

Bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre®

Scopes 1 et 2 – Année 2021



**CENTRE HOSPITALIER SARTHE
ET LOIR - LA FLECHE**

PRESTATION REALISEE PAR

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

N° MISSION : 22005643



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

CENTRE HOSPITALIER SARTHE ET LOIR
– LA FLECHE
La Chasse du point du jour
72200 LE BAILLEUL - LA FLECHE

RAPPORT

Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre BEGES Réglementaire

RAPPORT 22419429

CLIENT CENTRE HOSPITALIER SARTHE ET LOIR - LA FLECHE

REALISE PAR BENEDICTE TOUMAZEAU

EXEMPLAIRES REMIS 1

A L'ATTENTION DE MME GUERIN

DATE 27 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	14
4.1.5	Poste 5 : Emissions directes de la biomasse	15
4.1.6	Poste 6 : Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	15
4.1.7	Poste 7 : Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid.....	15
4.2	Récapitulatif des données saisies	16
4.3	Bilan	17
4.4	Comparatif Année de référence	19
6.	EMISSIONS EVITEES.....	21
7.	ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES.....	21
8.	COMMENTAIRES SUR LES FACTEURS D'EMISSION	22
9.	SYNTHESE DES ACTIONS DE REDUCTION ENVISAGEES.....	23
10.	PUBLICATION DU BILAN DE GAZ A EFFET DE SERRE	24

1. SYNTHÈSE DU BILAN

Personne morale

⇒ Raison sociale de la personne morale :	POLE SANTE SARTHE ET LOIR – LA FLECHE
⇒ Adresse du siège social :	LA CHASSE DU POINT DU JOUR - 72200 LE BAILLEUL
⇒ Numéro SIREN :	267 205 482
⇒ Code NAF :	8610Z
⇒ Activité :	Activités hospitalières
⇒ Nombre d'établissements :	5 établissements
⇒ Données :	1091 ETP à fin 2021 676 lits / 21270 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	464	0	1	0	465	1 956	23	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	66	0	1	0	67	4	3	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	68	586	654	0	176	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
		Sous total	531	0	69	586	1 186	1 961	178	0
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	176	0	0	0	176	0	19	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sous total	176	0	0	0	176	0	19	0

Emissions totales de GES Scopes 1 et 2 : **1362 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 : Hydrofluorocarbure
- 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 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 :	POLE SANTE SARTHE ET LOIR
⇒ Adresse du siège social :	LA CHASSE DU POINT DU JOUR - 72200 LE BAILLEUL
⇒ Numéro SIREN :	267 205 482
⇒ Code NAF :	8610Z
⇒ Activité :	Activités hospitalières
⇒ Nombre d'établissements :	5 établissements
⇒ Nombre de salariés :	1091 ETP à fin 2021

2.2 Description de l'activité

Le CHSL est un établissement **MCO** (Médecine, Chirurgie, Obstétrique) - **SSR** (Soins de Suite et de Réadaptation).

Le Centre hospitalier compte 213 lits et places. Il est organisé en 4 pôles :

- Le Pôle Médecine - SSR
- Le Pôle Urgences - Chirurgie – Anesthésie - Mère Enfant
- Le Pôle Urgences – Médico-technique
- Le pôle Médico-Social

Ces services sont complétés par **l'hébergement de personnes âgées** (les EHPAD de Sablé sur Sarthe et de la Flèche), le foyer d'**accueil d'adultes handicapés** « le temps de vivre », et l'institut de formation en soins infirmiers et d'aide-soignant.

Le PSSL en quelques chiffres

- 1 200 agents à votre service
- 213 places et lits au centre hospitalier (centre hospitalier Sarthe et Loir)
- 481 places en médico-social (EHPAD de Sablé sur Sarthe et La Flèche et foyer d'accueil de Sablé sur Sarthe)
- 1 IFSI-IFAS
- 21 270 m² de bâtiments

Etablissement	Surface
CHSL	3000 m ²
IFSI	726 m ²
EHPAD SABLE	8949 m ²
EHPAD LA FLECHE	5551 m ²
FOYER DEVIS SABLE	3044 m ²

Un plateau technique moderne et complet au CHSL

- 4 blocs opératoires
- 1 salle d'endoscopie
- 1 salle de césarienne
- 3 salles de travail
- 2 salles de pré-travail dont une salle nature avec balnéo-détente
- 1 laboratoire d'analyses médicales
- 3 radiologies conventionnelles
- 1 scanner
- 1 mammographie
- 1 IRM

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
POLE SANTE SARTHE ET LOIR	LA CHASSE DU POINT DU JOUR - 72200 LE BAILLEUL	267 205 482 00107
IFSI	12 RUE DU LEARD - 72200 LA FLECHE	267 205 482 00115
EHPAD LA MARTINIERE	RUE PIERRE ET MARIE CURIE - 72300 SABLE-SUR-SARTHE	267 205 482 00040

EHPAD - CHIC	12 RUE DU LEARD - 72200 LA FLECHE	267 205 482 00065
FOYER OCCUPATIONNEL TEMPS DE VIVRE	13 RUE ARISTIDE BRIAND - 72300 SABLE-SUR-SARTHE	267 205 482 00081

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 :

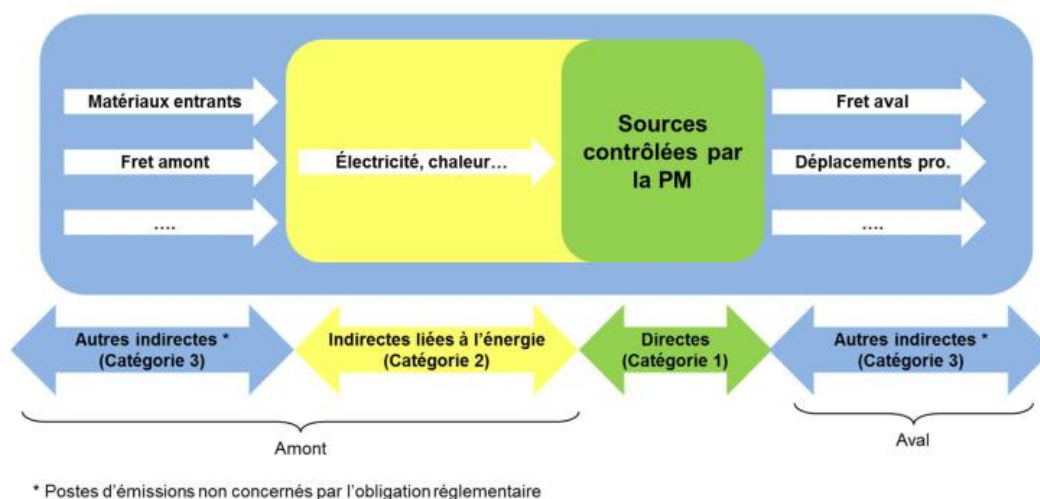
- **Gaz naturel**, pour le chauffage des locaux
- **Bois**, pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire (appoint gaz)
- **Fioul**, pour le fonctionnement des groupes électrogènes
- **Carburant** diesel et essence pour les véhicules de fonction des salariés
- **Gaz de soudure**
- **Fluides frigorigènes** pour la climatisation de certains locaux sur certains sites
- **Gaz médicaux**, pour les anesthésies
- **Electricité** pour tous les usages électriques de chaque site

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 Bois et 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		Non Concerné
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	2011

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.

Gaz naturel, bois et fioul

Le combustible gaz naturel est utilisé pour le chauffage des locaux ou pour la production d'eau chaude sanitaire sur certains sites, puis le CHSL utilise du bois dans sa chaufferie pour le chauffage et l'ECS (appoint gaz).

Le fioul est utilisé pour les groupes électrogènes.

EHPAD La Flèche	793 346 kWh
Foyer Sablé	480 495 kWh
EHPAD Sablé	747 628 kWh
Total Consommation gaz naturel 2021	1 977 469 kWh PCS

Consommation de bois + gaz en 2021 (CHSL)	5 199 092 kWh
Consommation de bois en 2021 (CHSL)	4 419 228 kWh*
Consommation de gaz en 2021 (CHSL)	779 864 kWh PCI*

*Donnée non fournie donc 15% de gaz d'appoint pris par hypothèse et cohérence avec les données d'activités de l'année dernière.

Consommation de fioul en 2021	5001 Litres
-------------------------------	-------------

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 service et des engins d'entretien des jardins.

L'entreprise possède **35 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.

Consommation gazole 2021	23 212 litres
Consommation essence 2021	4 169 litres

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.

Le service maintenance utilise quelques bouteilles d'Arcal pour les soudures : 4 bouteilles d'Arcal 20 ont été utilisées en 2021. Ces bouteilles sont composées d'argon et de CO₂. Le CO₂ est à prendre en compte pour le calcul du bilan des émissions de gaz à effet de serre.

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, ainsi que des gaz médicaux utilisés.

Fluides frigorigènes

Plusieurs zones sont équipées d'unités de climatisation ou d'équipements de refroidissement.

Les appareils utilisent plusieurs types de fluide frigorigènes que nous distinguons dans le bilan compte tenu d'un pouvoir de réchauffement global différent selon la nature du fluide.

Les fluides utilisés lors des remplissages en 2021 sont : le R404A et le R449A.

Fluide frigorigène	kg
R404A	49
R449A	2.45

Gaz médicaux

Les gaz impactant l'effet de serre sont les bouteilles de MEOPA contenant du protoxyde d'azote.

Les bouteilles d'oxygène n'ont pas d'impact en termes d'émission directes.

Code GEF	spécialité	Fournisseur	Quantités consommées en 2021
			en bouteilles
S1600090	BOUTEILLE MEOPA B05 1,5M3	SOLFRANCE	29
S1600070	BOUTEILLE OXYGENE PRESENCE CH0,5 B02 0,5M3		2
S1600050	BOUTEILLE OXYGENE PRESENCE CH1 B05 1M3		88
S1600075	BOUTEILLE OXYGENE PRESENCE CH3 B15 3M3		25
S1600015	ARGON N56 CH1 B05		0
S1600080	BOUTEILLE COELIO CH4 B05 CO2		23
S1600136	BOUTEILLE MELANGE PRECIS CH3 B15		4
			en litres
S1600106	AZOTE LIQUIDE VRAC (DERMATO)	LINDE	120
S1600101	OXYGENE LIQUIDE VRAC		42680
			en bouteilles
S1600021	BOUTEILLE PROTOXYDE AZOTE MEDICAL CH35 B50	AIR PRODUCT	6

Les gaz retenus pour les émissions sont les suivants :

CO2	kg gaz	115	Service Pharmacie : 23 bouteilles B05
Protoxyde d'azote N2O	kg gaz	215.0	Service Pharmacie : 6 bouteilles B50
MEOPA	kg gaz (de N2O)	40.0	Service Pharmacie : 29 bouteilles B05

4.1.5 Poste 5 : Emissions directes de la biomasse

Sans objet dans le cas présent.

Il n'y a pas eu de changement d'affectation des sols dû aux activités exercées.

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).

Etablissements	Consommation d'électricité en kWh en 2021
CHSL Le Bailleul	3 685 068
EHPAD Sablé sur Sarthe	540 877
EHPAD La Flèche + IFSI	258 558
Foyer de vie Sablé	144 212
TOTAL	4 628 715

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.

Sans objet.

4.2 Récapitulatif des données saisies

Poste d'émissions	Nature de la source	Unités	Données 2021	Commentaires / Sources
Poste 1 : Emissions Combustion	Gaz Naturel	kWh PCS	2 679 346	issus des factures issus des factures issus des factures
	Fioul	Litres	5001	
	Bois	kWhPCI	4 419 228	
Poste 2 : Emissions Carburant Voitures	Gasoil	Litres	23 212	Issus des cartes carburant Issus des cartes carburant
	Essence	Litres	4 169	
Poste 3 : Emissions Procédés	Arcal (Ar+8%CO2)	kg de gaz de CO2	2.51	Service technique
Poste 4 : Emissions Directes fugitives Gaz médicaux	CO2	kg gaz	115	Service Pharmacie : 23 bouteilles B05
	Protoxyde d'azote N2O	kg gaz	215.0	Service Pharmacie : 6 bouteilles B50
	MEOPA (qté N2O)	kg gaz	40.0	Service Pharmacie : 29 bouteilles B05
Poste 4 : Emissions Directes fugitives Fuites de fluide frigorigènes	R404A	kg	148	Service technique : bordereau du mainteneur des climatisations
	R449A	kg	2.45	
Poste 5 : Emissions Biomasse	--	--		Non concerné
Poste 6 : Emissions Electricité	Electricité	kWh	4 628 715	Issu des factures
Poste 7 : Emissions réseau	--	--	--	--

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	464	0	1	0	465	1 956	23	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	66	0	1	0	67	4	3	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	68	586	654	0	176	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
		Sous total	531	0	69	586	1 186	1 961	178	0
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	176	0	0	0	176	0	19	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sous total	176	0	0	0	176	0	19	0
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	147	9	1	30	187	-1 961	19	0
	9	Achats de produits ou services	0	0	0	0	9	0	3	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	9	1	30	187	-1 961	19	0

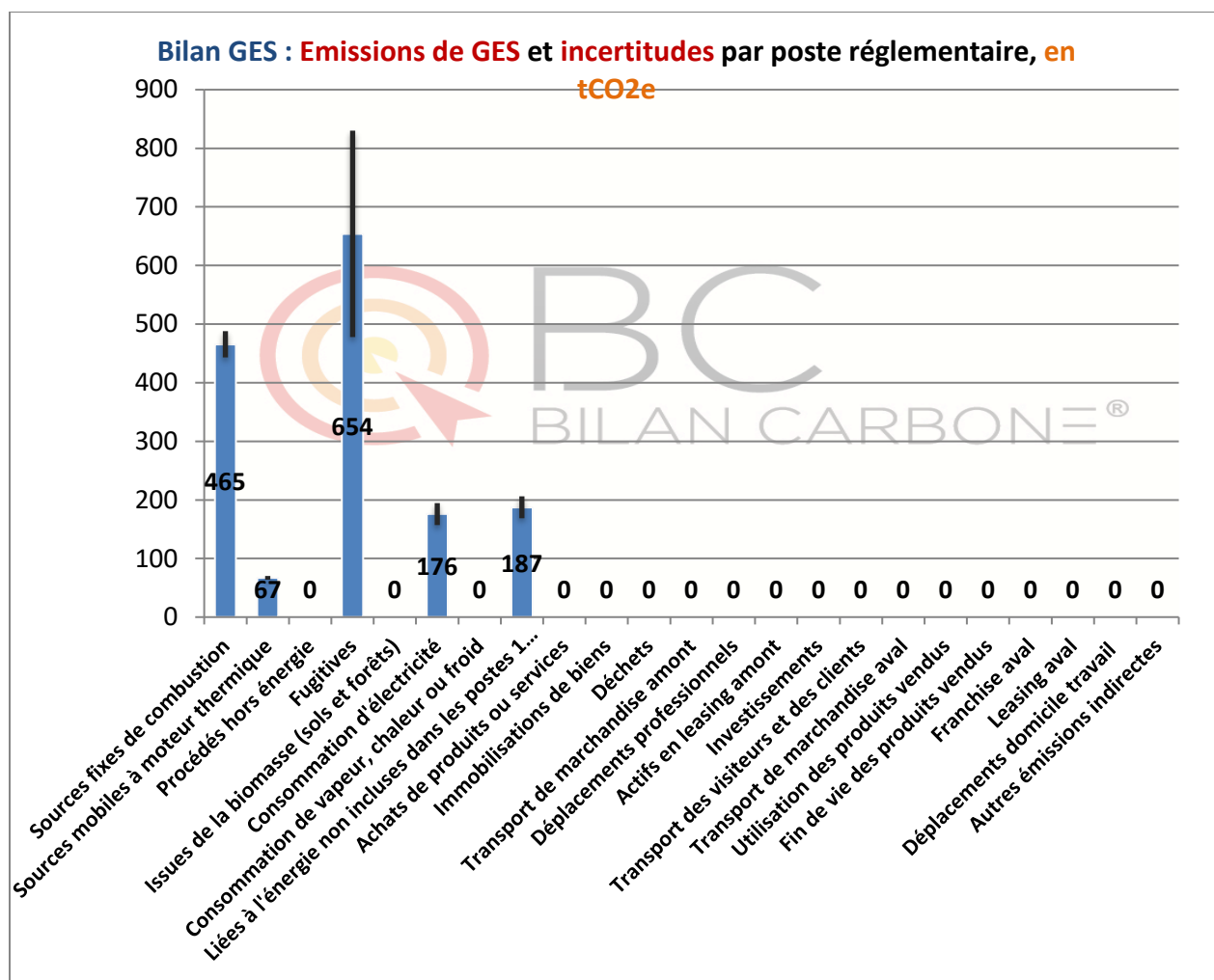
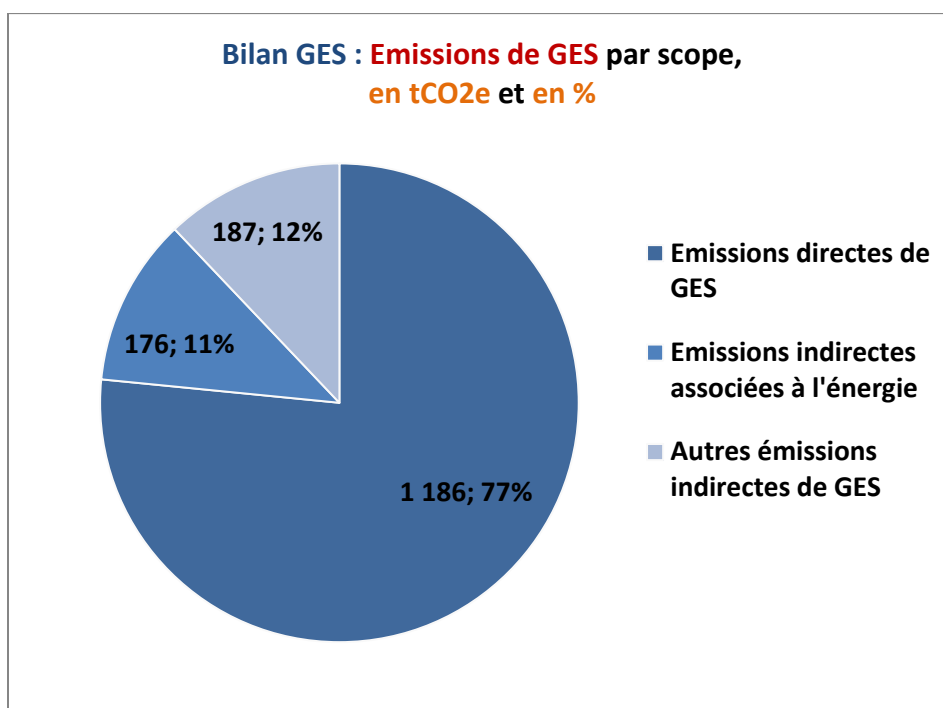
CO₂e : équivalent CO₂

CO₂ b : CO₂ issu de la biomasse

Les émissions générées par la personne morale sont de **1362 tonnes équivalent CO₂** sur l'année de reporting 2021.

Total des émissions de gaz à effet de serre en 2021 : 1 362 Tonnes CO₂e

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



4.4 Comparatif Année de référence

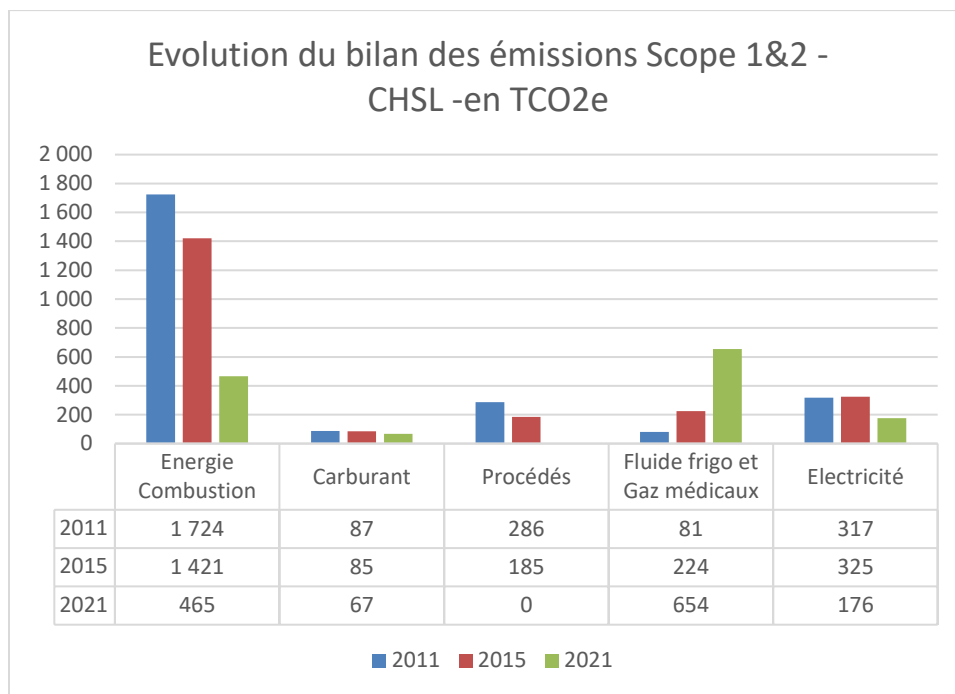
Pas de recalcul nécessaire pour l'année de référence.

Rmq : Il a été installé une chaudière biomasse entre l'année de référence et l'année de reporting.

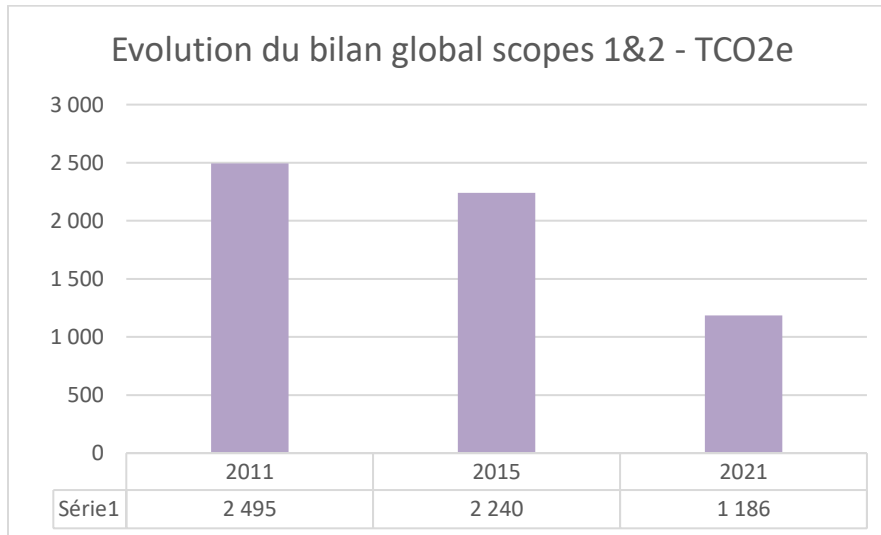
Année	2011					
Postes	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)
1	1 697	0	0	0	1 724	0
2	86	0	1	0	87	5
3	0	0	0	0	286	0
4	0	0	0	0	81	0
5						
	1 783	0	1	0	2 178	5
6	317	0	0	0	317	0
7	0	0	0	0	0	0
	317	0	0	0	317	0

Année	2015					
Postes	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)
1	1 398	0	0	0	1 421	0
2	84	0	0	0	85	0
3	0	0	1	0	185	0
4	0	0	0	0	224	0
5						
	1 483	0	1	0	1 915	5
6	325	0	0	0	325	0
7	0	0	0	0	0	0
	325	0	0	0	325	0

Année	2021					
Postes	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)
1	464	0	1	0	465	1 956
2	66	0	1	0	67	4
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	68	586	654	0
5						
	531	0	69	586	1 186	1 961
6	176	0	0	0	176	0
7	0	0	0	0	0	0
	176	0	0	0	176	0



On observe une baisse des émissions entre 2011 et 2021 de -50% en raison de la chaufferie biomasse.



➤ Ratios

Récapitulatif	Emissions, t CO2e	kg CO2e par salariés	kg CO2e par lits	kg CO2e par m2
Energie 1	899	824	1 330	42
Energie 2	0	0	0	0
Hors énergie 1	654	599	967	31
Hors énergie 2	0	0	0	0
Intrants 1	0	0	0	0
Intrants 2	0	0	0	0
Futurs emballages	0	0	0	0
Fret	0	0	0	0
Déplacements	83	76	123	4
Déchets directs	0	0	0	0
Immobilisations	0	0	0	0
Utilisation	0	0	0	0
Fin de vie	0	0	0	0
Total	1 636	1 500	2 420	77

L'empreinte carbone Scopes 1&2 du CH est de 77 kgCO2e/m² ou 2.4 tCO2e/lit ou 1.5 TCO2e/employé.

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 (empreinte carbone) moyennes d'un habitant de la France sont de de :
9.8 tCO2eq/habitant/an.

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%
Bois	25%	15%
Carburant lié au déplacement dans le cadre du travail	4%	0%
Emissions de procédés	0%	0%
Emissions fugitives gaz médicaux	30%	0%
Emissions fugitives de fluides frigorigènes	30%	0%
Electricité	8%	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®.

Nous utilisons le tableur « méthode bilan carbone » développé par l'Ademe.

La méthode du Bilan Carbone® permet de convertir une donnée brute (litre d'essence, kWh d'électricité, tonnes de matière première) en émissions de GES (tCO2e) en utilisant un facteur d'émission (FE) issu de la base carbone.

$$\text{Émissions de CO2eq} = \text{Donnée} \times \text{FE}$$

Les facteurs d'émission sont les suivants :

Nature de la source	Unités	FE kgCO2/unité (amont + combustion)
Gaz Naturel	kWh PCS	0.204
Fioul	Litres	3.251
Bois	tonnes	0.0164
Gasoil	Litres	3.10
Essence	Litres	2.72
CO2	kg gaz	1
N2O	kg gaz	265.0
R404A	kg	3940
R449A	kg	1282
Electricité	kWh	0.05695

9. SYNTHÈSE DES ACTIONS DE RÉDUCTION ENVISAGÉES

Les actions de réduction possibles sont les suivantes :

Catégorie	Poste	Actions	Objectif réduction
Emissions directes de GES	1. Emissions directes des sources fixes de combustion	Optimisation du fonctionnement du chauffage avec des systèmes de régulation et de programmation selon l'occupation et les besoins des locaux.	Non quantifiable dans le cadre de cette étude (selon les bâtiments)
	2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Formation à l'éco-conduite.	Economie de 5 à 10% sur les consommations de carburant, soit 4 TCO2e
	4. Emissions directes fugitives : Gaz médicaux	Réduire la consommation de Protoxyde d'azote en limitant les administrations, en supprimant le réseau et en sensibilisant les anesthésistes	Non quantifiable / organisationnel
	4. Emissions directes fugitives Fluides frigorigènes	Collecter les informations de fuite de fluides frigorigènes par type de fluides afin de suivre les consommations dues aux fuites	Non quantifiable / permet de réduire l'incertitude
		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 par le R32)	Economie de 480 TCO2e sur un an.
Catégorie	Poste	Actions	Objectif réduction
Emissions indirectes associées à l'énergie	6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Relamping en Led pour les zones non encore équipées	-45% sur la consommation d'éclairage des sites
		Mise en place de sous-comptages sur les sites permettant de segmenter et connaître la répartition des consommations par usage. Identifier les usages significatifs à fort impact carbone.	Non quantifiable organisationnel
		Mise en place de modules photovoltaïques pour produire d'électricité et utilisation en auto-consommation. Estimation d'une installation de 100kWc.	Economie de 6 TCO2e sur un an.
	7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Non concerné	

Les actions envisagées permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ **490 tonnes** équivalent de CO₂ sur une période d'un an, soit une baisse de **39 %** 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 : Mme Katharina GUERIN
- Fonction : Responsable hygiène des locaux et environnement
- Adresse : La Chasse du Point du jour – 72205 LA FLECHE
- Téléphone : 02 44 71 30 00
- Mail : kguerin@pole-pssl.fr