



**BILAN REGLEMENTAIRE  
DES EMISSIONS DE  
GAZ A EFFET DE SERRE**

PREFECTURE DE  
Environnement  
PICARDIE



EGEA

129 rue Léon Blum  
62110 Hénin Beaumont



# Sommaire

---

1.	ACTEURS .....	2
1.1.	Description de la Personne morale concernée.....	2
1.2.	Bureau d'études .....	3
2.	PERIMETRE ORGANISATIONNEL DE L'ETUDE .....	4
3.	DONNEES .....	5
3.1.	Collecte des données .....	5
3.2.	Traitement des données .....	6
3.3.	Appréciation des incertitudes .....	6
4.	BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE .....	7
4.1.	Bilan des émissions directes et indirectes.....	7
4.2.	Emissions évitées.....	9
4.3.	Facteurs d'émissions .....	10
5.	COMMUNICATION.....	10
6.	PLAN D' ACTIONS.....	11

## 1. ACTEURS

### 1.1. Description de la Personne morale concernée

Raison sociale : **CHU d'Amiens**  
Code APE: **8610 Z**  
Code SIREN : **268 000 148**

Informations administratives du CHU Amiens		
Site	Adresse	Numéro SIRET
CHU Amiens	-	26800014800018
Nord	1 place Victor Pauchet BP 03006 80054 Amiens Cedex 1	26800014800299
Sud	Avenue René Laennec 80054 Amiens cedex1	26800014800125
Saint Victor ophtalmo - SSR	354 BD de Beauvillé 80054 Amiens cedex 1	26800014800059
Saint Victor Long sejour	355 BD de Beauvillé 80054 Amiens cedex 1	26800014800190
Centre Gynecologie Obstetrique	124 rue Camille Desmoulins 80054 Amiens cedex1	26800014800042

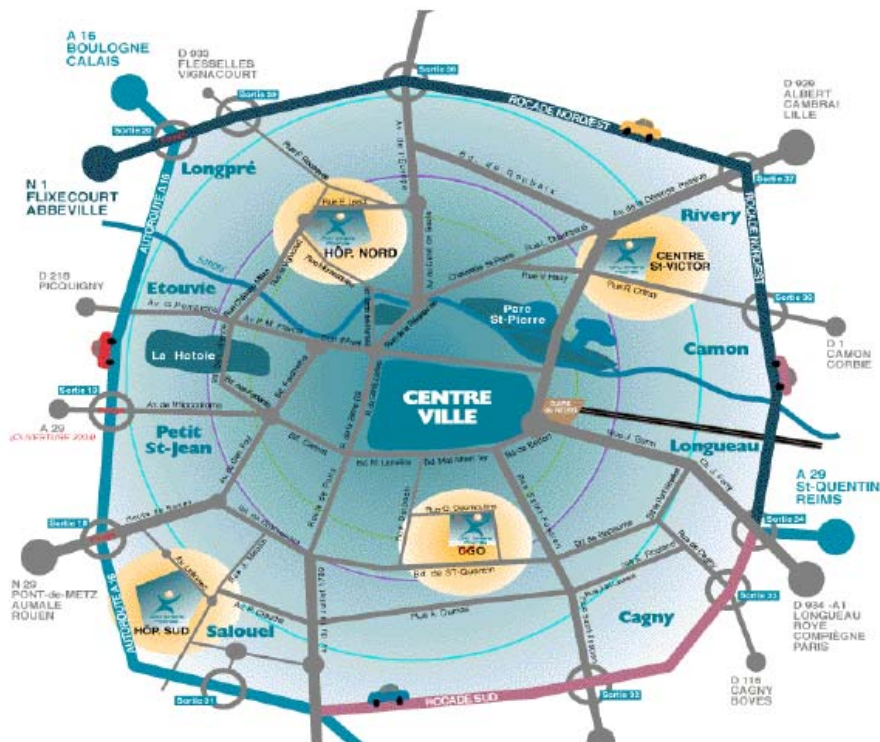
Nombre de salariés : **5637**

#### Description sommaire de l'activité :

Le CHU d'Amiens - Picardie (cf figure page suivante) est réparti actuellement sur quatre sites :

- L'Hôpital Nord, place Victor Pauchet – Amiens. On y trouve notamment les urgences, plusieurs spécialités de chirurgie, de médecine et la pédiatrie.
- L'Hôpital Sud, avenue René Laennec – Salouël, où se trouvent plusieurs spécialités de chirurgie, de médecine et l'oncologie.
- Le Centre de Gynécologie Obstétrique (CGO), au 124, rue Camille Desmoulins – Amiens avec la médecine de la reproduction, le planning familial et la gynécologie obstétrique.
- Le Centre Saint-Victor, au 354, boulevard de Beauvillé – Amiens où se situe le service d'ophtalmologie et la gériatrie.

Personne de contact au sein de la structure : Melle Annabelle GRAVEL  
Responsable environnement  
Tel : 03 22 66 81 74 mail : [gravel.annabelle@chu-amiens.fr](mailto:gravel.annabelle@chu-amiens.fr)



## 1.2. Bureau d'études

EGEA Environnement  
129 rue Léon Blum  
62110 Hénin Beaumont  
T : 03 21 08 61 41  
Mail : [egeaenvironnement@nordnet.fr](mailto:egeaenvironnement@nordnet.fr)

Représenté par Annie-Françoise URIEN - Gérante



## 2. PERIMETRE ORGANISATIONNEL DE L'ETUDE

*Mode de consolidation :*                      Contrôle opérationnel

*Périmètre organisationnel retenu :*

Le périmètre réglementaire est présenté ici pour sa partie obligatoire uniquement. Néanmoins, le CHU d'Amiens a réalisé en 2010 un bilan carbone complet. Cette étude est donc une mise à jour des données étudiées, sur le périmètre réglementaire.

### 3. DONNEES

#### 3.1. Collecte des données

Année de reporting : 2011

Année de référence : 2011

Le travail de collecte des données a été organisé en interne par Melle Annabelle GRAVEL, personne de contact au sein de la structure.

Le tableau ci-dessous précise la source et le format des données transmises au bureau d'études, pour les postes concernés par le volet règlementaire :

Poste	Données collectées	Format	Traitement particulier ?
Généralités	Données d'activité	Plaquette du CHU – chiffres 2011 – format pdf	
Energie interne	Consommations gaz, fioul et électriques	Excel - services techniques Mr Christophe PIERRE	
Gaz réfrigérants (clim et froid)	Charges de fluides frigorifiques annuelles	Données Excel transmises via Groupe IDEX : Mr Pierre	
Gaz médicaux	Consommations annuelles de N2O	Données excel transmises via Air Liquide Santé – Mme Vantomme	
Gaz réfrigérants (diffus)	Inventaire des réfrigérateurs	Fichier excel – Resp. technique des différents sites	
N2O engrais	Consommations d'engrais agricoles	Fichier excel- Mr JULLIEN serv. Esapces verts	
Déplacements internes	Rotations hélicoptère	Fichier excel – nb d'heures de vol. Mr Lecoufflet cadre de santé	Estimation des consommations de carburant (base 120 L/heure) Sources : <a href="http://www.aviation-fr.info">www.aviation-fr.info</a> <a href="http://www.helisecours.com">www.helisecours.com</a>
Déplacements internes	Consommations de carburant	excel, Mr Delorge, resp.transports	
Déplacements internes	Notes de frais	Excel. Données transmises via Mme V.MARION	Estimation des consommations de carburant. Hypothèses : - conso=6 litres/100km - gasoil 58%/essence 42% (source <a href="http://www.ccfa.fr">www.ccfa.fr</a> )

### 3.2. Traitement des données

Les données ont été traitées à l'aide du tableur Bilan Carbone V7.1. L'utilitaire « clim-froid » a permis d'estimer les fuites diffuses des divers meubles réfrigérants autonomes.

### 3.3. Appréciation des incertitudes

Les incertitudes sur les facteurs d'émission n'ont pas été modifiées.

Les incertitudes sur les données recueillies ont été appréciées en fonction de chaque type de donnée et de leur précision. Elles sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Poste	Incertitude
Consommations énergétiques sur base des relevés annuels : électricité, gaz, propane et fioul	5%
Gaz médicaux (protoxyde d'azote)	10%
Fuites de gaz réfrigérants	5%
Fuites de gaz réfrigérants – meubles autonomes	75%
engrais	10%
Consommations carburant hélicoptère	25%
Consommations de carburants à partir des notes de frais	20%
Consommations de carburants – flotte de véhicules	5%

## 4. BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

### 4.1. Bilan des émissions directes et indirectes

Les émissions concernées par l'obligation réglementaire représentent **15.308 +/- 2.430 TeqCO<sub>2</sub>**.

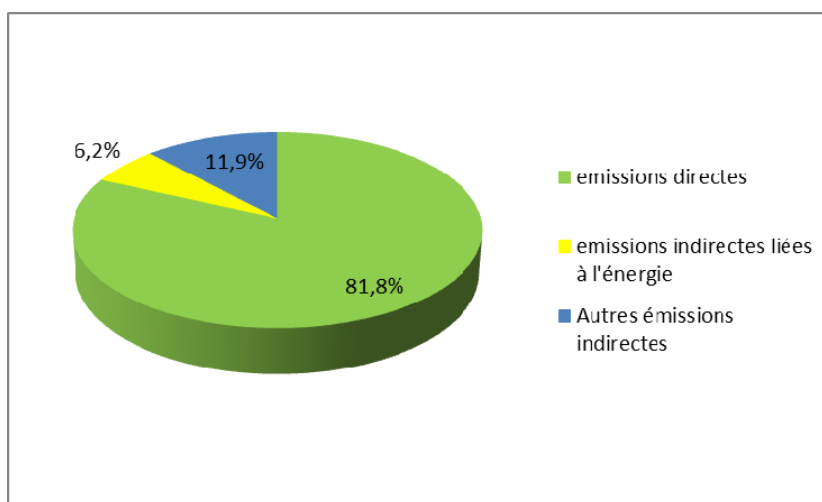
L'ensemble des émissions étudiées représente **17.379 +/- 2.641 TeqCO<sub>2</sub>**

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Valeurs calculées							Emissions évitées de GES
			Emissions de GES							
			CO2 (tonnes)	CH4 (tonnes)	N2O (tonnes)	Autres gaz (tonnes)	Total (t CO2e)	CO2 b (tonnes)	Incertitude (t CO2e)	
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	10 496	0,95	0,48	0,00	10 662	0	1 036	1,43
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	451	0,01	0,01	122,24	576	19	123	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0,00	8,92	0,00	2 658	0	984	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0,00	0,00	0,19	330	0	111	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
		<b>Sous total</b>	<b>10 947</b>	<b>0,96</b>	<b>9,41</b>	<b>122,43</b>	<b>14 227</b>	<b>19</b>	<b>2 253</b>	<b>1</b>
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0,00	0,00	0,00	1 080	0	177	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
		<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 080</b>	<b>0</b>	<b>177</b>	<b>0</b>
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	1 461	24,26	0,01	0,00	2 072	-19	211	0
	9	Achats de produits ou services	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	10	Immobilisations de biens	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	11	Déchets	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	12	Transport de marchandise amont	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	13	Déplacements professionnels	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	14	Franchise amont	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	15	Actifs en leasing amont	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	16	Investissements								
	17	Transport des visiteurs et des clients	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	18	Transport de marchandise aval	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	19	Utilisation des produits vendus	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	20	Fin de vie des produits vendus	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	21	Franchise aval	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	22	Leasing aval	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	23	Déplacements domicile travail	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	24	Autres émissions indirectes	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
		<b>Sous total</b>	<b>1 461</b>	<b>24,26</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>2 072</b>	<b>-19</b>	<b>211</b>	<b>0</b>

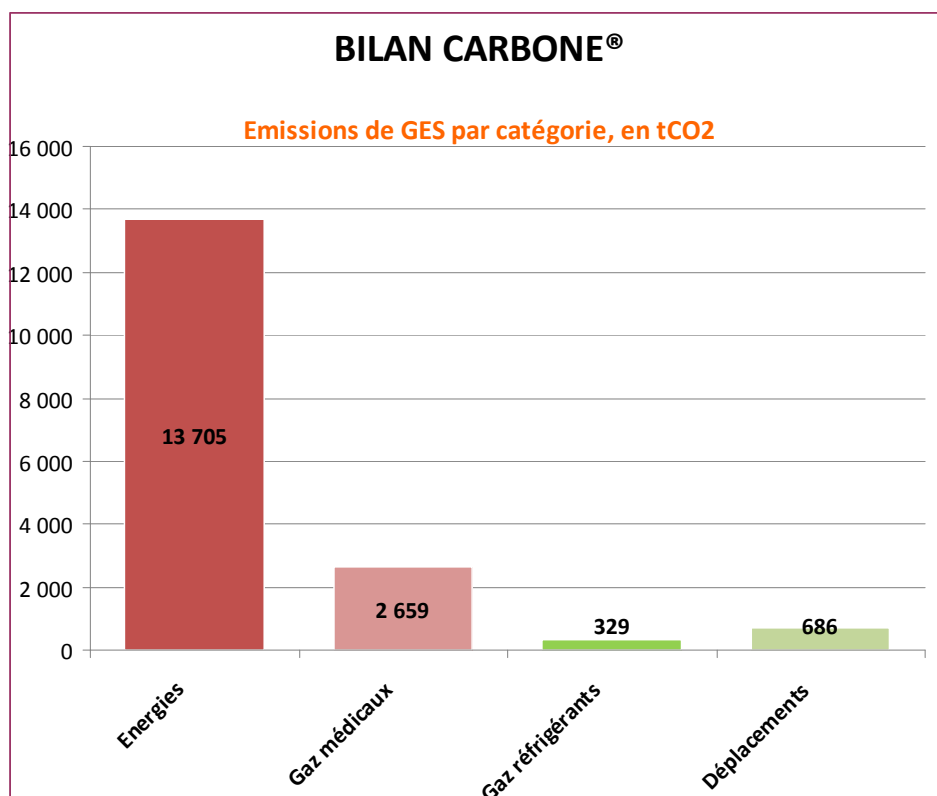


Les émissions de gaz à effet de serre sont classées en 3 catégories :

Catégories d'émission	Tonnes CO2
Emissions directes	14.227 TeqCO2
Emissions indirectes liées à l'énergie	1.080 TeqCO2
Autres émissions indirectes (calcul reprenant les émissions recommandées et non obligatoires)	2.072 TeqCO2



Représentation graphique des différents postes étudiés :



## 4.2. Emissions évitées

Une installation d'eau chaude solaire collective est en fonction depuis 2008 sur un internat. La production solaire est mesurée en continu. Elle représente 6.122 kwh pour l'année 2011. Cette production se substitue au gaz. Les émissions évitées représentent donc 1,433 TeqCO<sub>2</sub>.

Numéros	Postes d'émissions	Emissions évitées de GES Total (t CO <sub>2</sub> e)
1	Emissions directes des sources fixes de combustion	1,43
2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	-
3	Emissions directes des procédés hors énergie	-
4	Emissions directes fugitives	-
5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	-
<b>Sous total</b>		<b>1,43</b>
6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	-
7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur	-
<b>Sous total</b>		<b>-</b>
8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	-
9	Achats de produits ou services	-
10	Immobilisations de biens	-
11	Déchets	-
12	Transport de marchandise amont	-
13	Déplacements professionnels	-
14	Franchise amont	-
15	Actifs en leasing amont	-
16	Investissements	-
17	Transport des visiteurs et des clients	-
18	Transport de marchandise aval	-
19	Utilisation des produits vendus	-
20	Fin de vie des produits vendus	-
21	Franchise aval	-
22	Leasing aval	-
23	Déplacements domicile travail	-
24	Autres émissions indirectes	-
<b>Sous total</b>		<b>-</b>

### 4.3. Facteurs d'émissions

Les facteurs d'émission n'ont pas été modifiés, et sont issus de la version V.7.1.03 du tableur Bilan Carbone, de septembre 2012.

## 5. COMMUNICATION

Les éléments relatifs à la présente étude seront communiqués sur le site de la structure :

[http://www.chu-amiens.fr/document.php5?id\\_document=504](http://www.chu-amiens.fr/document.php5?id_document=504)

L'étude sera présentée de manière ludique pour en permettre une compréhension plus aisée.

## 6. PLAN D' ACTIONS

Le CHU d'Amiens connaît actuellement de gros travaux : Dès 2014, l'ensemble des activités de chirurgie, gynécologie-obstétrique, urgences, réanimation ainsi que toute la pédiatrie seront réunies sur le site actuel de l'Hôpital Sud. Le regroupement avec les activités de médecine en 2016 achèvera cette opération majeure.



Dès lors, le plan d'actions est difficilement déclinable, dans l'attente de ce nouveau projet. Le tableau page suivante reprend les éléments validés pour 2011-2014, en tenant compte de ce contexte particulier : les objectifs de réduction ne sont donc pas « chiffrables ».

N° de l'action	OBJECTIF	INDICATEUR	ACTION	Etat (réalisée, en cours ou à programmée)	Responsable(s) action
<b>Energie (gaz, électricité, fioul)</b>					
1	Sensibiliser le personnel	Nombre de personnes formées	Réalisation d'actions de sensibilisation sur les économies d'énergie	A programmer	Groupe énergie de la démarche Développement Durable au sein du CHU
2	Optimiser l'utilisation de l'énergie	Consommation des énergies	Améliorer le suivi des énergies	En cours	Comité de suivi et d'analyse des consommations énergétiques
3	Réduire les consommations d'énergie de ST Victor	Consommation des énergies	Diagnostic énergétique du site St Victor	A programmer en 2013	Responsables PIL Ingenieur Maintenance
4	Réduire les consommations d'énergie	Consommation des énergies	Optimiser l'utilisation des installations et des éclairages, en utilisant et maîtrisant la Gestion Technique du Bâtiment installée au Nouveau CHU pour ajuster les télérelevés et les télérelevés d'énergie	En cours	Ingenieur Maintenance Responsable d'ateliers Responsable ateliers électriques
<b>Gaz réfrigérants</b>					
5	Connaître le parc des équipements	% d'équipements inventoriés	Améliorer l'inventaire des équipements contenant des gaz réfrigérants dans le nouvel outil de GMAO Asset Plus	En cours	TSH chargé de l'énergie Responsable Département des Equipements
6	Traçabilité totale des recharges en gaz réfrigérants	% des interventions de maintenance corrective donnant lieu à recharge en gaz réfrigérants	Enregistrer sous l'outil de GMAO l'ensemble des interventions de maintenance concernant les équipements et installations contenant des gaz réfrigérants	En cours - objectif 100% à l'ouverture du Nouveau CHU	Ingénieur Maintenance TSH chargé de l'énergie
<b>Produits phytosanitaires</b>					
7	Optimiser la consommation de produits phytosanitaires	Quantité de produits utilisés	Maîtriser la consommation et la nature des produits phytosanitaires	A programmer	TSH responsable des Espaces Verts
<b>Déplacements (kilométrage en véhicules + carburant)</b>					
8	Diminuer les émissions de CO2	- Volume des carburants - Nombre de véhicules du parc du CHU	Optimiser la gestion du parc automobile du CHU	En cours	Direction, Responsable transport, Groupe transport démarche Développement Durable au sein du CHU
9	Diminuer le nombre de transports professionnels avec voiture	Kilométrage annuel parcouru	Optimiser les transports professionnels (covoiturage, incitation aux transports en commun, visioconférences professionnelles...)	En cours	Direction, Responsable transport, Pôle Ressources Humaines, Groupe transport démarche Développement Durable au sein du CHU
10	Inciter les personnels à utiliser les transports en commun	- Résultats de l'enquête - Nombre de remboursement forfaitaire pour abonnements	Optimiser les transports domicile - travail des professionnels (covoiturage, incitation aux transports en commun, mode de déplacements propres...)	En cours	Direction, Pôle Ressources Humaines

### **Mise en place d'un indicateur carbone**

L'augmentation d'activité du centre hospitalier sera mathématiquement liée à une augmentation de ses émissions de gaz à effet de serre.

Dès lors, un indicateur « carbone » a été mis en place dans le cadre de la présente étude. Il permet de travailler sur un ratio lié à une donnée d'activité. Cette dernière a été définie comme le nombre de journées d'hospitalisation. Elle comprend :

- Le nombre de journées d'hospitalisations complètes (501.353 en 2011),
- Les séjours ambulatoires (5.339 en 2011),

Soit au total 506.692 prises en charge, conditionnant les actes de laboratoire, de radiologie, la préparation des repas, etc.

Pour l'ensemble des émissions étudiées dans le cadre de cette étude (17379 TeqCO<sub>2</sub>), le ratio à retenir est donc de **34,3 kg CO<sub>2</sub>/journée d'hospitalisation**. C'est sur ce ratio que les objectifs de réduction seront à suivre et établir.

On peut également ramener ces émissions au personnel employé, également indicateur de l'activité du CHU.

Ce ratio est de **3,08 TeqCO<sub>2</sub>/employé**.