

Bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre®

Scopes 1 et 2 – Année 2021



**CENTRE HOSPITALIER
DE FALAISE**

PRESTATION REALISEE PAR

**APAVE
AGENCE CONSEIL CENTRE-OUEST
5 RUE DE LA JOHARDIERE
44800 ST HERBLAIN**

N° MISSION : 22430152



AGENCE CONSEIL
5 RUE DE LA JOHARDIERE
44800 ST HERBLAIN
Tél : 02 40 38 81 84

CENTRE HOSPITALIER FALAISE
Boulevard des Bercagnes
14700 FALAISE

RAPPORT

Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre BEGES Réglementaire

RAPPORT **22430152**

CLIENT **CENTRE HOSPITALIER DE FALAISE**

REALISE PAR **BENEDICTE TOUMAZEAU**

EXEMPLAIRES REMIS **1**

A L'ATTENTION DE **MME VANESSA LAHEYNE**

DATE **15 DECEMBRE 2022**

SOMMAIRE

1.	SYNTHESE DU BILAN.....	4
2.	CONTEXTE	5
3.	DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE ET DE SON PERIMETRE	7
2.1	Renseignements administratifs	7
2.2	Description de l'activité	7
2.3	Périmètre organisationnel	8
2.4	Périmètre opérationnel	10
4.	ANNEE DE REPORTING ET ANNEE DE REFERENCE	12
5.	BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	13
4.1	Emissions	13
4.1.1	Poste 1 : Emissions directes des sources fixes de combustion	13
4.1.2	Poste 2 : Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	13
4.1.3	Poste 3 : Emissions directes des procédés hors énergie.....	13
4.1.4	Poste 4 : Emissions directes fugitives	13
4.1.5	Poste 5 : Emissions directes de la biomasse	14
4.1.6	Poste 6 : Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	14
4.1.7	Poste 7 : Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid.....	14
4.2	Récapitulatif des données saisies	15
4.3	Bilan	16
4.4	Analyse par ratio.....	18
4.5	Comparatif Année de référence	18
6.	EMISSIONS EVITEES.....	19
7.	ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES.....	19
8.	COMMENTAIRES SUR LES FACTEURS D'EMISSION	19
9.	SYNTHESE DES ACTIONS DE REDUCTION ENVISAGEES	20
10.	PUBLICATION DU BILAN DE GAZ A EFFET DE SERRE	21

1. SYNTHÈSE DU BILAN

Personne morale

⇒ Raison sociale de la personne morale :	CENTRE HOSPITALIER DE FALAISE
⇒ Adresse du siège social :	Boulevard des Bercagnes – 14700 FALAISE
⇒ Numéro SIREN :	261 401 004
⇒ Code NAF :	8610Z
⇒ Activité :	Etablissement Public Communal d'Hospitalisation
⇒ Nombre d'établissements :	7 établissements
⇒ Données :	766 ETP 34 358 m2

Emissions de GES
SCOPES 1 & 2

Catégories d'émissions	N°	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)	Incertitu de (t CO2e)	Total (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	122	0	0	0	122	1 851	5	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	123	0	1	0	124	8	19	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	100	111	211	0	37	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
		Sous total	245	0	101	111	457	1 859	42	0
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	88	0	0	0	88	0	9	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	581	0	0	0	581	0	0	0
		Sous total	669	0	0	0	669	0	9	0

Emissions totales de GES Scopes 1 et 2 : **1126 tCO2e**

2. CONTEXTE

Ce bilan des émissions de gaz à effet de serre fournit une évaluation des volumes d'émissions de gaz à effet de serre produit par les activités exercées par **la personne morale** et une synthèse des actions envisagées pour réduire ces émissions de gaz en application de l'article L229-25 du code de l'environnement.

Ce bilan répond aux obligations réglementaires définies dans les documents de référence :

- **Article L229-25 du code de l'environnement**
- Article 167 de la **loi n° 2015-992 du 17 août 2015** relative à la transition énergétique pour la croissance verte
- **Décret n° 2015-1738 du 24 décembre 2015** relatif aux bilans d'émission de gaz à effet de serre
- **Arrêté du 25 janvier 2016** relatif à la plate-forme informatique pour la transmission des bilans d'émission de gaz à effet de serre
- **Ordonnance n° 2015-1737 du 24 décembre 2015** relative aux bilans d'émission de gaz à effet de serre et aux audits énergétiques
- **Note du 11 mai 2016** relative aux évolutions de la réglementation sur les bilans d'émission de gaz à effet de serre en application de la loi de transition énergétique pour la croissance verte
- **Décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011 et Circulaire du 23 décembre 2011** relatifs au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial
- Méthode de réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serres du Ministère dans sa dernière version.
- Base Carbone

➤ Objectif

Les objectifs de ce bilan sont :

- D'aboutir à un calcul des émissions de gaz à effet de serre générées par la personne morale sur les postes étudiés,
- De hiérarchiser le poids de ces émissions en fonction des postes d'émissions,
- D'apprécier la dépendance à l'utilisation des énergies fossiles,
- De proposer pour réduire ces émissions des orientations stratégiques à décliner en plan d'action à court et moyen terme.

➤ Gaz à effet de serre pris en compte dans le bilan réglementaire

- CO₂ : Dioxyde de carbone
- CH₄ : Méthane
- N₂O : Protoxyde d'azote
- HFC : Hydrofluorocarbone
- PFC : Hydrocarbures perfluorés
- SF₆ : Hexafluorure de soufre
- NF₃ : Trifluorure d'azote

➤ **Sources d'information**

Les sources réglementaires et techniques qui ont permis la réalisation de cette mission sont les suivantes :

- Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre – Version 4 – Oct 2016 – Ministère de l'Environnement et de l'Energie
- Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre – Version 5 – Juillet 2022 – Ministère de la Transition Ecologique
- Méthode Bilan Carbone Ademe

➤ **Enjeux énergie-climat**

Une sensibilisation sur les changements climatiques et sur la méthodologie du Bilan Carbone a été réalisée au démarrage de la mission auprès du responsable HSE. Ainsi les éléments suivants ont pu être abordés.

Toute activité humaine utilise directement ou indirectement de l'énergie. Comme 85% de l'énergie utilisée dans le monde consiste en des combustibles fossiles (charbon, gaz, pétrole et dérivés), toute activité humaine engendre directement ou indirectement des émissions de gaz à effet de serre. Si les émissions directes trouvent leur origine dans la consommation stricte d'énergie d'une activité (chauffage, transport...), les émissions indirectes correspondent tout simplement à celles qui ont lieu en dehors du champ d'une activité mais qui participent à son fonctionnement (émissions liées à la production de nourriture, fabrication de matières premières, produits ou services utilisés pour exercer son activité).

L'effet de serre, phénomène naturel lié à la présence de certains gaz atmosphériques (Gaz à Effet de Serre – GES), permet à l'atmosphère de se maintenir à une température moyenne de 15°C, par piégeage du rayonnement infrarouge émis par la Terre. Cette température a permis le développement de la vie telle qu'on la connaît aujourd'hui. Cependant, nous constatons aujourd'hui que les émissions de gaz à effet de serre (CO₂, N₂O, CH₄, gaz fluorés) et d'aérosols dues aux activités humaines, et l'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère amplifient l'effet de serre. Ceci a pour conséquence d'altérer le climat.

Tous ces résultats conduisent à prévoir une augmentation de la température globale et une élévation du niveau de la mer en raison de la fonte accélérée de la glace continentale. La température à la surface du globe pourrait ainsi s'élever de 1,8°C à 4°C supplémentaires au XXI^{ème} siècle.

Au vu du contexte international, il semble vraisemblable qu'il sera demandé à tout un chacun de réaliser des efforts de maîtrise des émissions de GES en réduisant la dépendance aux énergies fossiles et le coût associé dans le but de lutter contre le changement climatique.

Ainsi, en France, les objectifs ont été fixés, dans la loi POPE (Programme d'Orientations de la Politique Energétique) du 13 juillet 2005, à la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Plus récemment, la LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte puis la LOI n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat ont amené à ces objectifs :

- Une réduction de 40% de la consommation d'énergie fossile par rapport à 2012.
- L'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici à 2022.
- Une part de 33% d'énergies renouvelables dans le mix-énergétique d'ici à 2030
- La neutralité carbone en 2050,
- Une facilitation des projets d'ENR et un soutien à la filière hydrogène
- La réduction de la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, (20 % en 2030).

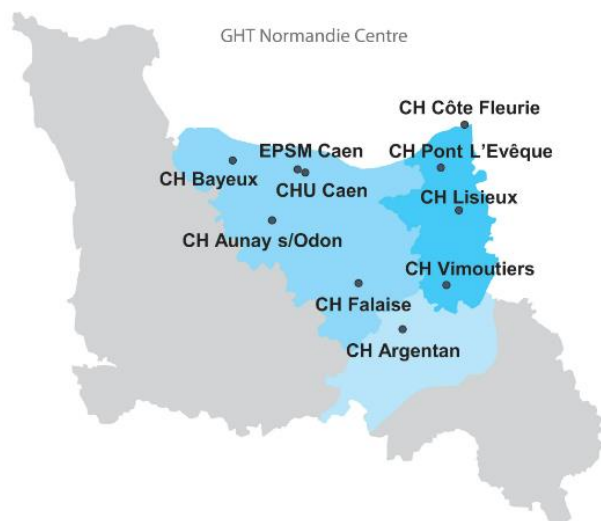
3. DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE ET DE SON PERIMETRE

2.1 Renseignements administratifs

⇒ Raison sociale :	CENTRE HOSPITALIER DE FALAISE
⇒ Adresse du siège social :	Boulevard des Bercagnes – 14700 FALAISE
⇒ Numéro SIREN :	261 401 004
⇒ Code NAF :	8610Z
⇒ Activité :	Etablissement Public Communal d'Hospitalisation
⇒ Nombre d'établissements :	7 établissements
⇒ Nombre de salariés :	766 ETP

2.2 Description de l'activité

Le centre hospitalier de Falaise fait partie du GHT Normandie Centre dont le CHU de Caen est l'établissement support du Groupement.



Les services proposés au sein de l'établissement sont les suivants, à travers ses différents pôles :

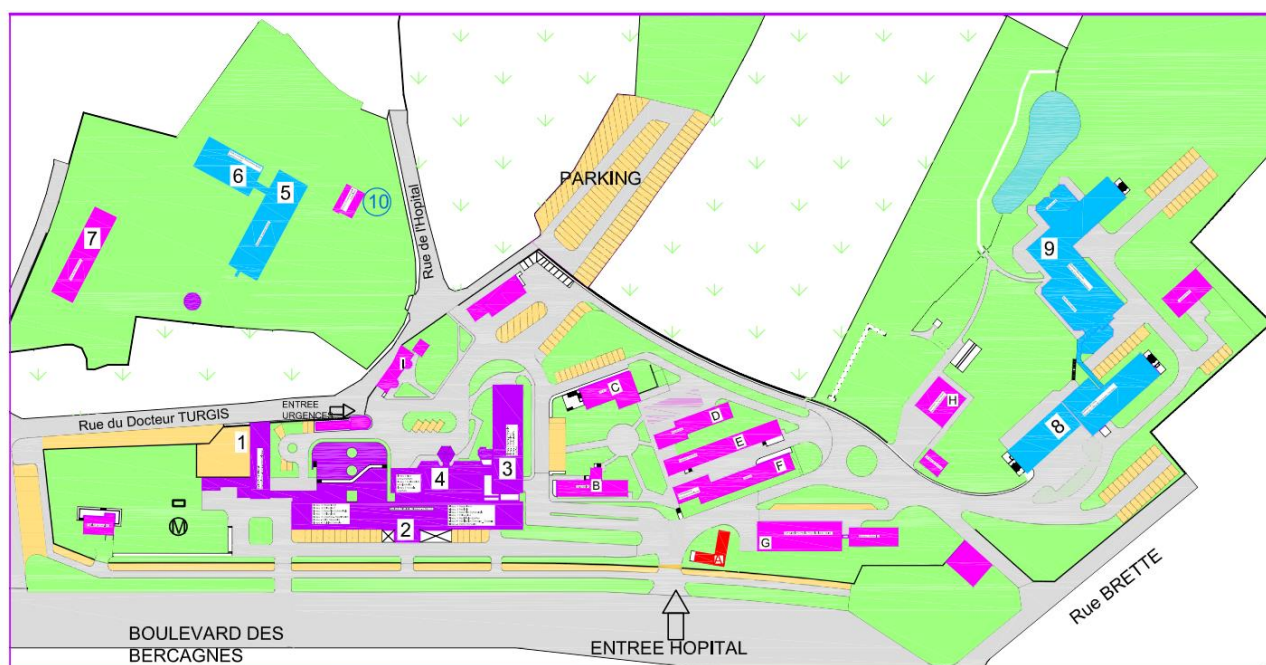
- Pôle médecine (cardiologie, pneumologie, addictologie, diabétologie, rhumatologie,...)
- Pôle chirurgie (anesthésie, traumatologie, orthopédique, urologie, vasculaire, ophtalmologique, ORL,...)
- Pôle gériatrie
- Pôle mère-enfant
- Pôle transversal

- Urgences – SMUR
- Hospitalisation à domicile – HAD
- Permanence d'accès aux soins de santé (PASS)

Le centre hospitalier dispose de quatre Etablissements pour Personnes Agées Dépendantes : l'EHPAD Alma et l'EHPAD Bernardin à Falaise, l'EHPAD Le Laizon à Potigny et l'EHPAD Saint-Joseph à Saint-Pierre-en-Auge.

L'EHPAD de St Joseph est un bâtiment neuf ouvert en janvier 2022.

L'établissement compte environ 766 salariés (personnel médical et non médical)



2.3 Périmètre organisationnel

Le référentiel du ministère sur la méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre propose deux modes de consolidation selon la norme ISO 14064-1 permettant de déterminer le périmètre organisationnel : « approche Part du capital » ou « approche contrôle ».

Nous retenons, selon la méthode de l'Ademe, l'approche « Contrôle », qui peut être :

- 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 (i.e. qu'elle exploite).

Le **mode de contrôle** retenu est le suivant :

☐ Contrôle financier

☒ Contrôle opérationnel

La personne morale est propriétaire ou locataire des établissements. L'approche sera donc en contrôle opérationnel.

La réalisation du bilan sera donc faite sur tous les établissements situés en France. Les installations émettrices de gaz à effet de serre de ces sites seront prises en compte. Le périmètre opérationnel défini au paragraphe suivant permet de déterminer quelles sont les activités qui génèrent des émissions.

Périmètre organisationnel :

Etablissement	Adresse	SIRET	Surface
CENTRE HOSPITALIER DE FALAISE	Boulevard des Bercagnes – 14700 FALAISE	261 401 004 00013	13 184
IFAS/IFSI ECOLE D'INFIRMIERES	Boulevard des Bercagnes – 14700 FALAISE	261 401 004 00039	980
EHPAD ALMA	Boulevard des Bercagnes – 14700 FALAISE	261 401 004 00021	2 853
EHPAD BERNARDIN	rue du Docteur Turgis 14700 Falaise	261 401 004 00062	4 268
EHPAD LE LAIZON	Route de Bons Tassilly 14420 Potigny	261 401 004 00104	3 795
EHPAD SAINT-JOSEPH	Avenue André MALRAUX 14170 Saint-Pierre-sur-Dives	261 401 004 00096	3 500
UNITE SOINS LONGUE DUREE SAINT-LOUIS	rue du Docteur Turgis 14700 Falaise	261 401 004 00054	4 650

Le foyer des étudiants L'Ormeau à Falaise n'a pas le même SIREN (480 820 737) que les autres établissements mais il est intégré aux consommations car il dépend du centre hospitalier. Ne pouvant être dissocié, il est donc pris en compte dans les émissions globales de l'entité.

Foyer L'Ormeau à Falaise : 1128 m²

Soit une surface totale de **34 358 m²**.

2.4 Périmètre opérationnel

Il doit être ensuite défini le périmètre opérationnel sur lequel est établi le bilan : à savoir quelles sont les opérations concernées par la génération de gaz à effet de serre dans le cadre des activités de la personne morale et au sein de son périmètre organisationnel défini ci-dessus, c'est-à-dire **quels sont les postes d'émissions concernés**.

Les sites consomment :

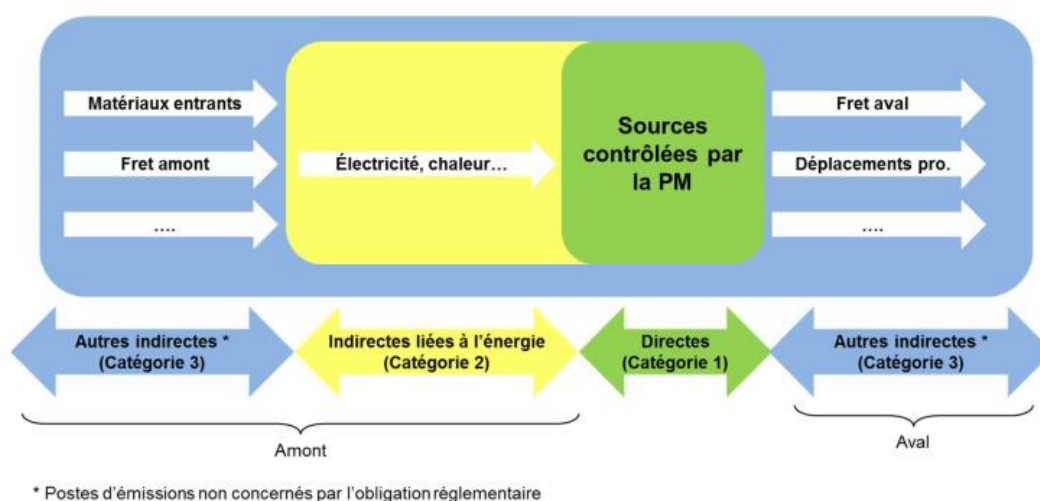
- **Gaz naturel**, pour le chauffage des locaux sur plusieurs sites.
- **Fioul** pour le fonctionnement du groupe électrogène.
- **Carburant** diesel et essence pour les véhicules de fonction des salariés
- **Gaz médicaux** pour les soins médicaux
- **Fluides frigorigènes** pour la climatisation des locaux
- **Electricité** pour tous les usages électriques de chaque site
- **Réseau de chaleur** géré par DLAKIA pour le chauffage de certains bâtiments

Les catégories d'émissions prises en compte par la personne morale sont :

- les **émissions directes** aussi dénommé « **SCOPE 1** »,
- les **émissions indirectes associées à l'énergie** aussi dénommé « **SCOPE 2** ».

La catégorie des autres émissions indirectes n'est pas prise en compte dans ce bilan.

Figure 2 : Schéma des différentes sources d'émissions liées aux activités d'une organisation



Le périmètre opérationnel retenu dans le cadre du présent bilan est le suivant :

Catégorie démissions	N°	Poste d'émissions	Oui	Non	Sources d'émission	Commentaire
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	X		Gaz naturel Fioul	
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	X		Véhicules : Gasoil et Essence	
	3	Emissions directes des procédés hors énergie		X		Non Concerné
	4	Emissions directes fugitives	X		Fuites des systèmes de climatisation ou refroidissement	
	5	Emissions issues de la biomasse		X		Non Concerné
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	X		Usages électriques	
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	X		Chauffage et ECS Chaufferie biomasse	
Autres émissions indirectes de GES	8	Autres émissions liées à l'énergie		X		Non Concerné
	9	Achats de produits ou services		X		Non Concerné
	10	Immobilisations de biens		X		Non Concerné
	11	Déchets		X		Non Concerné
	12	Transport de marchandise amont		X		Non Concerné
	13	Déplacements professionnels		X		Non Concerné
	14	Franchise amont		X		Non Concerné
	15	Actifs en leasing amont		X		Non Concerné
	16	Investissements		X		Non Concerné
	17	Transport des visiteurs et des clients		X		Non Concerné
	18	Transport de marchandise aval		X		Non Concerné
	19	Utilisation des produits vendus		X		Non Concerné
	20	Fin de vie des produits vendus		X		Non Concerné
	21	Franchise aval		X		Non Concerné
	22	Leasing aval		X		Non Concerné
	23	Déplacements domicile travail		X		Non Concerné
	24	Autres émissions indirectes		X		Non Concerné

4. ANNEE DE REPORTING ET ANNEE DE REFERENCE

Année de reporting : l'année sur laquelle les données d'activité sont collectées. C'est une année complète où la personne morale dispose de données représentatives de ses activités. Dernière année complète.

Année de référence : l'année considérée comme année de suivi des émissions dans le temps et de mesure de l'efficacité des actions mises en œuvre.

ANNEE DE REPORTING	2021
ANNEE DE REFERENCE	2021

Il n'y a aucune année de référence car c'est le premier bilan de gaz à effet de serre réalisé sur le CH de Vimoutiers. L'année 2021 devient donc l'année de référence pour les prochains bilans.

5. BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

4.1 Emissions

4.1.1 Poste 1 : Emissions directes des sources fixes de combustion

Les émissions directes de sources fixes de combustion proviennent uniquement de la combustion des combustibles de toute nature au sein des sources fixes contrôlées par la personne morale réalisant son bilan.

Le combustible gaz naturel est utilisé pour le chauffage des locaux ou pour la production d'eau chaude sanitaire sur plusieurs bâtiments :

- Chauffage de l'éhpad St Joseph
- ECS ou appoint pour les autres sites

Le fioul est utilisé pour les groupes électrogènes.

4.1.2 Poste 2 : Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique

Les émissions directes des sources mobiles proviennent uniquement de la combustion des carburants de la des voitures de fonction.

L'entreprise possède **49 véhicules** à fin 2021.

Les données d'entrée sont les consommations de carburant (gasoil + essence) pour l'ensemble de la flotte, issues d'un tableau récapitulatif des frais de carburant remboursés.

4.1.3 Poste 3 : Emissions directes des procédés hors énergie

Les émissions directes dites de « procédés » proviennent d'activités biologiques, mécaniques, chimiques, ou d'autres activités qui sont liées à un procédé industriel.

Sans objet dans le cadre de cet établissement.

4.1.4 Poste 4 : Emissions directes fugitives

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

Dans le cas présent, ces émissions proviennent de fuites lors d'opérations de remplissage, stockage ou utilisation de gaz frigorigènes dans les systèmes de refroidissement.

Fluides frigorigènes

Plusieurs zones sont équipées d'unités de climatisation ou d'équipements de refroidissement. La liste des remplissages de fluide frigorigène a été fournie, avec les quantités par type de fluide :

Fluide frigorigène R134A	kg	4.54
Fluide frigorigène R404A	kg	4.00
Fluide frigorigène R407C	kg	4.94
Fluide frigorigène R410A	kg	25.01
Fluide frigorigène R449A	kg	1.58
Fluide frigorigène RS70 (R453A)	kg	15.00

Gaz médicaux

Certains gaz utilisés dans les soins comme l'anesthésie ou l'ophtalmologie engendrent des émissions de gaz à effet de serre et sont même de puissants émetteurs.

La liste des quantités consommées sur 2021 a été fournie par l'établissement :

CO2 (pour la coelioscopie)	35 bouteilles B5
Protoxyde d'azote N2O (pour l'anesthésie)	7 bouteilles B50
ENTONOX (MEOPA) (pour l'anesthésie)	93 bouteilles B5
Sevoflurane (pour l'anesthésie)	69 bouteilles de 250 mL

4.1.5 Poste 5 : Emissions directes de la biomasse

Sans objet dans le cas présent.

4.1.6 Poste 6 : Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité

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.

L'électricité est utilisée pour toutes les consommations électriques du site (éclairage, ventilation, climatisation, auxiliaires, usage domestiques, bureautiques, procédés médicaux, appareillage médical,...).

Les données collectées sont issues des factures du fournisseur d'électricité.

Le calcul des émissions se fait soit par facteur d'émission par usage de l'électricité (éclairage, chauffage, ECS,...), soit avec un facteur moyen vis-à-vis de la production d'électricité en France (2^{ème} méthode utilisée dans le cas présent).

4.1.7 Poste 7 : Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid

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.

Les bâtiments suivants sont alimentés par le réseau de chaleur de la ville de Falaise :

- Le centre hospitalier et le bâtiment administratif
- IFAS/IFSI
- Ehpad ALMA
- EHPAD BERNARDIN
- Unité de Soins de longue durée
- le foyer des étudiants

Cette production d'énergie est principalement faite à partir de la chaufferie biomasse avec un appoint au gaz naturel, ainsi qu'une cogénération au gaz naturel. Le facteur d'émission du réseau de chaleur, issu de la base carbone, prend en compte cette mixité de sources d'énergie.

4.2 Récapitulatif des données saisies

Poste d'émissions	Nature de la source	Unités	Données 2021	Commentaires / Sources	FE kgCO2/unité	T CO2e
Poste 1 : Emissions Combustion	Gaz Naturel	kWh PCI	541 912	Chauffage des locaux / factures fournisseurs	0.227	122.9
	Fioul	Litres	7 699	Groupes électrogènes et secours chaudières	3.251	25.0
Poste 2 : Emissions Carburant Voitures	Gasoil	Litres	48 033	Véhicules de services et ambulances	3.100	148.9
	Essence	Litres	1 917		2.720	5.2
Poste 4 : Emissions Directes fugitives Gaz médicaux	CO2	kg gaz	173	Récapitulatif des consommations de gaz médicaux sur 2021	1	0.173
	Protoxyde d'azote N2O	litres de gaz	350		190	66.47
	ENTONOX (MEOPA)	litres de gaz	465		72	33.27
	Sevoflurane	litres de gaz	17.250		299	5.16
Poste 4 : Emissions Directes fugitives Fluides frigorigènes	R134A	kg	4.54	Récapitulatif des interventions Dalkia en 2021 sur les climatisations	1300	5.9
	R404A	kg	4.00		3940	15.8
	R407C	kg	4.94		1620	8.0
	R410A	kg	25.01		1920	48.0
	R449A	kg	1.58		1282	2.0
	RS70	kg	15.00		1765	26.5
Poste 5 : Biomasse	--	--		--		
Poste 6 : Emissions Electricité	Electricité	kWh	2 313 765	Factures fournisseur	0.057	131.9
Poste 7 : Emissions réseau	Réseau de chaleur de la ville de Falaise	kWh	4 181 000	Récapitulatif consommations chaufferie biomasse DALKIA (+ cogénération Gaz)	0.153	639.3

4.3 Bilan

Le tableau ci-après expose la situation des émissions de gaz à effet de serre générées par l'ensemble des activités de la personne morale sur l'année 2021.

Catégories d'émissions	N°	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	122	0	0	0	122	0	5	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	123	0	1	0	124	8	19	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	100	111	211	0	37	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
		Sous total	245	0	101	111	457	8	42	0
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	88	0	0	0	88	0	9	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	581	0	0	0	581	0	0	0
		Sous total	669	0	0	0	669	0	9	0
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	147	3	2	7	158	-8	6	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	Actifs en leasing amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	Investissements	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	Transport des visiteurs et des clients	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	Transport de marchandise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Utilisation des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	Fin de vie des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	Franchise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	Leasing aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	Déplacements domicile travail	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	Autres émissions indirectes	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sous total	147	3	2	7	158	-8	6	0

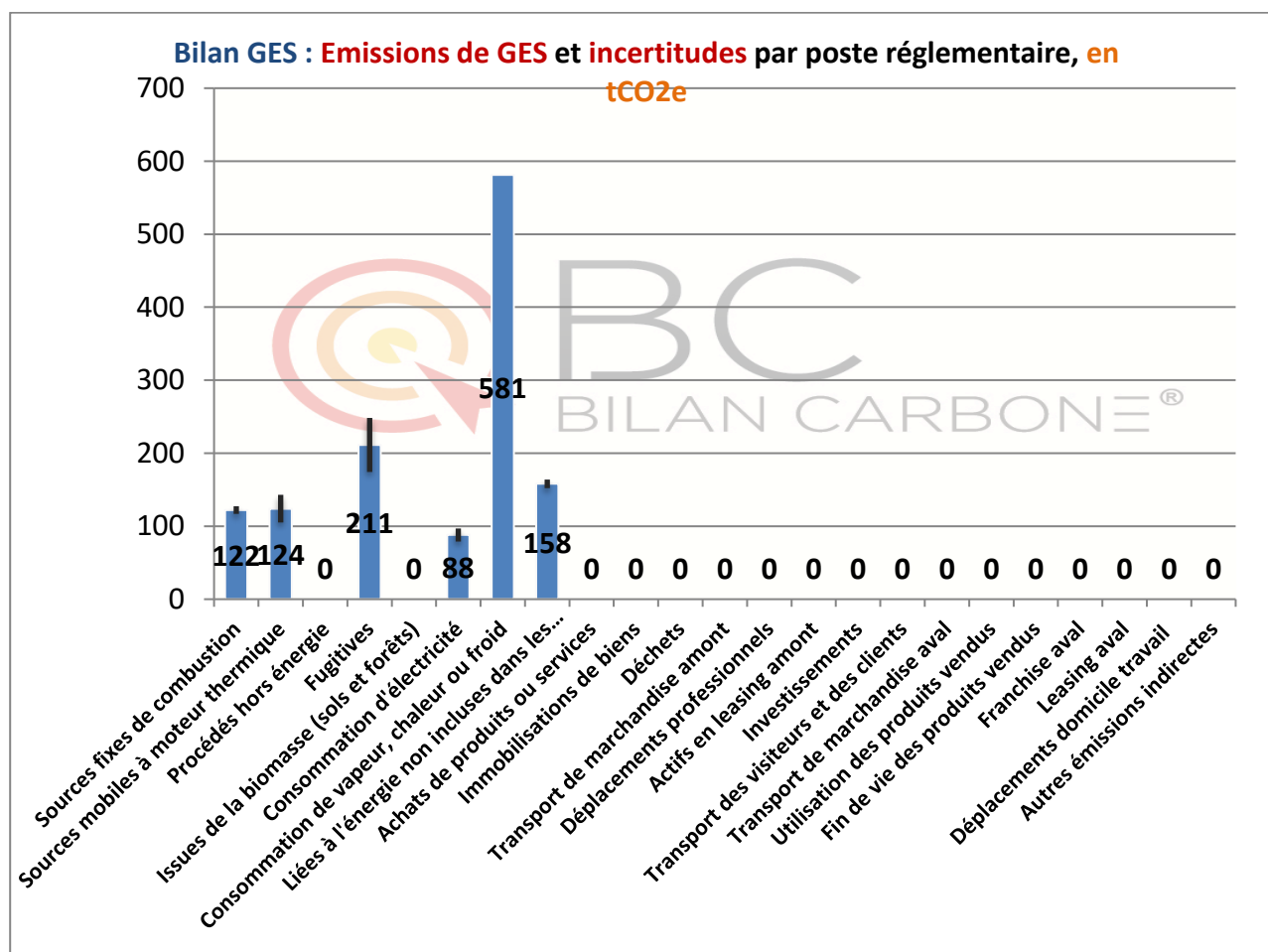
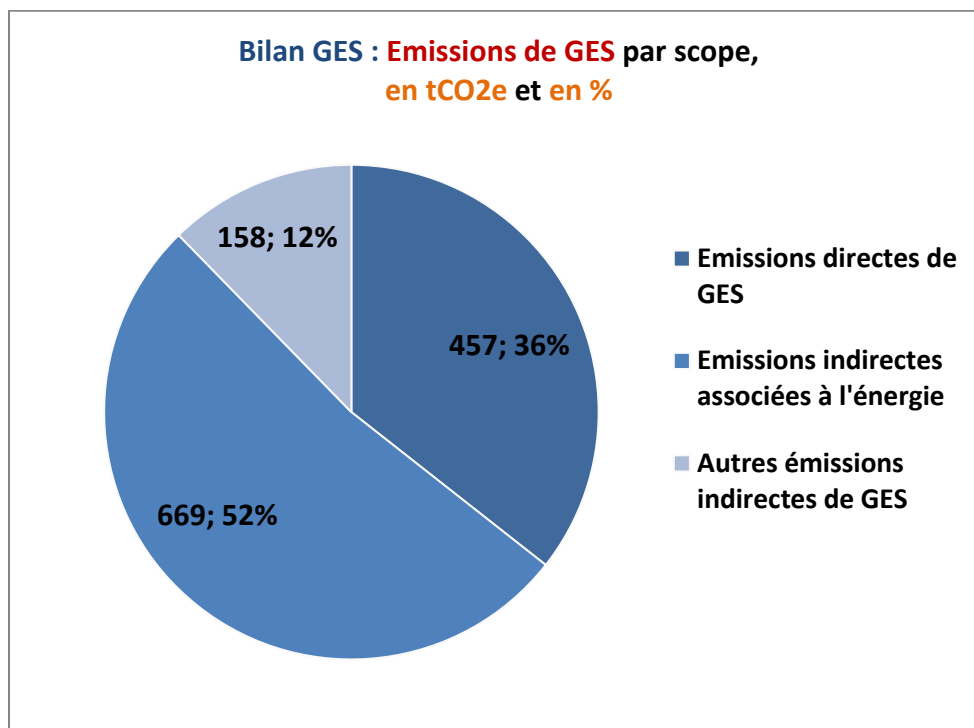
CO_{2e} : équivalent CO₂

CO₂ b : CO₂ issu de la biomasse

Les émissions générées par la personne morale sont de **1126 tonnes équivalent CO₂** sur l'année de reporting 2021.

Total des émissions de gaz à effet de serre en 2021 : 1126 Tonnes CO_{2e}

La représentation graphique de ces émissions est illustrée dans la figure ci-après.



4.4 Analyse par ratio

Il est intéressant d'étudier les émissions sous forme de ratios. Pour un établissement de santé, ces émissions peuvent être ramenées à la surface des bâtiments ou au nombre de salariés.

Récapitulatif	Emissions, t CO2e	kg CO2e par Employés	kg CO2e par m2
Energie 1	919	1 200	28
Energie 2	0	0	0
Hors énergie 1	211	276	6
Hors énergie 2	0	0	0
Intrants 1	0	0	0
Intrants 2	0	0	0
Futurs emballages	0	0	0
Fret	0	0	0
Déplacements	154	201	5
Déchets directs	0	0	0
Immobilisations	0	0	0
Utilisation	0	0	0
Fin de vie	0	0	0
Total	1 284	1 677	39

L'empreinte carbone de l'établissement de santé de Falaise est de :

Ou 39 kgCO₂/m²

Ou 1 677 kgCO₂/salariés

Ordre de grandeur pour 1 tonne Équivalent CO₂ :

- 8000 km en voiture diesel petite cylindrée
- Production de 2 tonnes de papier
- 16 000 kWh d'électricité soit la consommation annuelle de 4 familles
- Fabrication de 38 smartphones
- 578 000 km en TGV

Les émissions moyennes d'un habitant de la France sont de : **9,6 tCO₂eq/habitant/an.**

4.5 Comparatif Année de référence

Sans objet : aucun bilan réalisé précédemment.

6. EMISSIONS EVITEES

Les activités de l'établissement ne font pas l'objet d'émissions évitées tels qu'elles sont définies dans le paragraphe 8.10 de la méthode.

7. ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES

L'incertitude sur les émissions résulte de la combinaison des incertitudes sur les facteurs d'émissions (FE) données par la Base Carbone et les incertitudes sur les données. Le tableau suivant présente les résultats de ces incertitudes.

	Incertitude	
	% FE	% donnée
Gaz naturel	4%	0%
Fioul	4%	0%
Carburant lié au déplacement dans le cadre du travail	4%	15%
Emissions fugitives dues aux gaz médicaux	30%	30%
Emissions fugitives de fluides frigorigènes	25%	15%
Electricité	8%	0%
Réseau de chaleur	27%	0%

FE : Facteur d'Emission

8. COMMENTAIRES SUR LES FACTEURS D'EMISSION

- Facteurs d'émission et PRG (**Pouvoir de Réchauffement Global**)

Les facteurs d'émission et les PRG utilisés sont ceux figurant dans la base Carbone®.

9. SYNTHÈSE DES ACTIONS DE RÉDUCTION ENVISAGÉES

Les pistes d'actions de réduction sont les suivantes :

Poste d'émission	Actions	Objectif réduction	N° action
1. Emissions directes des sources fixes de combustion	Réduire la dépendance au gaz naturel en décarbonant vos systèmes de production d'énergie (chauffage ou ECS) : remplacer par des pompes à chaleur sur certains bâtiments les plus éloignés de la production centralisée.	Non quantifiable	1
2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Formation à l'éco-conduite.	-5 à 10% sur les consommations de carburant : soit 15 TCO₂ /an	2
	Mise en place de véhicules électriques avec pose de chargeur photovoltaïque en parking.	50% de la flotte en électrique : Economie de 70 TCO_{2e}	3
4. Emissions directes fugitives	Remplacer les fluides frigorigènes existants à fort pouvoir de réchauffement par un fluide frigo à pouvoir de réchauffement global moins important (exemple remplacer le R404a (PRG 3940) par le R32 (PRG de 677) soit 6 fois moins impactant) <i>PRG : Pouvoir de Réchauffement Global</i>	Economie de 10 TCO₂ sur un an.	4
Poste	Actions	Objectif réduction	
6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Relamping en Led pour les bâtiments non encore équipés	-45% sur la consommation d'éclairage des sites	5
	Mise en place de sous-comptages sur les sites permettant de segmenter et connaître la répartition des consommations par usage et mise en place d'une supervision	Non quantifiable organisationnel	6
	Mise en place de panneaux photovoltaïques pour une utilisation de l'électricité en autoconsommation. (450 kWc pour couvrir 20% des besoins)	Economie de 26 TCO₂ sur un an.	7
7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Réduction des consommations de chauffage par des actions d'économies d'énergie : baisse de la température de consigne en réduit.	Non quantifiable organisationnel	8

Les actions envisagées permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ **121 tonnes** équivalent de CO₂ sur une période d'un an, soit une baisse de **10 %** des émissions de CO₂.

10. PUBLICATION DU BILAN DE GAZ A EFFET DE SERRE

Le présent bilan avec sa synthèse des actions sera publié sur le site internet de la personne morale et sur le site ADEME.

<https://www.bilans-ges.ademe.fr/>

Pour tout renseignement, les coordonnées de la personne responsable du bilan d'émission de GES sont les suivantes :

- Responsable du suivi : Vanessa LAHEYNE
- Fonction : Responsable – Service Economique
- Adresse : Boulevard des Bercagnes – 14 700 FALAISE
- Téléphone : 02 31 40 42 05
- Mail : vanessa.laheyne@ch-falaise.fr