



Centre Hospitalier de Tréguier
Tour Saint Michel
22220 TREGUIER

A l'attention de Mme LE GAL

Tel : 02-96-92-10-67
Fax : 02-96-92-16-00

BILAN DES EMISSIONS DE **GAZ A EFFETS DE SERRES**

Site audité:

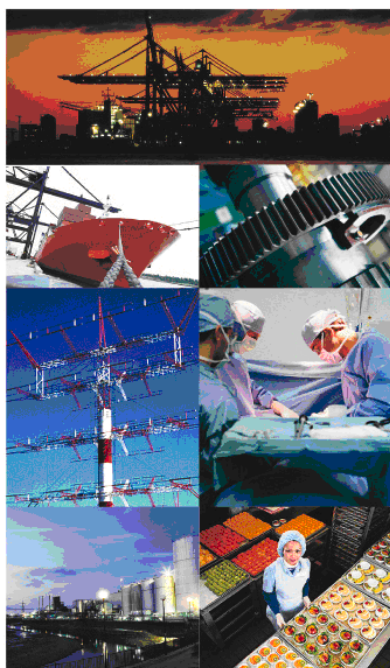
Centre Hospitalier de Tréguier

N° dossier : 12.381.760

Intervenant : Donatien ROJOUAN

Visa :

Date d'envoi : 21/11/2012



CETE Apave Nord Ouest

Agence de Rennes
Avenue de la croix verte
35653 Le Rheu

Tél. : 02 99 14 71 60 - Fax : 02 99 14 84 94

Sommaire

SOMMAIRE	2
1 GENERALITES	3
1.1 CONTEXTE	3
1.2 OBJECTIF DU BILAN	3
1.3 LES SOURCES D'INFORMATION	3
2 DEROULEMENT DE L'ETUDE	4
2.1 DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE CONCERNEE	4
2.2 PERIMETRE ORGANISATIONNEL	4
2.3 PERIMETRE OPERATIONNEL	4
3 RESULTAT DU BILAN GES	5
3.1 ANNEE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNEE DE REFERENCE	5
3.2 EMISSIONS DIRECTES ET INDIRECTES DE GES, EVALUEES SEPAREMENT PAR POSTE ET POUR CHAQUE GES EN TONNES ET EN EQUIVALENT CO2	5
3.3 RECAPITULATIF DES DONNEES PRISES EN COMPTE	7
3.4 INCERTITUDES SUR LES EMISSIONS ENGENDREES	8
3.5 COMPARAISON AVEC LES RESULTATS PRECEDENTS	8
4 PROPOSITION D'AMELIORATION	8
5 CONCLUSION	9

1 GENERALITES

1.1 CONTEXTE

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** ».

L'article 75 est la traduction de deux engagements issus du **Grenelle de l'environnement**.

D'une part, l'engagement n°51 a posé le principe d'une généralisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre des acteurs publics et privés, en vue d'identifier et de mobiliser les gisements de réduction de ces émissions.

D'autre part, l'engagement n°50 a posé le principe d'une généralisation des plans climat-énergie territoriaux. Cette généralisation est mise en place parallèlement à la création des schémas régionaux du climat, l'air et de l'énergie définis quant à eux à l'article 68 de la loi du 12 juillet 2010 et qui serviront de cadre stratégique et d'outil d'aide à l'élaboration des plans climat-énergie territoriaux.

1.2 OBJECTIF DU BILAN

Cette étude présente plusieurs points :

- Définition de l'année du bilan
- Définition du périmètre organisationnel
- Définition du périmètre opérationnel
- Détermination des éléments pertinents pour le calcul
- Calcul des émissions

1.3 LES SOURCES D'INFORMATION

Les sources réglementaires et techniques qui ont permis la réalisation de ce diagnostic sont les suivantes :

- Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.
- Méthode Bilan Carbone© de l'ADEME
- Facteurs d'émissions et calculs d'incertitude issus de l'Outil Bilan Carbone© de l'ADEME



PLUS D'INFOS

www.developpement-durable.gouv.fr

2 DEROULEMENT DE L'ETUDE

2.1 DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE CONCERNEE

Raison sociale :	Centre Hospitalier de Tréguier
Code NAF :	851 A
Code SIREN :	262 200 066
Adresse :	Tour Saint Michel, 22220 Tréguier
Nombre de salariés :	580 personnes
Description sommaire de l'activité :	Centre Hospitalier

2.2 PERIMETRE ORGANISATIONNEL

Le Centre Hospitalier de Tréguier est réparti sur 2 sites: le Centre Hospitalier principal et la résidence Paul-Yvon Trémel (PYT) et comprend une douzaine de bâtiments. L'activité du CH est principalement dédiée à la gériatrie. On y trouve des chambres médicalisées spécifiques, ainsi que quelques locaux médicaux classiques. On trouve également quelques locaux techniques (garages et ateliers), ainsi qu'un logement pour les internes. La blanchisserie implantée sur le terrain du CH, n'est pas rattaché à celui-ci.

Le chauffage des locaux est assuré soit par des systèmes électriques (bâtiments A, C, D, I, J, K), soit par des chaufferies au gaz naturel, implantées dans les bâtiments (E, F, H, G, P)

Le Centre Hospitalier dispose de 2 groupes électrogènes au fioul domestique, (1 sur le site principal et l'autre dans le PYT). Ils étaient utilisés en secours, ainsi qu'en EJP jusqu'en 2011. Le contrat EJP a été résilié en 2012.

Des climatisations (type split system) sont réparties dans les différents bâtiments, pour assurer le confort en cas de canicule en été.

De plus, le Centre Hospitalier dispose de 13 véhicules légers (voitures, camionnettes,...), consommant du diesel ou de l'essence. Depuis peu, il dispose également de 2 voitures électriques permettant de faire le déplacement entre le site principal et le PYT.

2.3 PERIMETRE OPERATIONNEL

Le présent Bilan de Gaz à Effet de Serres prend en compte les émissions dues à l'activité du Centre Hospitalier. Le bilan a été réalisé en Novembre 2012 par Donatien ROJOUAN, ingénieur du CETE APAVE NORD OUEST. Il a utilisé les éléments fournis par le service technique du Centre Hospitalier.

Le périmètre de l'étude a été défini d'un commun accord, et comprend les points suivants:

- Consommation énergétiques des sites sous la responsabilité de l'Hôpital (gaz, fioul domestique, électricité). Nous avons pris le coefficient 11.45 kWh PCS/m³ (appliqué pour le Gaz de Lacq) pour convertir les quantités de gaz exprimées en volume (m³)
- Consommations de combustibles pour le parc automobile appartenant au Centre Hospitalier.

3 RESULTAT DU BILAN GES

3.1 ANNEE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNEE DE REFERENCE

Année de reporting :	2012
Année de référence :	2011
Explication :	Au début de la mission, nous disposons de l'ensemble des factures d'énergies et combustibles pour l'année de référence.

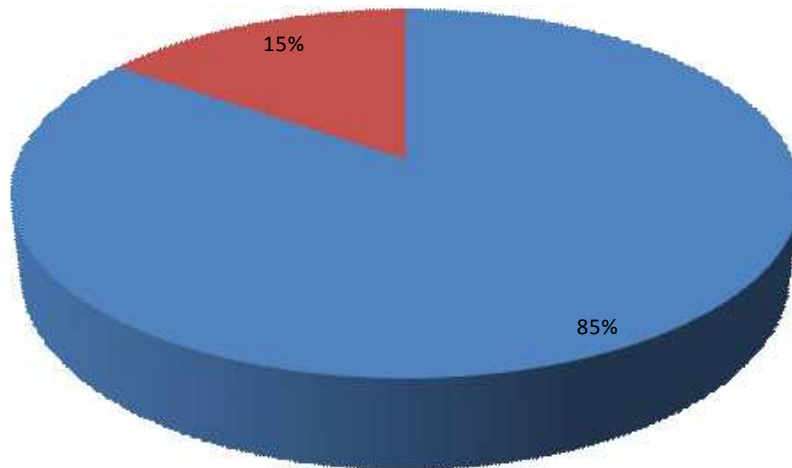
3.2 EMISSIONS DIRECTES ET INDIRECTES DE GES, EVALUEES SEPAREMENT PAR POSTE ET POUR CHAQUE GES EN TONNES ET EN EQUIVALENT CO2

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Emissions de GES				Total (t CO2e)
			CO2 (tonnes)	CH4 (tonnes)	N2O (tonnes)	Autres gaz (tonnes)	
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	507.91	0.05	0.02	0.00	515.77
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	20.99	0.00	0.00	0.00	21.21
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	Emissions directes fugitives	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Sous total	528.91	0.05	0.02	0.00	536.98
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0.00	0.00	0.00	0.00	97.06
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Sous total	0.00	0.00	0.00	0.00	97.06

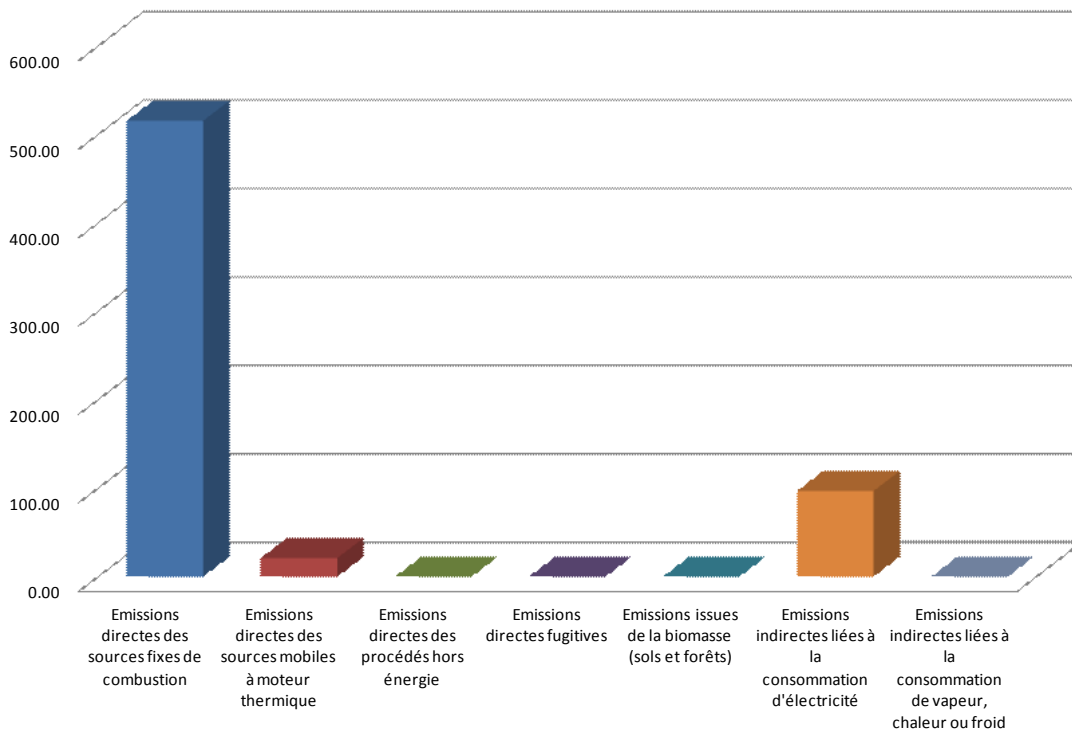
TOTAL	634 035	kg équivalent CO₂
	634.04	Tonnes équivalent CO₂

Répartition des émissions de GES par scope

■ Emissions directes de GES ■ Emissions indirectes associées à l'énergie



Emissions de GES en tCO2e



3.3 RECAPITULATIF DES DONNEES PRISES EN COMPTE

Thème	Rubrique	Détail	Données saisie	Commentaire	kg équivalent CO ₂	Répartition Global (%)
Emissions directes 1	D1 : Combustibles Fossiles	Consommation Gaz Naturel	99 395 m ³ x 11.45 kWh/m ³	Compteur n°543; Bâtiments E, F, G, H, K, N (en kWh PCS)	202 528	32%
Emissions directes 1	D1 : Combustibles Fossiles	Consommation Gaz Naturel	18 145 m ³ x 11.45 kWh/m ³	Compteur n°548; Bâtiment B (en kWh PCS)	36 972	6%
Emissions directes 1	D1 : Combustibles Fossiles	Consommation Gaz Naturel	73 511 m ³ x 11.45 kWh/m ³ + 470827 kWh	Compteur Bâtiment "PYT" (en kWh PCS)	233 573	37%
Emissions directes 1	D1 : Combustibles Fossiles	Consommation Gaz Naturel	25 656 kWh	Consommation en gaz naturel du logement de fonction	4 566	1%
Emissions directes 1	D1 : Combustibles Fossiles	Consommation Fioul domestique	14 219 Litres	Consommation du fioul domestique, dont 500 litres pour les machines de jardinages, et 13719 litres pour les 2 groupes électrogènes. (Contrat EJP existant en 2011 et résilié en 2012)	38 127	6%
Emissions directes 2	D2 : Fret Routier	Consommation de gazoil pour les véhicules de l'hôpital	3 739.86 litres	Véhicules pris en compte dans le périmètre: Minibus Mercedes (1091VH22); Iveco RENAULT (1168XY22); Iveco RENAULT (2086XX22); Clio RENAULT (2280WM22); Mercedes Blans (5471WA22)	9 418	1%
Emissions directes 2	D2 : Fret Routier	Consommation d'essence pour les véhicules de l'hôpital	5213.75	Véhicules pris en compte dans le périmètre: 406 Peugeot (2827VQ22); Kangoo RENUALT (3060WZ22); Kangoo TPMR RENAULT (4419XN22); Boxer Peugeot (4912VG22); Boxer RENAULT (5189WD22); Berlingo Citroen (5871VV22); Kangoo RENAULT (9352XM22); Kangoo RENAULT (9353XM22)	11 793	2%
Emissions indirectes 6	D6 : Electricité achetée	Consommation Electricité	184 880 kWh	Consommation électrique des bâtiments E, F, G, H, J, K, L	8 874	1%
Emissions indirectes 6	D6 : Electricité achetée	Consommation Electricité	967 114 kWh	Consommation électrique des bâtiments A, B, C, D, I	46 421	7%
Emissions indirectes 6	D6 : Electricité achetée	Consommation Electricité	865 651 kWh	Consommation électrique du bâtiment "PYT"	41 551	7%
Emissions indirectes 6	D6 : Electricité achetée	Consommation Electricité	4 414 kWh	Consommation électrique du logement de fonction	212	0%

TOTAL

634 035	kg équivalent CO ₂
634,04	Tonnes équivalent CO ₂

3.4 INCERTITUDES SUR LES EMISSIONS ENGENDREES

Les calculs d'incertitudes des émissions de gaz à effet de serres des différents postes sont obtenus par application d'un pourcentage issu de l'outil Bilan CarboneTM développé par l'ADEME. Le tableau suivant présente les résultats de ces incertitudes.

Catégories d'émissions	Incertitudes	
	Pourcentage	kg équ. CO ₂
Gaz naturel	5%	23 882
Fioul domestique (Groupes électrogènes et outil de jardinage)	5%	1 906
Gazole (véhicules)	10%	942
Essence (véhicules)	10 %	1 179
Electricité	15%	14 559

TOTAL	6%	42 468	kg équ. CO₂
--------------	-----------	---------------	-----------------------------------

3.5 COMPARAISON AVEC LES RESULTATS PRECEDENTS

Ce Bilan GES est réalisé pour la première fois pour cet établissement. Il n'y a donc pas de moyens de comparaison avec une autre année.

Pour information, le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serres doit être mis à jour tous les 3 ans. Les résultats doivent être transmis à la préfecture dont dépend l'établissement.

Pour information: DJU de l'année 2011 (site météorologique de Saint Briec) = **1926**

4 PROPOSITION D'AMELIORATION

Le Bureau Exoceth a réalisé en 2009, un diagnostic Energétique de l'ensemble des bâtiments du Centre Hospitalier. Ils ont mis en avant la vétusté des locaux, dont le chauffage est en grande partie assuré par des systèmes électriques. Le rapport met en avant des gisements d'économies d'énergies et donc d'émissions de gaz à effet de serres. Certains bâtiments ont déjà été rénovés. Néanmoins, la consommation énergétique globale reste élevée.

De plus, le bureau Exoceth a réalisé une étude de faisabilité pour la mise en place d'une chaufferie Biomasse.

Il est prévu dans les prochains mois, la rénovation du bâtiment A ainsi qu'une extension. Le niveau de performance recherché est celui d'un bâtiment passif.

Des travaux de rénovation dans les chaufferies est également à l'ordre du jour.

5 CONCLUSION

Le premier Bilan de Gaz à Effet de Serres a été réalisé pour le Centre Hospitalier de Tréguier. Les postes principaux des rejets sont :

- **Les consommations de gaz naturel (75%)**
- **Les consommations électriques (15%)**

Dans le premier point, on trouve en majeure partie les consommations énergétiques pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire.

Les consommations électriques sont dues à l'ensemble des besoins énergétiques du Centre Hospitalier (chauffage, ventilation, éclairage, process divers,...)

Ce premier Bilan GES permet de faire un point "zéro" qui servira de référence pour les prochains bilans. Toutes les actions d'économies d'énergies qui pourront être mises en place, quelque soit leurs importances, auront un impact sur le résultat final. L'entreprise doit garder les divers objectifs nationaux et internationaux:

- **2020: réduction de 20% des émissions de GES, par rapport à l'année 1990.**
- **2050, "Facteur 4", divisé par 4, les émissions de GES, par rapport à l'année 1990.**

L'outil de calcul qui vous est transmis vous permettra de suivre l'évolution, au fil des années, et de réaliser votre prochains Bilan GES.

Le résultat de ce Bilan GES doit être transmis à la préfecture de la région Bretagne (DREAL), dont dépend le Centre Hospitalier de Tréguier, avant la fin de l'année 2012. Ce bilan doit être réalisé tous les 3 ans.

L'ingénieur Chargé d'Affaires

Donatien ROJOUAN

