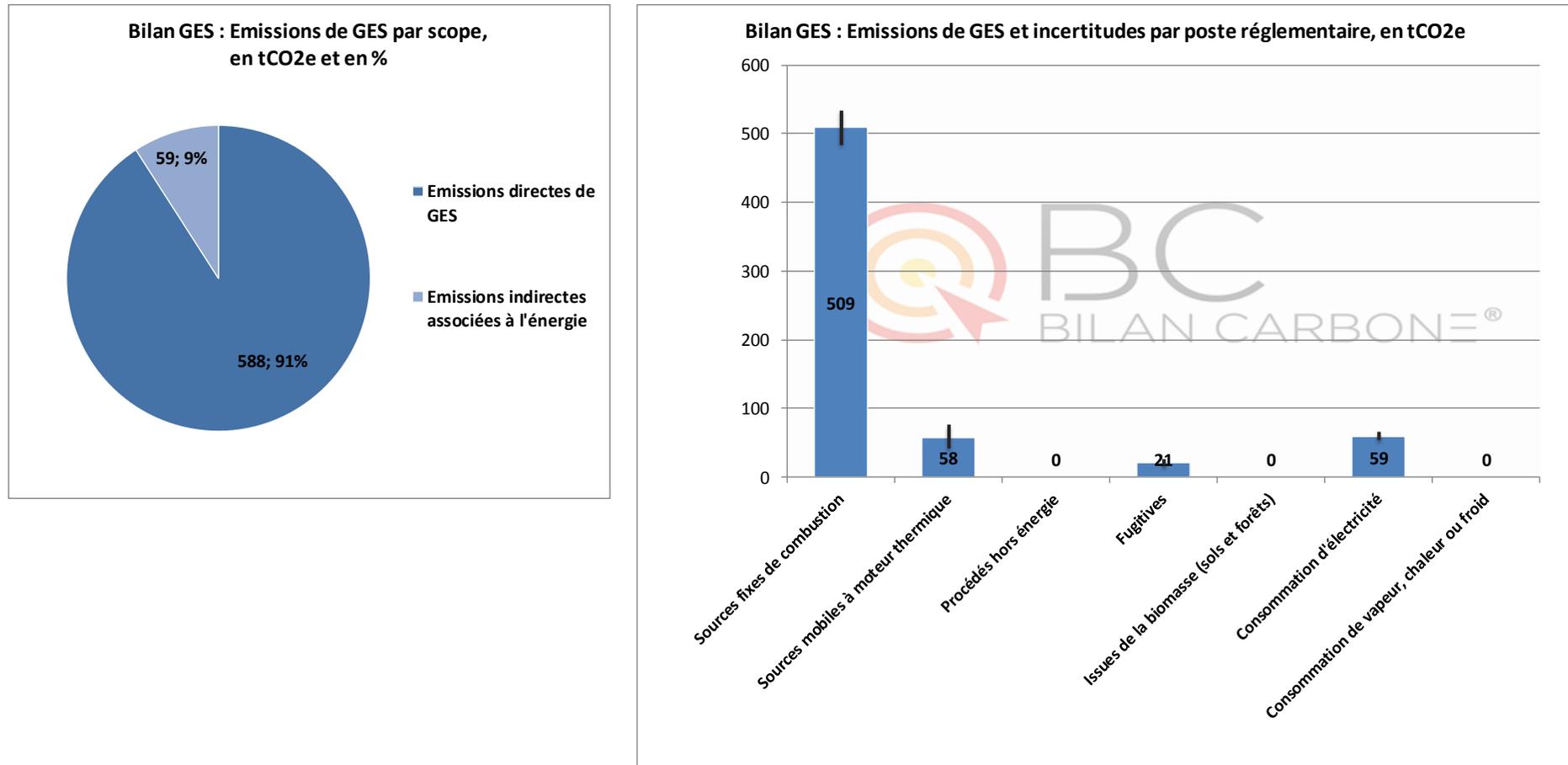
Nous avons introduit une incertitude sur les données d'activités « consommations de carburants 2011 » ayant un doute sur la bonne conversion du montant des carburants achetés en €TTC en litres.

Les émissions en GES pour le centre hospitalier de Somain et ses entités pour l'année de référence 2011 sont recalculées ci-après.

**Emissions GES pour le centre hospitalier de SOMAIN et ses ENTITES - ANNEE 2011 (Outil Bilan Carbone v7.5)**

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Emissions de GES						
			CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	502	1	6	0	509	0	25
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	58	0	0	0	58	3	17
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	21	21	0	5
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)							
		<b>Sous total</b>	<b>559</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>588</b>	<b>3</b>	<b>31</b>
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	59	0	6
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

**Total = 647 t CO<sub>2</sub>e**



*Figure 1 : Répartition des émissions GES du centre hospitalier et de ses annexes pour l'année 2011*

Le bilan GES de 2011 estimait à 551 t CO<sub>2</sub>e les émissions GES du seul hôpital de SOMAIN.

Le recalcul avec l'outil v7.5 - en intégrant les structures extérieures à l'hôpital de SOMAIN - conclut sur des émissions de GES d'environ 647 t CO<sub>2</sub>e.

### 2.3. EMISSIONS DE GES

---

Ce paragraphe présente, poste par poste, les différents éléments ayant permis de calculer les émissions de GES pour les deux catégories suivantes :

- les **émissions directes**, produites par les sources fixes et mobiles, nécessaires aux activités du centre hospitalier ;
- les **émissions indirectes** associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaire aux activités du centre hospitalier.

Une synthèse des émissions est ensuite présentée sous la forme d'un tableau récapitulatif.

#### 2.3.1 Emissions directes de GES

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

Les émissions directes des sources fixes de combustion proviennent uniquement de la combustion des combustibles de toute nature au sein des sources fixes appartenant à la personne morale réalisant son bilan, c'est-à-dire des brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, groupes électrogènes ou autres moteurs fixes,...

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

##### Identification des sources du Centre Hospitalier de Somain :

L'hôpital de SOMAIN exploite les sources fixes de combustion suivantes :

- une chaufferie gaz pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire pour les bâtiments de l'hôpital. La chaufferie est constituée de 3 chaudières de puissance thermique totale 2 MW avec système de récupération d'énergie. Ces chaudières ont remplacé, en 2011, 4 anciennes chaudières TRANSTUB fonctionnant également au gaz naturel ;
- un groupe à air pulsé fonctionnant au gasoil pour le chauffage des garages de l'hôpital ;
- les pianos de cuisson de la cuisine de l'hôpital ;
- un groupe électrogène de secours alimenté par une cuve de 3000 à 4000 litres de fioul domestique. Des essais hebdomadaires sur 30 minutes sont réalisés avec une consommation estimée à environ 20-30 l/h (soit une consommation annuelle d'environ 780 litres arrondie à 1000 litres).

Les entités extérieures à l'hôpital consomment du gaz de ville pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

L'ensemble des installations sont considérées sous le contrôle opérationnel du centre hospitalier.

*Il n'y a pas d'autres combustibles ou sources d'énergie, hormis l'électricité (cf. poste 6).*

Calcul des émissions :

Les données utilisées pour le calcul des émissions sont les suivantes :

Combustible	Détail des installations	Consommation hôpital 2014	Consommation Entités 2014	Consommation totale 2014	Facteur d'émission	Emissions en kgCO <sub>2</sub> e
Gaz naturel	3 Chaudières gaz de l'hôpital Pianos de cuisson de l'hôpital Chaudières annexes	2 129 743 kWh PCS	433 485 kWh PCS	2 563 228 kWh PCS soit 2 309 214 kWh PCI	0,204 kgCO <sub>2</sub> e / kWh PCI (combustion)	<b>470 918</b>
Fioul domestique	Groupe électrogène de l'hôpital (essais hebdomadaires)	1 000 litres	-	1 000 litres	2,676 kgCO <sub>2</sub> e / L (combustion)	<b>2676</b>
Gasoil routier	Groupe à air pulsé (hôpital)	40 litres	-	40 litres	2,511 kgCO <sub>2</sub> e / L (combustion)	<b>100</b>

Sources des données d'activités :

Les consommations de gaz sont issues des factures gaz. Les consommations sont suivies par compteur gaz.

La consommation en fioul et en gasoil a été déterminée approximativement sur la base des factures d'approvisionnement (consommation sur une période glissante).

**■ Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique (poste 2)**

Les émissions directes des sources mobiles proviennent uniquement de la combustion de carburants au sein de sources de combustion en mouvement appartenant à la personne morale réalisant son bilan, c'est-à-dire des véhicules terrestres, aériens, ferroviaires, marins ou fluviaux.

Par dérogation à la règle générale, la personne morale comptabilise ses consommations de carburants sur le territoire national et hors territoire national quel que soit le mode de transport utilisé.

Quand un véhicule contrôlé par l'organisme réalisant son bilan est utilisé à la fois pour des déplacements professionnels et personnels (c'est le cas des véhicules de fonction par exemple), seules les émissions relatives aux déplacements professionnels sont reportées dans ce poste. Si cette distinction ne peut pas être faite, alors il convient de comptabiliser l'ensemble des émissions.

Identification des sources du Centre Hospitalier de Somain :

En 2011, le parc automobile du centre hospitalier était constitué de 11 véhicules diesel et de 22 fonctionnant à l'essence.

En 2014, la flotte de véhicules était de 35 véhicules. Le nombre de km parcourus a augmenté entre 2011 et 2014 du fait d'un périmètre d'intervention plus étendu pour les SSIAD.

Les véhicules sont utilisés uniquement pour les déplacements professionnels. Une partie des consommations d'essence est à imputer au service espace vert (180 litres / an de SP95).

Du gasoil est également consommé pour le karcher pour les opérations de lavage (40 litres / an).

Calcul des émissions :

Les données utilisées pour le calcul des émissions sont les suivantes :

Combustible	Equipements concernés	Quantité consommée en 2014	Facteur d'émission	Emissions en kg eq CO <sub>2</sub>
Gasoil	Véhicules +Karcher de la station de lavage de l'hôpital	8 659 +40 = 8699 litres	GO routier à la pompe, France continentale : 2,511 kgCO <sub>2</sub> e / L (combustion)	<b>21 844</b>
Essence	Véhicules + tondeuse espaces verts	11 880 + 180 = 12 060 litres	2.264 kg CO <sub>2</sub> e/litre (combustion)	<b>27 300</b>

Sources des données d'activités :

Les consommations de carburant sont issues des factures des pleins exprimées en € TTC. Nous avons converti ce montant en litres sur la base du coût moyen des carburants donné par l'INSEE pour l'année 2014.

**■ Emissions directes des procédés hors énergie (poste 3)**

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 SF<sub>6</sub> lors de la production d'aluminium, ...

Identification des sources du Centre Hospitalier de Somain :

Il n'existe pas de source émettrice pour ce poste.

**■ Emissions directes fugitives (poste 4)**

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.

Identification des sources du Centre Hospitalier de Somain :

L'hôpital de Somain exploite plusieurs installations de climatisation et réfrigération. Depuis 2011, 2 nouveaux climatiseurs ont été installés pour la pharmacie de l'hôpital.

La maintenance et le contrôle de ces équipements est confiée à une société spécialisée qui tient à jour un tableau des quantités de fluides chargées, récupérées et des pertes de fluides.

Les fluides frigorigènes mis en œuvre correspondent à du R22, R134a, R404a, R407C. Parmi ces fluides, le R22 est un HCFC non visé par le protocole de Kyoto. **Il n'est pas à prendre en compte dans le bilan GES conformément à l'arrêté du 24 août 2011 qui vise les HFC et PCFC.**

**Toutefois, par souci de cohérence avec le bilan GES de 2011 qui avait pris en compte le R22, nous le retenons dans la suite de l'étude.**

Les entités extérieures à l'hôpital ne disposent pas de climatiseurs.

Il n'est pas utilisé de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) sur l'hôpital.

Calcul des émissions :

L'estimation des fuites de fluides frigorigènes est basée sur la quantité annuelle de gaz réinsérée dans chaque système durant l'année 2014. Les émissions fugitives sont assimilées au volume net de fluide frigorigène remplacé (remplissage-vidange). Dans le tableau de suivi des fluides de l'hôpital, les quantités de fluide chargé sont toutes assimilées à des fuites.

Le mainteneur a déclaré les quantités chargées suivantes en 2014 (non prise en compte des quantités récupérées pour destruction) :

Fluide frigorigène	Quantité émise à l'atmosphère en 2014	Facteur d'émission	Emission en kg CO <sub>2</sub> e
HCFC-R22	1,5 kg	1760 kgCO <sub>2</sub> e par kg de fluide	<b>2 640</b>
HFC-R134A	0,3 kg	1300 kgCO <sub>2</sub> e par kg de fluide	<b>390</b>
HFC-R404A	0,7 kg	3940 kg eq CO <sub>2</sub> / kg de fluide	<b>2 758</b>
HFC-R407C	1,8 kg	1620 kgCO <sub>2</sub> e par kg de fluide	<b>2 916</b>

### ■ Emissions directes liées à la biomasse (sols et forêt) (poste 5)

Les émissions et suppressions de GES 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,
- aux changements directs d'usage des terres (par exemple : convertir une prairie en forêt ou convertir une prairie en culture agricole),
- aux changements 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...).

#### Identification des sources du Centre Hospitalier de Somain :

Sans objet.

#### Calcul des émissions :

Sans objet.

### 2.3.2 Emissions indirectes de GES associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur

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

Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité proviennent de différentes sources (chauffage, éclairage, utilités, process,...). Le périmètre à prendre en compte couvre la phase de production de l'électricité.

L'évaluation de l'impact des consommations d'énergie dans le bilan peut être calculée soit sur la base des facteurs d'émissions des usages (chauffage, éclairage, usage en base, usage intermittent), soit sur la base du facteur moyen de production de l'électricité. Cette dernière approche est retenue dans le cadre de la présente étude.

#### Identification des sources du Centre Hospitalier de Somain :

Le centre hospitalier consomme de l'électricité pour ses besoins en éclairage, cuisine (tunnel de lavage), production d'eau chaude sanitaire et pour le fonctionnement des différentes utilités (pompes, ventilateurs, groupes frigorifiques...).

#### Calcul des émissions :

Les données utilisées pour le calcul des émissions sont les suivantes :

Entités	Electricité consommée en 2014 (kWh)	Electricité totale consommée en 2014 (kWh)	Facteur d'émission	Emission en kg CO <sub>2</sub> e
Hôpital	922 514	977 106	Electricité achetée en France (2014) : 0.06 kgCO <sub>2</sub> e / kWh (production)	58 626
Annexes	54 592			

Sources des données :

La consommation est issue des factures électriques.

■ **Emissions indirectes liées à la consommation de chaleur, vapeur ou froid (poste 7)**

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

Identification des sources du Centre Hospitalier de Somain :

Pas de consommations d’énergies vapeur/chaleur/froid sur réseau extérieur : Sans objet.

Calcul des émissions :

Sans objet.

**2.3.3 Autres émissions indirectes de GES**

Sans objet.

**2.3.4 Tableau de synthèse des émissions**

Le tableau en page suivante synthétise, pour l’année 2014, les émissions par poste en faisant également la distinction des émissions GES par type de gaz.

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Emissions de GES						Emissions évitées de GES	
			CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)	Total (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	467	1	6	0	474	0	24	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	49	0	0	0	49	3	2	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	9	9	0	1	0
		<b>Sous total</b>	<b>516</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>532</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	59	0	6	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

**Total ≈ 590 t CO<sub>2</sub>e (avec prise en compte du HCFC-R22)**

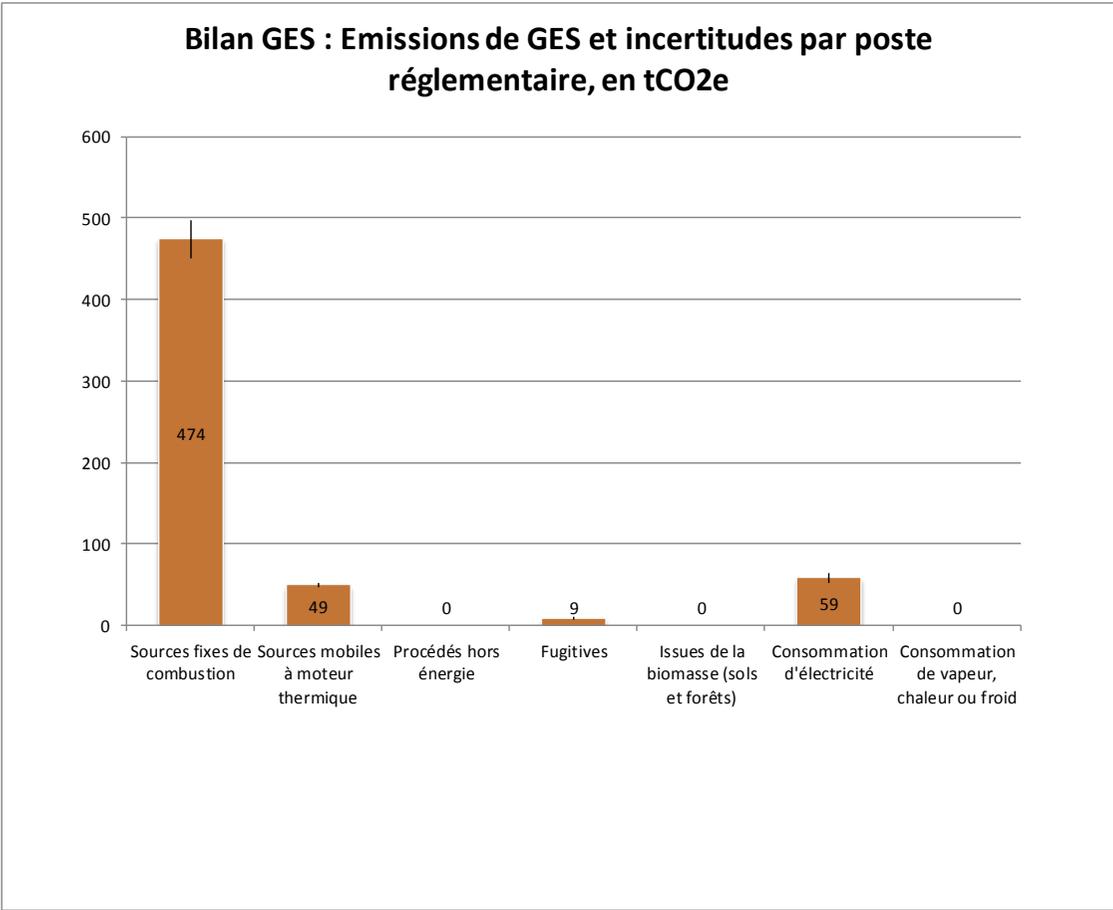
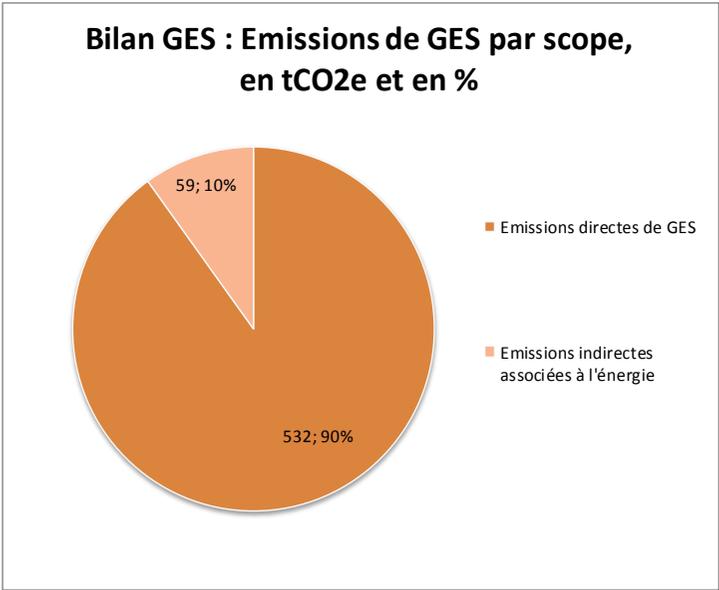


Figure 2 : Répartition des émissions GES du centre hospitalier et de ses annexes pour l'année 2014

Commentaires :

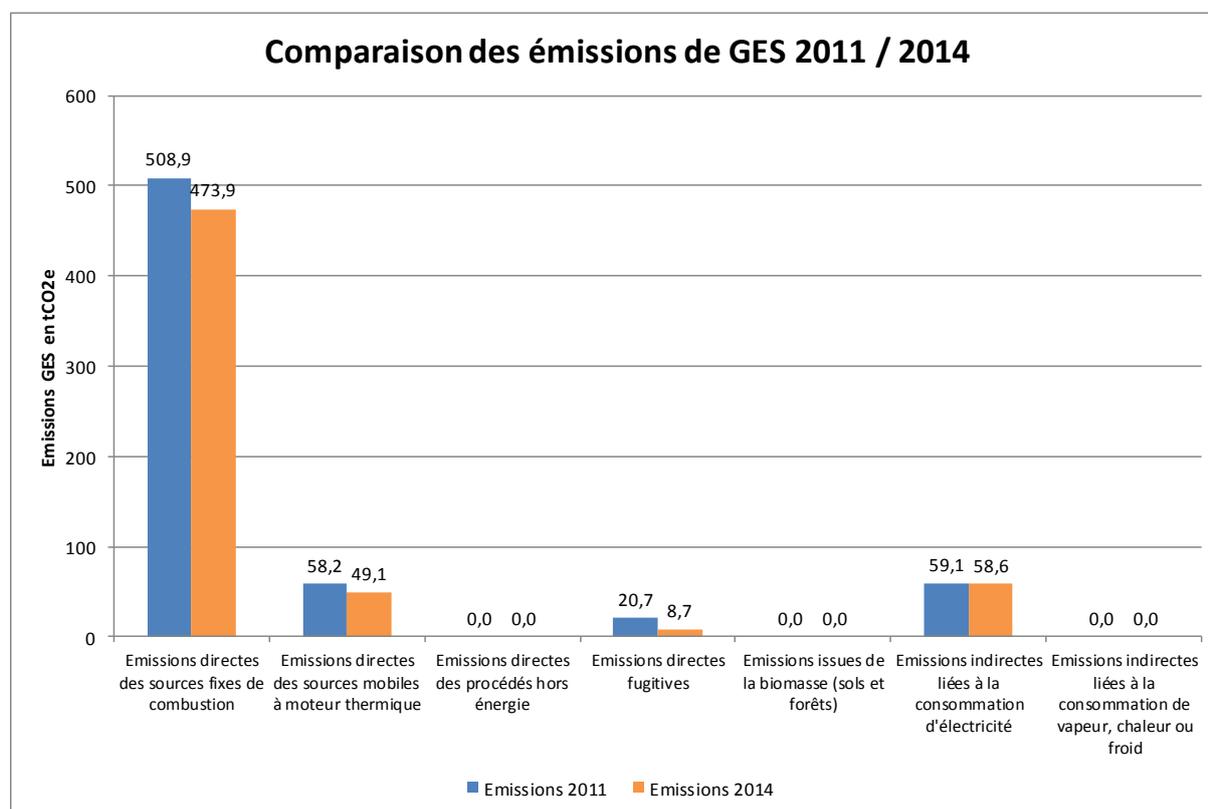
En 2014, le centre hospitalier de SOMAIN et ses structures extérieures ont généré environ **590 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> de gaz à effet de serre**. Cette estimation intègre par cohérence avec le BEGES de référence les émissions fugitives de R22.

**Parmi les 7 postes d'émissions des scopes 1&2, la première source d'émissions correspond aux sources fixes de combustion de gaz naturel (poste 1). Le second poste d'émissions est lié à la consommation d'électricité (poste 6).**

Emissions évitées :

Des émissions peuvent être évaluées dans le cadre d'une double fonction liée au traitement des déchets et à la production d'énergie, de la cogénération ou encore d'une installation de production d'électricité à partir d'une source renouvelable.

Le centre hospitalier de SOMAIN ne fait l'objet d'aucune émission évitée au sens de la méthodologie du Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre.

Analyse de l'évolution des émissions de GES de référence :

Le bilan GES du centre hospitalier de SOMAIN, après recalcul pour l'année de référence, est de 647 t CO<sub>2</sub>e avec l'outil Bilan Carbone v7.5 intégrant la variation du périmètre organisationnel ainsi que quelques changements de valeur des facteurs d'émissions.

Pour l'année de reporting 2014, les émissions de GES s'élèvent à 590 t CO<sub>2</sub>e.

**La variation brute des émissions est donc de - 56 t CO<sub>2</sub>e.**

A isopérimètre, le centre hospitalier de SOMAIN explique la baisse de ses émissions de GES du fait des actions menées entre 2011 et 2014 :

- remplacement des chaudières gaz du centre hospitalier courant 2011 par des chaudières plus performantes avec récupération de chaleur (baisse visible en termes de facturation et de confort) ;
- réfection d'une partie du bâtiment C ;
- baisse des fuites de fluides frigorigènes par un meilleur suivi préventif des installations froid et par le remplacement ou la réparation de la quasi-totalité des équipements vieillissants de 10-15 ans d'âge en particulier la réfection de l'étanchéité des groupes froid + maintenance différente sur les chariots froids (remplacement des cartouches des groupes de froid – plus d'intervention sur les parties mécaniques par le personnel de l'hôpital).

Ces mesures peuvent en partie expliquer la baisse des consommations gaz et, dans une moindre mesure, d'électricité.

## 2.4. ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES

La personne morale doit présenter des éléments d'appréciation de l'incertitude sur les principaux postes concernés. Ces éléments peuvent être qualitatifs ou quantitatifs.

Poste d'émission	Incertitude sur le facteur d'émission	Incertitude sur la donnée d'activité	Remarques / Origine des données
<b>Emission directes des sources fixes de combustion</b>			
Gaz naturel	5 %	0 %	Incertitude nulle car données issues des factures
Gasoil	5 %	5 %	Incertitude faible car données issues des factures globales des consommations en gasoil
Fioul domestique	5 %	5 %	Incertitude faible car données issues des factures mais sur une année glissante (prise en compte par extrapolation de la capacité de la cuve de fioul)
<b>Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique</b>			
Gasoil (approche par litres consommés)	20 %	5 %	Incertitude faible car données issues des factures et boîtier de suivi + conversion des données avec le coût moyen du carburant sur l'année considérée (2014)
Essence (approche par litres consommés)	20 %	5 %	Incertitude faible car données issues des factures et boîtier de suivi + conversion des données avec le coût moyen du carburant sur l'année considérée (2014)
<b>Emissions directes fugitives</b>			
Fluides frigorigènes, approche par recharge	30 %	20 %	Suivi d'intervention de la société de maintenance Approche majorante recharge de produit neuf = quantité ayant fui
<b>Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité</b>			
Electricité	15 %	0 %	Incertitude nulle car données issues des factures

L'incertitude globale pour le bilan GES 2014 est estimée à environ 3% (onglet recap CO<sub>2</sub>e).

## 2.5. EXCLUSION DE SOURCES DE GES ET DE POSTES D'EMISSIONS DE GES

Lors de l'évaluation des émissions de GES du bilan, aucun poste d'émissions réglementaire n'a été exclu.

De même, toutes les sources associées aux postes ont été prises en compte.

## 2.6. FACTEURS D'ÉMISSIONS ET POUVOIRS DE RECHAUFFEMENT GLOBAUX UTILISÉS

---

Les facteurs d'émissions et PRG utilisés dans le présent bilan sont ceux de la Base Carbone®.

Liste des facteurs d'émissions (FE) utilisés différents de la Base Carbone® :

Les FE utilisés sont ceux de la Base Carbone® en vigueur au moment de la réalisation du présent bilan (Version v7.5).

Liste des PRG modifiés et explications :

Sans Objet.

## 2.7. ADRESSE DU SITE INTERNET OU LE BILAN EST MIS A DISPOSITION DU PUBLIC

---

**Adresse du site Internet :** [REDACTED]

Conformément à l'arrêté du 25 janvier 2016 relatif à la plate-forme informatique pour la transmission des bilans d'émission de gaz à effet de serre, le présent bilan GES sera transmis via la plate-forme <http://www.bilans-ges.ademe.fr/>.

## 3 SYNTHÈSE DES ACTIONS

---

### 3.1. ANALYSE DU BILAN

---

En 2014 près de 90% des émissions de gaz à effet de serre sont issues des sources fixes de combustion, près de 10% liées à la consommation d'électricité et environ 8 % des fuites de fluides frigorigènes.

Par conséquent, les axes d'amélioration doivent en priorité porter sur ces postes émetteurs de CO<sub>2</sub>.

La synthèse du plan d'action 2014 est donnée en page suivante.

### 3.2. SYNTHÈSE DES ACTIONS ENVISAGÉES AU COURS DES 3 PROCHAINES ANNÉES

#### Etat des lieux des actions proposées en 2011

Poste d'émission	Actions envisagées dans le cadre du BEGES 2011	Etat	Volume de réduction des émissions attendu en 2011	Commentaires
1	Rénovation complète de la chaufferie de l'hôpital avec remplacement des 4 anciennes chaudières par 3 chaudières à condensation avec récupération de chaleur, suppression des ballons de stockage (production d'ECS directe en échangeur à plaques)	Réalisé en 2011/2012	-137 TCO <sub>2</sub> e	Estimation de la réduction des GES sur la base de la différence de consommations entre 2010 avant remplacement des chaudières (2 875 780 kWh PCS) et 2014/2015 (2 129 743 kWh PCS). Cette estimation est ponctuelle car les consommations gaz peuvent varier suivant les conditions météorologiques.
1 & 6	Réfection d'une partie du bâtiment C (isolation intérieure des murs déperditifs, remplacement des menuiseries)	Réalisé en 2012	Non quantifiable directement	Réduction des consommations gaz pour le chauffage de ce bâtiment estimée indirectement ci-dessus.
2	Formation à l'éco-conduite du personnel SSIAD	Fait	Non quantifiable	-
2	Suivi des kilométrages (boîtier de suivi) Amélioration de la traçabilité par un logiciel GPS	Mis en place en 2012 2016	-	Données d'activité plus fiables.
2	Location des véhicules avec option d'achat (LOA)	Depuis 2015	Non quantifiable (changement du périmètre d'intervention des SSIAD)	Anciens véhicules - propriété du centre hospitalier - non remplacés et passage à un contrat de location LOA.
6	Mise en place d'une nouvelle GTC pour le suivi des consommations de chauffage de l'hôpital	Fait	Voir ligne 1	Meilleur suivi des températures => optimisation du fonctionnement des chaudières gaz. Réduction des émissions GES estimée plus haut (ligne 1 du tableau).

Poste d'émission	Actions envisagées dans le cadre du BEGES 2011	Etat	Volume de réduction des émissions attendu en 2011	Commentaires
6	Détecteurs de présence dans les sanitaires, vestiaires, réserves et lingerie + minuteurs dans les zones de passage et de stockage,	Fait	Non quantifié	-
6	Mise en place d'une minuterie sur le tunnel de lavage (cuisine de l'hôpital)	Fait en 2015	Non quantifié	Pas de relevé fait permettant de quantifier les économies.
6	Eclairage ½ pour les niveaux en sous-sol	Fait	Non quantifié	-
6	Mise en place d'un comité de développement durable pour sensibiliser le personnel aux économies d'énergie notamment	Depuis 2014	Non quantifiable	-
6	Suivi en temps réel des compteurs gaz / électricité (COFELY VISION) avec analyse par un bureau d'étude	Fait	Non quantifié	-

**Plan d'actions révisé pour la période 2015-2018**

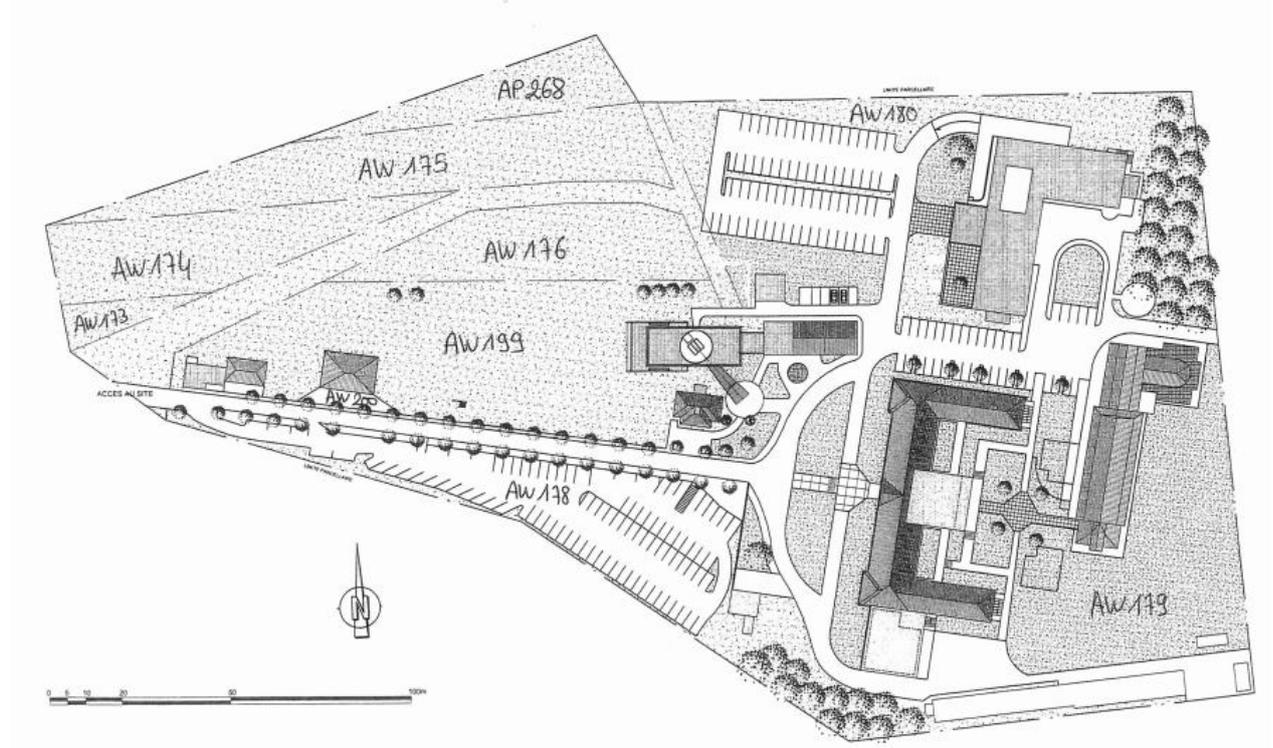
Des mesures importantes ont déjà été prises sur les principaux postes d'émissions de GES (consommation gaz et électricité à travers les actions ci-dessus). Les nouvelles actions à l'étude pour la période 2015-2018 sont les suivantes. Elles ne sont pas quantifiables à ce jour.

Poste d'émission	Actions envisagées dans le cadre du BEGES 2014	Notion temporelle	Volume de réduction des émissions attendu	Commentaire
2	Etude sur le remplacement des véhicules utilisés pour les petits parcours (environ 50 km/j notamment SSIAD) par des véhicules électriques.	A l'étude	-	Solution non retenue pour l'heure aux vues de l'investissement nécessaire pour l'achat de véhicules électriques.
4	Remplacement des dernières installations au R22 en privilégiant des fluides frigorigènes avec de faible facteur d'émissions de GES.	+ 3 ans	Non quantifiable	FE(R22) = 1760 kgCO <sub>2</sub> e par kg de fluide. FE(R407C) = 1620 kgCO <sub>2</sub> e par kg de fluide.
4	Suivre à travers les bons d'intervention de la société en charge de la maintenance des installations de climatisation / réfrigération les recharges en fluides frigorigènes.	Tous les ans	-	Diminuer l'incertitude sur la donnée d'activité « quantité de fluide frigorigène ayant fui à l'atmosphère ».
6	Mise en place de néons basse consommation Essai en cours sur 5 chambres d'éclairages avec tubes très basse consommation et énergétique	Relamping progressif A l'étude	Non quantifiable	Environ 1/3 des néons remplacés à ce jour (néons des têtes de lit ou lavabos de 55W remplacés par des néons de 13W...). Remplacement 100% prévu pour 2018.
6	Veille sur le choix des équipements lors de leur remplacement avec un volet performance énergétique	Continu	-	-

**Les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre envisagées pour les 3 prochaines années ne sont pas quantifiables.**

## ANNEXES

## Plan masse du centre hospitalier de Somain



## Tableau de suivi des fluides frigorigènes de l'hôpital de Somain (2014)

Date intervention	APPAREIL	CHARGE INITIALE		type de fluide							
				R22	R134	R404A	R407C	R408	R409	R410A	
13/02/2014	ARMOIRE PREPA CHAUDE		NEUF INTRODUIT	1,5		0,7					
28/02/2014	CHAMBRE + BOF DEMANTELEMENT		RECUP POUR DESTRUCTION	2,17							
			NEUF INTRODUIT	0							
18/06/2014	CHAMBRE FROIDE BOF	1,8	NEUF INTRODUIT				1,8				
07/07/2014	FRIGO GKS6570 20012 LIEBHERR	0,35	NEUF INTRODUIT		0,3						

## Données d'entrée des bilans GES 2011 et 2014

Synthèse des données	Hôpital		Annexes 2011 = 2014	Total 2011	Total 2014	Unités	Commentaires
	2011	2014					
Année de référence :	411	395	0	411	395	ETP	
Effectif	190	190	0	190	190	lits	
Nombre de lits							
Consommation gaz naturel	2324616	2129743	433485	2758101	2563228	kWh PCS	Conversion en kWh PCI pour le BEGES
Consommation électrique	930606	922514	54592	985198	977106	kWh	Facture du 01/01/2014 au 31/12/2014
Fuites de fluides frigorigènes							
R134a	0,97	0,3	0	0,97	0,3	kg	fuites 2011 non cohérentes avec tableau communiqué
R404a	2,23	0,7	0	2,23	0,7	kg	reprise des valeurs du BEGES 2011
R407c		1,8	0	0	1,8	kg	
R22	6,05	1,5	0	6,05	1,5	kg	
Sources mobiles à moteur thermique (déplacements professionnels opérés) :							
Consommation de Gasoil routier, France (DOM TOM inclus)	11998	8659	0	11998	8659	litres	Incertitude sur unité des carburants 2011 prise égale à conversion I/ETTC
Consommation d'essence, France (DOM TOM inclus)	12264	11880	0	12264	11880	litres	
Groupe électrogène au FOD	720	1000	0	720	1000	litres	780 litres consommés a priori en 2015
Chauffage au GO du garage	90	40	0	90	40	litres	
Station de lavage au karcher GO	-	40	0	-	40	litres	
Espaces verts SP95	140	180	0	140	180	litres	