



Actualisation du Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre Année 2018

Résumé

Mise à jour du Bilan GES sur les données 2018

Damien Callet – Septembre 2019

info@izypeo.com

1 GLOSSAIRE

Sigles/Abréviations	Définition
FE	Facteurs d'émissions
BEGES	Bilan des émissions de gaz à effet de serre
BEGES-r	BEGES Réglementaire
GES	Gaz à Effet de Serre
ENE	Engagement National pour l'Environnement
PCET	Plan Climat Energie Territorial
ETP	Equivalent Temps Plein
tCO2e	tonnes CO2 équivalent
kgCO2e	Kilogrammes CO2 équivalent
GTB	Gestion Technique du Bâtiment
GTC	Gestion Technique Centralisée

SOMMAIRE

1	GLOSSAIRE	1
2	Contexte et objectifs	3
2.1	Contexte	3
2.2	Maître d'ouvrage	3
2.3	Prestataire Carbone	4
2.4	Motivations, attentes et objectifs	4
2.5	Périmètre	6
2.5.1	Présentation du centre hospitalier	6
2.5.2	Période considérée	6
2.5.3	Approche utilisée	6
2.5.4	Site et/ou activités considérés	6
2.5.5	Scopes	7
3	Rappels méthodologiques et éléments de langage	8
3.1	Notions clés	8
3.1.1	L'effet de serre et les gaz à effet de serre	8
3.1.2	Le pouvoir de réchauffement global	8
3.2	GES pris en compte	9
3.3	Principes méthodologiques	10
3.4	Facteurs d'émissions (FE)	10
3.5	Notions d'Incertitudes	11
4	Présentation des résultats des diagnostics	12
4.1	Résultats du Bilan GES 2018	12
4.1.1	Energie – 633 tCO ₂ e	12
4.1.1.1	Energie 1 - Données d'activité et contenu carbone	13
4.1.2	Hors Energie – 1115 tCO ₂ e	14
4.1.3	Hors énergie 1 - Données d'activité et contenu carbone	15
4.1.4	Déplacements –14 tCO ₂ e	16
4.1.5	Résultats globaux – 1762 t CO ₂ e	16
5	Actions engagées et actions envisagées	18
5.1	Synthèse du plan d'actions depuis 2015	18
5.2	Synthèse du plan d'actions à venir	18
6	Préconisations et actions	19
6.1	Energie	19
6.2	Le poste hors énergie	20
7	Synthèse	21
7.1	Représentation graphique des résultats	21
7.2	Indicateurs intéressants	22

2 Contexte et objectifs

2.1 Contexte

La Loi portant Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 a posé le principe d'une généralisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre pour un certain nombre d'acteurs (voir extrait de l'article L.229-25). Les bilans d'émissions de GES ont pour objectif de réaliser un diagnostic des 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.

La Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LOI n° 2015-992 du 17 août 2015) a fait évoluer les textes sur :

La périodicité :

tous les 4 ans pour les entreprises (au lieu de trois ans auparavant). Cela leur permet de coordonner, si elles le souhaitent, la réalisation de leur bilan d'émissions de gaz à effet de serre avec celui de leur audit énergétique ;

tous les 3 ans pour les services de l'Etat, les collectivités territoriales et les autres personnes morales de droit public ;

La sanction : depuis le 1er janvier 2016, les manquements à l'établissement ou à la transmission du bilan des émissions de gaz à effet de serre peuvent être sanctionnés par une amende d'un montant maximum de 1 500 € ;

La publication : les bilans établis après le 1er janvier 2016 doivent être transmis et publiés via la plate-forme informatique des bilans d'émissions de gaz à effet de serre administrée par l'Ademe. Les obligés sont encouragés à publier sur cette plate-forme leurs bilans antérieurs au 1er janvier 2016.

Qui est concerné ?

Les entreprises de plus de 500 salariés (250 dans les DOM)

Les collectivités de plus de 50 000 habitants

Les établissements publics de plus de 250 agents

Les services de l'Etat

2.2 Maître d'ouvrage

Extrait de l'art. L.229-25 (article 75 – section 4) modifié par Ordonnance n°2015-1737 du 24 décembre 2015 - art. 1

« – Sont tenus d'établir un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre :

1° Les personnes morales de droit privé employant plus de cinq cents personnes ;

2° Dans les régions et départements d'outre-mer, les personnes morales de droit privé employant plus de deux cent cinquante personnes exerçant les activités définies au 1° ;

3° L'Etat, les régions, les départements, les métropoles, 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 deux cent cinquante personnes.

L'Etat et les personnes mentionnées aux 1° à 3° joignent à ce bilan une synthèse des actions envisagées pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Ce bilan est rendu public. Il est mis à jour au moins tous les quatre ans pour les personnes mentionnées aux 1° et 2° et tous les trois ans pour les personnes mentionnées au 3°.

Raison sociale	Centre Hospitalier LA PALMOSA MENTON
Adresse administrative	2 Rue Antoine Pégliion, 06500 Menton, France
Téléphone	04 93 28 77 77
Code SIREN	260 600 218
Statut	Activités Hospitalières
Code APE	8610Z
Nombre d'agents	485
Mode de consolidation	Contrôle opérationnel

2.3 Prestataire Carbone

Izypeo® est une société spécialisée dans l'optimisation de la performance environnementale et sociétale des organisations. Izypeo® propose une réelle valeur ajoutée aux organisations au travers de ses 3 caractéristiques principales :

- La formation de ses équipes aux techniques du Bilan Carbone® et l'habilitation par l'ADEME.
- Son approche globale et durable de la démarche environnementale par la quantification, la mise en œuvre et l'accompagnement des plans d'actions.
- Son approche responsable grâce à l'exploitation des dernières technologies pour réduire les émissions de GES.
- La mise à disposition de son outil.

Izypeo® est par ailleurs soutenue par l'incubateur Telecom Paris-Tech de Sophia-Antipolis et membre de Cap Energies et Telecom Valley.

Pour mieux répondre à la problématique de ses clients, Izypeo® intervient sur :

- L'accompagnement pour la mise en place de la stratégie de collecte des données,
- La réalisation de BEGES
- La mise en œuvre de ses solutions logicielles à forte valeur ajoutée,
- La personnalisation de ses outils,
- La formation aux outils sur des thématiques environnementales. Cette démarche permet ainsi aux organisations de devenir autonomes grâce aux outils Izypeo®.

2.4 Motivations, attentes et objectifs

Les objectifs du diagnostic d'émissions de GES consistent à :

- Quantifier les émissions de GES générées par les activités de l'entreprise,
- Hiérarchiser le poids de ces émissions en fonction des activités et des sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES),
- Proposer un plan d'actions visant à réduire ces émissions de GES.

Outre les intérêts environnementaux, réaliser son BEGES présente des atouts économiques, sociétaux, etc. non négligeables pour une organisation. En effet, réaliser son BEGES présente les avantages suivants :

- Répondre aux contraintes réglementaires et anticiper les législations nationales et communautaires, qui n'auront de cesse de favoriser les économies vertes,
- Faire des économies en traquant les fuites d'énergie et en suivant des pistes pour optimiser les ressources,

- Faire une analyse de sa vulnérabilité économique aux hausses de prix du pétrole, et mettre en place des actions pour réduire cette sensibilité,
- Participer à l'effort national de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici à 2020 : Nous ne sommes pas indépendants de notre environnement et continuer nos activités revient à le préserver,
- Mettre en place et orienter ses actions de management de l'environnement, vérifier la pérennité de son activité,
- Communiquer positivement sur sa démarche auprès de ses clients, de son personnel et des collectivités locales.

Concrètement, le BEGES est une méthode très exhaustive qui permet de repérer tous les postes de l'activité responsables d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et surtout d'identifier les principaux leviers sur lesquels il conviendra d'agir.

2.5 Périmètre

2.5.1 Présentation du centre hospitalier

Le Centre hospitalier "La Palmosa" à Menton est un E.P.S. Établissement Public de Santé ayant la personnalité morale de droit public et l'autonomie administrative et financière. Il se compose :

- d'un service d'Urgences
- d'un service de Médecine 57 lits dont 2 lits de soins palliatifs
- d'un service de Chirurgie 27 lits et chirurgie de semaine 15 lits
- et d'une unité de Chirurgie ambulatoire 9 places
- d'un service de Soins de Suite et de Réadaptation SSR 27 lits

L'établissement dispose également :

- d'un Centre de Périnatalité transfrontalier / gynécologie
- d'une unité de soins de longue durée ULSD de 30 lits
- d'une maison de retraite (EHPAD) de 90 lits et 15 places d'accueil de jour Alzheimer
- d'un EMG Equipe mobile de gériatrie
- d'un service PASS Permanence d'accès aux soins de santé
- et il est partenaire du GCS Public Privé qui réalise 1/3 de l'activité du bloc opératoire.

Le bloc opératoire est quant à lui constitué de 4 salles opératoires et 1 salle de réveil ;

Enfin, l'imagerie se compose de 2 Salles conventionnelles de radiologie, l'Echographie et la mammographie et réalise 26000 examens et 7000 Scanners ;

2.5.2 Période considérée

Le Centre Hospitalier a réalisé un Bilan GES en 2011 puis en 2015. Aujourd'hui, le Centre hospitalier souhaite faire la mise à jour de son BEGES sur les données 2018 : 2018 est donc l'année de reporting.

Il est à noter que le périmètre opérationnel a évolué comme suit :

L'hôpital se nomme désormais bât A, et la MAPAD se nomme bât B. Sur le bâtiment A, il n'y a plus le service SSR (27 lits), ce dernier a été transféré dans le bât B (82 lits SSR + 30 lits USLD) pour lequel il y a eu la suppression des 90 lits d'EHPAD.

Par ailleurs sur le bât B, une extension de 240 m² a été effectuée suite à la création d'une balnéothérapie (bassin de 53m³)

C'est pourquoi, l'année de référence est ramenée à 2018.

La mise à jour du Bilan GES du centre hospitalier a été faite sur les données 2018 selon le contrôle opérationnel sur les Scope 1 & 2. Les postes d'émissions directes et indirectes ont été pris en compte, il s'agit donc des postes numérotés de 1 à 7.

2.5.3 Approche utilisée

Les calculs ont été réalisés suivant le modèle « **Contrôle Opérationnel** ».

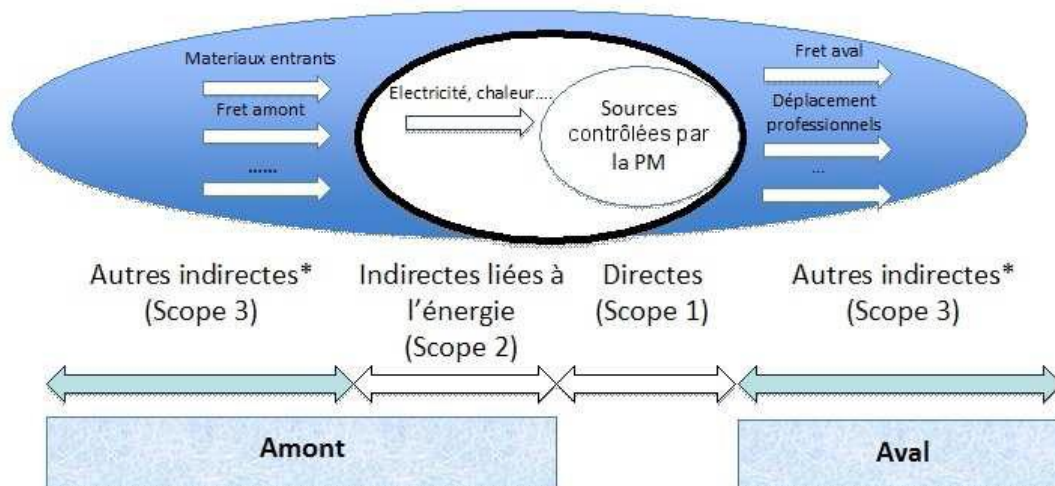
2.5.4 Site et/ou activités considérés

Ce bilan prend en compte l'ensemble des sites du Centre Hospitalier ainsi que sa flotte de véhicules.

2.5.5 Scopes

Conformément à la réglementation, deux sources d'émissions seront mises en avant :

1. Les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles, nécessaires aux activités de la personne morale.
2. Les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaires aux activités de la personne morale.



* Postes d'émissions non concernés par l'obligation réglementaire et à prendre en compte de manière optionnelle dans la présente méthode.

Figure 1: Schéma u périmètre.

3 Rappels méthodologiques et éléments de langage

3.1 Notions clés

3.1.1 L'effet de serre et les gaz à effet de serre

L'effet de serre est un processus physique naturel, très sensible aux variations de la composition de l'atmosphère. Lorsque le rayonnement solaire atteint l'atmosphère terrestre, une première partie est directement réfléchie vers l'espace et une seconde partie est absorbée par l'atmosphère et la surface terrestre (Cf. figure 3). Les rayons incidents absorbés par la surface de la Terre lui apportent de la chaleur et maintiennent sa température à une moyenne de 15°C. Cette chaleur sera ensuite restituée sous forme de rayonnements infrarouges, en direction de l'atmosphère.

Or, certains gaz présents dans l'atmosphère, (ex. vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄)) retiennent une large part de l'énergie solaire renvoyée vers l'espace par la Terre.

Sans ces gaz à effet de serre (GES), cette moyenne descendrait à -18°C, interdisant le développement de la vie.

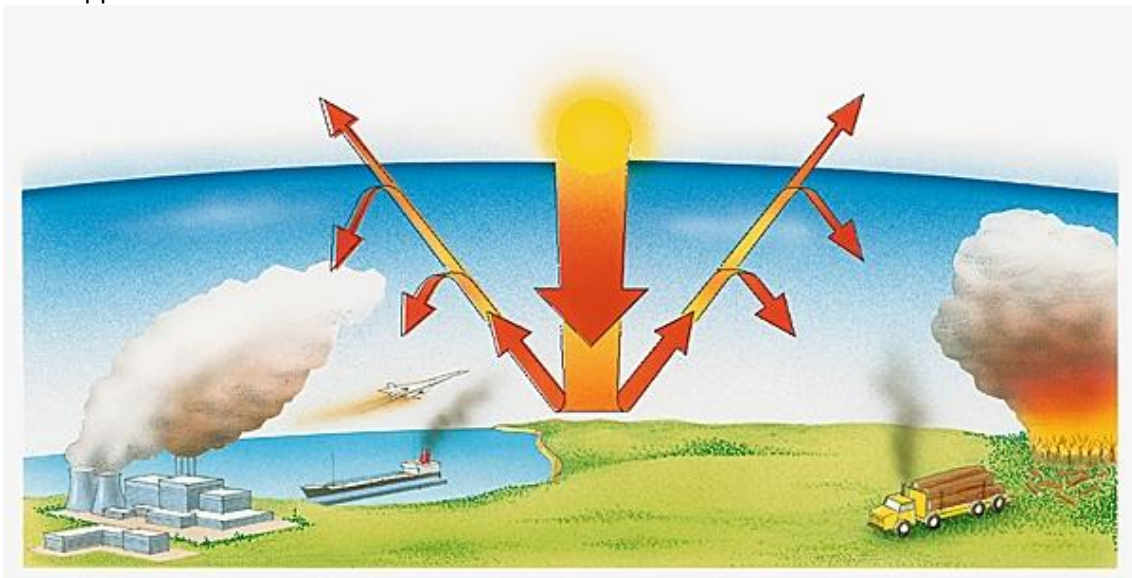


Figure 2 : Schéma simplifié de l'Effet de Serre

Cependant, l'ampleur et la vitesse du changement climatique observées ne peuvent pas être causées uniquement par des phénomènes naturels.

En effet, les activités humaines génèrent des gaz à effet de serre dits anthropiques, qui se rajoutent aux gaz à effet de serre naturellement présents dans l'atmosphère pour en modifier la composition et provoquer une augmentation de l'effet de serre à l'origine du réchauffement planétaire.

Aujourd'hui, plus de 80% de l'énergie consommée dans le monde est produite grâce à des combustibles fossiles (charbon, pétrole). Les émissions annuelles de CO₂ issues de leur combustion sont passées de 200 millions de tonnes en 1850 à 29 milliards de tonnes en 2007. On compte 8.5 milliards de tonnes de CO₂ non absorbées par les végétaux du fait de la déforestation. Les activités humaines ont donc modifié le cycle naturel du Carbone, ce qui a pour conséquence d'augmenter tous les ans la concentration de CO₂ dans l'atmosphère.

3.1.2 Le pouvoir de réchauffement global

Différents gaz contribuent à renforcer l'effet de serre, avec des impacts sur le climat très différents. Pour chacun de ces gaz, on mesure cet impact sur 100 ans et relativement à celui du

dioxyde de carbone (CO₂). Cet indicateur est appelé le pouvoir de réchauffement global (PRG) et permet de ramener tous ces gaz en équivalent CO₂e.

Le protocole de Kyoto retient 6 GES ou familles de GES

le dioxyde de carbone (CO ₂)	PRG 1
le méthane (CH ₄)	PRG 25
le protoxyde d'azote (N ₂ O)	PRG 298
les hydrofluorocarbones (HFC)	PRG de 124 à 14800
les hydrocarbures perfluorés (PFC)	PRG de 7300 à 12200
l'hexafluorure de soufre (SF ₆)	PRG de 22800

L'arrêté du 24 Août 2011 retient les mêmes composés pour le BEGES-r.
D'autres GES peuvent être comptés de façon optionnelle (ex : le NF₃).

3.2 GES pris en compte

Pour la réalisation d'un BEGES, on distingue deux types de gaz à effet de serre :

Gaz de Kyoto :

- CO₂ – Gaz carbonique
- CH₄ – Méthane, Gaz Naturel
- N₂O – Protoxyde d'azote
- HFC – PFC – SF₆

Gaz hors Kyoto :

- H₂O – Vapeur d'eau
- Hydrocarbures Fluorés (CFC ...)
- O₃ – Ozone

3.3 Principes méthodologiques

Le Bilan GES découle de l'évolution de la législation française.

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 :

- L'engagement n°51 a posé le principe d'une généralisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre.
- Les bilans d'émissions de GES ont pour objectif de réaliser un diagnostic des 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.
- 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, de 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.

La méthode générale, applicable à toute organisation, énonce à la fois des principes méthodologiques obligatoires dans le cadre de l'application de l'article L.229-25 du code de l'environnement et des recommandations facultatives.

La version 4 de la méthode générale est à présent disponible. Elle intègre les modifications à la réglementation apportées suite à la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Elle ne modifie pas sur le fond la méthode de réalisation des bilans par rapport aux précédentes versions.

3.4 Facteurs d'émissions (FE)

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

Le principe de calcul consiste en la conversion de données sources (issues de la personne morale) en tCe ou tCO₂e d'après des bases de facteurs d'émissions :

Donnée * Facteur d'émissions = X tCO₂e

Les facteurs d'émissions par défaut à utiliser sont fournis par la Base Carbone® pilotée par l'ADEME.

Gaz naturel, France	0.205 kgCO ₂ e / kWh PCS
Fioul domestique	3.247 kgCO ₂ e/l
Electricité (France 2016)	0,065 kgCO ₂ e/kWh
R404a	4 550 tCO ₂ e/t.
R410a	2 250 tCO ₂ e/t.
R22	2 110 tCO ₂ e/t.
Essence pompe	2,797 kgCO ₂ e/l.
Gazoil	3,166 kgCO ₂ e/l.
GPL	1,86 kgCO ₂ e/l.
Propane	3461.7 kgCO ₂ e /t.

3.5 Notions d'Incertitudes

Dès lors qu'une méthode de calcul utilise des facteurs d'émissions associés à des données d'activité pour estimer la quantité de gaz à effet de serre émise par une entreprise ou une organisation, deux niveaux d'incertitude sont à prendre en compte :

- Une première incertitude est liée aux données d'activité elles-mêmes,
- Une seconde source d'incertitude correspond aux facteurs d'émission employés.

L'incertitude liée aux données d'activité collectées dépend de la précision des informations. En effet, les données d'activité peuvent être directement disponibles (ex. : consommation d'électricité observée sur un compteur, données prélevées à partir de systèmes d'informations, etc.) et obtenues sans incertitude. Elles peuvent également être plus ou moins estimées à partir de données indirectes (ex. : publications, extrapolations à partir de données d'une activité similaire, adaptation, etc.). Dans ce cas, elles sont assorties d'un pourcentage d'incertitude.

En ce qui concerne l'incertitude liée aux facteurs d'émission, elle est générée par l'utilisation de valeurs moyennes pour le calcul de ces derniers (ex. : les émissions de GES produites pour un km parcouru en voiture dépendront du type de véhicule ou de la façon de conduire du conducteur). Ces valeurs estimées sont donc accompagnées d'un écart-type créant une marge d'incertitude. Il peut également s'agir de valeurs issues d'études basées sur un échantillon non représentatif, comportant une forte incertitude.

Chaque calcul est donc assorti d'une incertitude. Le cumul de ces incertitudes permettra de déterminer une Incertitude globale associée au résultat final. L'objectif étant d'identifier des postes vulnérables au niveau des émissions de gaz à effet de serre et d'évaluer des marges de manœuvre possibles, une vision même générale du périmètre étudié ne compromet pas la justesse du résultat tant que le pourcentage d'incertitude est connu.

Facteurs d'émissions	Incertitude de FE
Fioul domestique	±5%
Gaz naturel	±5%
Electricité	±10%
R410a	±30%
Essence	±5%
Diesel	±5%
R404a	±30%
GPL	±5% ^[NL1]

4 Présentation des résultats des diagnostics

4.1 Résultats du Bilan GES 2018

Ci-dessous le détail des émissions par poste. L'objectif est de pouvoir identifier les postes les plus émetteurs afin d'entreprendre des actions permettant d'agir sur eux. Un résumé de l'ensemble des émissions est disponible à la fin de cette partie.

4.1.1 Energie – 633 tCO₂e

Le poste Energie du CH est évalué à 633 tCO₂e sur l'année de reporting 2018. Ce poste correspond aux consommations électriques et aux combustibles fossiles (Gaz naturel). Il représente en 2018, 36% des émissions globales.

Le tableau 1 et la figure 3 présentent le détail de la répartition des émissions du poste Energie.



Energie			
		t CO ₂ e	Incertitude t CO ₂ e
	Combustibles fossiles, sources fixes	472	24
	Electricité achetée, moyenne par pays	161	16

Tableau 1 : Répartition des émissions en tCO₂e pour le poste « Energie »

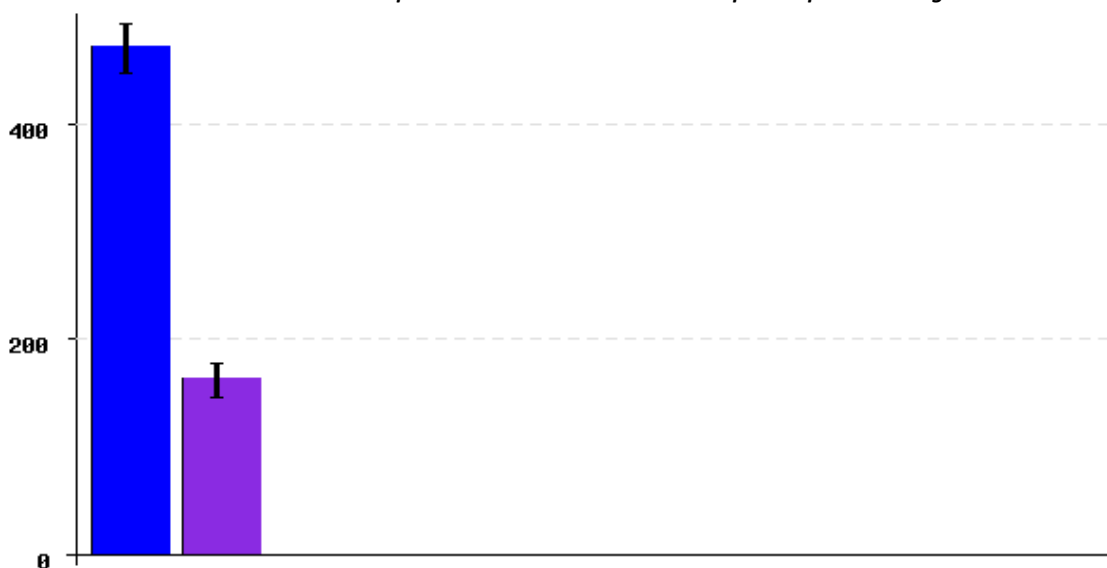


Figure 3 : Emissions en tonnes de CO₂e pour le poste « Energie »

4.1.1.1 Energie 1 - Données d'activité et contenu carbone

Electricité achetée, moyenne par pays

	Conso (kWh)	Incertitude
France	2 285 805	0

Combustibles fossiles, sources fixes

	Conso (tonnes)	Conso (kWh)	Conso (tep)	Conso (litres)	Incertitude
Gaz naturel, France		2 274 577			0
Fioul domestique, France				1 500	0

4.1.2 Hors Energie – 1115 tCO₂e

Le poste « Hors énergies », qui correspond aux gaz médicaux et aux émissions fugitives des climatisations représente 63 % des émissions globales du Bilan GES 2018 du CH avec, en 2018, une émission de 1115 tCO₂e.

Hors énergie 1		t CO ₂ e	Incertitude t CO ₂ e
■	Emissions de CO ₂ hors énergie	0	0
■	Autres émissions de N ₂ O	39	12
■	Emissions d'halocarbures de Kyoto	1076	323

Tableau 2 : Répartition des émissions en tCO₂e pour le poste «Hors énergie»

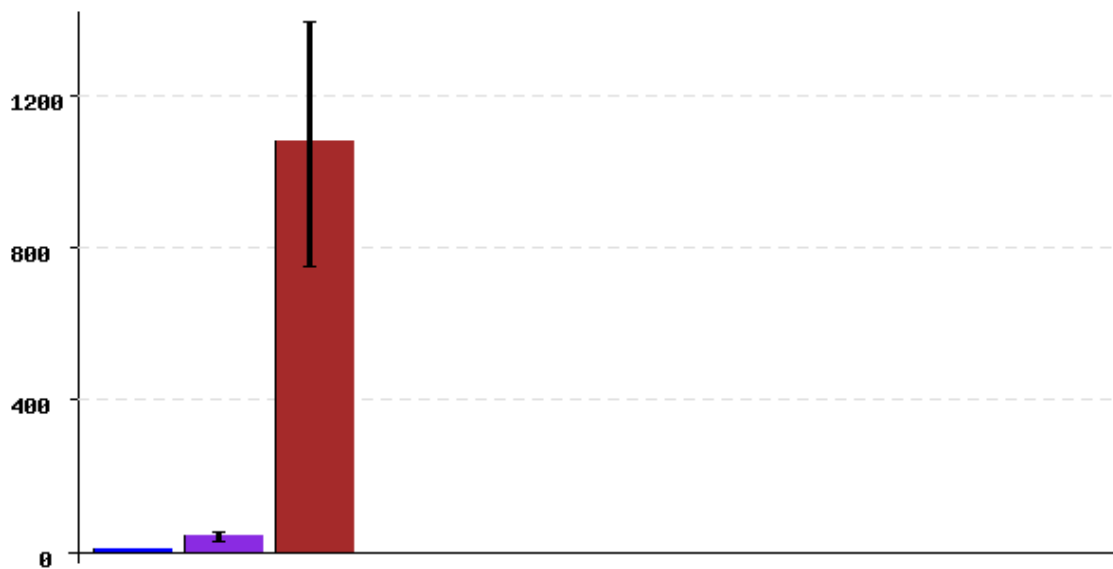


Figure 4 : Emissions en tonnes de CO₂e pour le poste « Hors énergie »

4.1.3 Hors énergie 1 - Données d'activité et contenu carbone

Emissions d'halocarbures de Kyoto

	Tonnes émises		Incertitude
R134a	0,002		0
R404a	0,051		0
R410a	0,375		0
R407a	0,065		0
Contenu carbone	kg CO2e	kg Ce	Incertitude
	0	0	0

Emissions de CO2 hors énergie

	Tonnes N2O par an	Incertitude
Protoxyde d'azote	0,148	0

Autres émissions de N2O

	Tonnes émises	Incertitude
CO2 hors usage de l'énergie	0,049	0

4.1.4 Déplacements –14 tCO2e

Les émissions dues au poste Déplacements s'élèvent à 14 tCO2e pour l'année 2018, et représentent 1% des émissions globales. Ci-dessous la répartition des émissions par sous-postes (3 et 5).

Déplacements		
	t CO2e	Incertitude t CO2e
Déplacements en voiture dans le cadre du travail, véhicules possédés ou opérés par l'organisation, achats ou remboursement de carburants	14	1

Tableau 3 : Répartition des émissions en tCO2e pour le poste « Déplacements »



Figure 5 : Emissions en tonnes de CO2e pour le poste « Déplacements »

Déplacements - Données d'activité et contenu carbone

Déplacements en voiture dans le cadre du travail, véhicules possédés ou opérés par l'organisation, achats ou remboursement de carburants.

	Conso (tonnes)	Conso (kWh)	Conso (tep)	Conso (litres)	Incertitude
Essence pompe, France				60	0
Gasoil non routier, France					0
Gasoil routier, France				4 449	0
Gaz naturel véhicule (gnv), France					0

Il existe quelques leviers permettant de réduire ces émissions qui, même si elles ne sont pas le poste le plus émetteur, peuvent encore être améliorées en :

- Privilégiant l'achat de véhicules hybrides ou tout-électriques.
- Mise en place de stage d'écoconduite
- Mutualisant le parc de véhicules
-

4.1.5 Résultats globaux – 1762 t CO2e

Globalement, le Centre Hospitalier LA PALMOSA – MENTON a émis 1762 tCO₂e sur l'ensemble de ses postes et sur l'année 2018. Le poste le plus émetteur concerne le poste hors énergie, avec 63% des émissions globales notamment pour la recharge de climatisation. Ceci est notamment dû au changement pour le refroidissement.

En effet, auparavant, le centre hospitalier assurait un rafraîchissement via un boucle d'eau glacée et un réseau de chauffage avec des terminaux. Lors des derniers travaux opérés, ce système a été supprimé et une vraie climatisation réversible dans tous les locaux a été installée.

Résultats globaux			
		t CO ₂ e	Incertitude t CO ₂ e
■	Energie 1	633	40
■	Hors énergie 1	1115	335
■	Déplacements	14	1

Tableau 4 : Répartition globale des émissions en tCO₂e

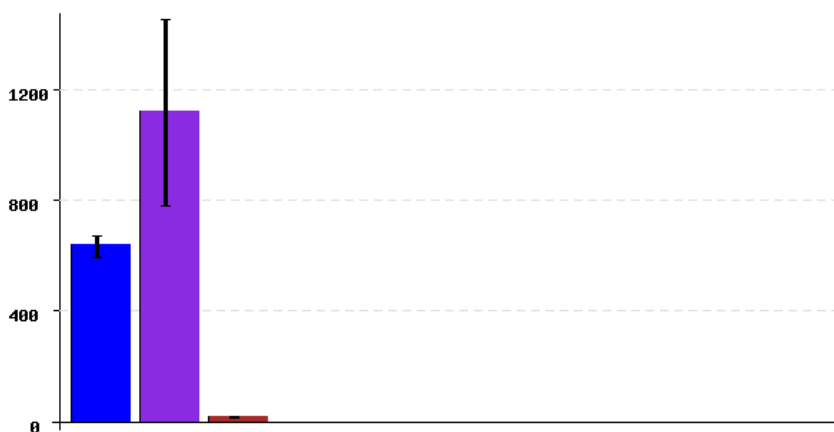


Figure 6 : Emissions en tonnes de CO₂e pour l'ensemble des sous postes

5 Actions engagées et actions envisagées

5.1 Synthèse du plan d'actions depuis 2015

Le CH a engagé plusieurs travaux engagés sur 2017 /2018 et notamment :

- L'isolation des combles,
- Le remplacement complet du système de chauffage et rafraichissement par l'installation VRV,
- L'installation de CTA hygiène double flux pour la VMC,
- La Suppression des sanitaires type Presto par sanitaires suspendus à double commande,
- La Suppression des baignoires sabots et création douche à l'italienne.

5.2 Synthèse du plan d'actions à venir

Les actions envisagées pour les prochaines années :

- Remplacement des éclairages par de la LED (bloc opératoire, stérilisation + chambres des patients), bât A,
- Remplacement d'un groupe froid avec récupération d'énergie,
- Isolation du vide sanitaire sur le bât A,
- Isolation du parking sur le bât B,
- Rénovation des isolants des tubes « chauffage/ECS »
- Isolation des points singuliers,
- Mise en place d'une cascade entre les chaudières,
- Etude pour remplacer les chaudières.

6 Préconisations et actions

6.1 Energie

Le poste énergie n'est pas le poste important pour le Centre Hospitalier mais il représente quand même 36% des émissions globales du BEGES.

Un état des lieux peut être réalisé pour vérifier que les sources d'éclairage sont bien placées, supprimer des éclairages inutiles, renouveler les éclairages par des systèmes basse consommation et privilégier ou créer des sources de lumière naturelles, automatiser l'éclairage extérieur.

Une optimisation des réglages des températures de confort chaud/froid peut également engendrer des économies d'énergies.

Selon l'ADEME, une sensibilisation aux éco-gestes permet de réaliser jusqu'à 15% d'économies d'énergies.

Au niveau de l'informatique de bureau, l'enjeu énergétique est de plus en plus important compte tenu de la croissance des parcs et de leur usage.

Ordinateur, imprimante, photocopieur ou machine à café, autant d'appareils électriques indispensables dans un bureau. Tous ces équipements sont toujours allumés ou presque, même s'ils sont souvent inactifs.

Ces phases d'inactivité représentent les deux tiers de leur consommation.

Ainsi un ordinateur n'est réellement utilisé en moyenne que 3 heures par jour de travail. De plus, les veilles dont sont équipés ces équipements fonctionnent tant qu'ils sont branchés, même s'ils sont "éteints".

Les bonnes pratiques permettent de limiter les consommations dues aux usages informatiques et bureautiques :

- Utiliser la mise en veille ou en "attente" disponible sur les équipements labellisés, ce qui réduit fortement les consommations d'énergie.
- Arrêter les ordinateurs le plus souvent possible : un ordinateur en veille utilise encore 20 à 40 % de sa consommation en marche.
- La plupart des ordinateurs continuent à consommer, même à l'arrêt (la puissance soutirée à l'arrêt varie de 1 à 10 W suivant les équipements). Utiliser des multiprises à interrupteur qui permettent de supprimer cette consommation inutile.
- Débrancher l'alimentation des portables si ses batteries sont chargées.
- Gérer le fonctionnement de l'écran :
 - Inutile de le laisser allumer si on ne s'en sert pas pendant plus de dix minutes.
 - Diminuer sa luminosité permet de réduire sa consommation. C'est aussi plus confortable pour la vue.
 - Attention aux économiseurs d'écran (destinés à prolonger sa durée de vie) qui font appel à des graphismes 3D : ils peuvent consommer autant, sinon plus que le mode actif. Ne pas les confondre avec les économiseurs d'énergie qui assurent des économies conséquentes quand l'ordinateur est en mode veille.
- Gérer les imprimantes et photocopieurs :
 - Revoir les modes de production des documents internes : paramétrer les impressions systématiques en recto-verso ou 2 pages par feuille (voire 4 pages/feuille).
 - Partager les équipements en réseau.

Au-delà des gestes à promouvoir, pour diminuer la consommation de fonctionnement, il convient également de bien choisir ses équipements. En effet, tous les ordinateurs ne consomment pas de façon identique.

Privilégier le choix d'un ordinateur portable qui consomme 50 à 80 % d'énergie en moins qu'un poste fixe.

Veiller aux labels :

- Le label Energy Star garantit un matériel économe en énergie non seulement en mode "marche" mais aussi dans les différents autres modes de fonctionnement "prêt", "attente" et "arrêt". En effet, les périodes d'utilisation effectives des équipements de bureautique sont restreintes par rapport à celles où ils consomment de l'énergie sans être utilisés.
- L'Écolabel Européen peut être attribué à certains ordinateurs fixes et portables comme aux équipements d'imagerie : copieurs, imprimantes appareils multifonctions.

6.2 Le poste hors énergie

Ce poste est particulièrement important pour le CH notamment pour une raison connue à savoir des travaux réalisés sur le bâtiment B. Ce dernier disposait auparavant, d'un rafraîchissement via un boucle d'eau glacée et un réseau de chauffage avec des terminaux. Lors des travaux, nous cela a été supprimé et une vraie climatisation réversible dans tous les locaux a été installée.

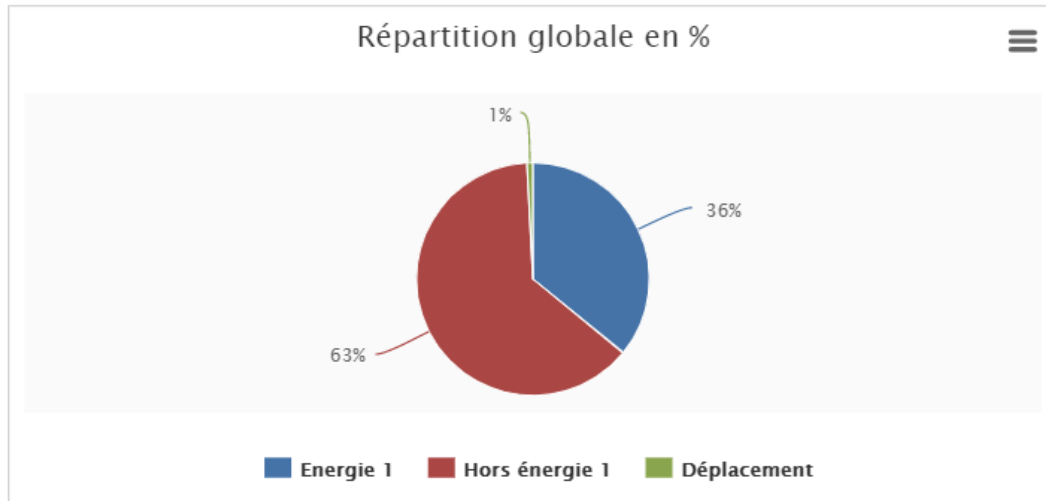
Pour réduire ce poste il faudra limiter les fuites de fluides frigorigènes . Cette action se conduit par une importante maintenance, des contrôles préventifs et l'évaluation de la vétusté des équipements de froid et de climatisation. Il faut également choisir des fluides frigorigènes peu émissifs, ce que nous constaterons à la suite de cette nouvelle installation.

7 Synthèse

7.1 Représentation graphique des résultats

Le Centre Hospitalier de Menton a émis au total **1762 tCO₂e** sur l'année de 2018. Ci-dessous une représentation graphique de la répartition en % par poste émetteur.

1762 t CO₂e








63 % des émissions de GES sont dues au poste **Hors énergie 1** (1115 t CO₂e), dont 96 % par le(s) Emissions d'halocarbures de Kyoto et 4 % par le(s) Autres émissions de N₂O.

36 % des émissions de GES sont dues au poste **Energie 1** (633 t CO₂e), dont 75 % par le(s) Combustibles fossiles, sources fixes et 25 % par le(s) Electricité achetée, moyenne par pays.

Figure 4 : répartition des émissions globales en pourcentage

7.2 Indicateurs intéressants

Ci-dessous quelques équivalences permettant d'avoir une idée de ce que représentent les émissions de GES du centre hospitalier en 2018.

	Consommation d'électricité 2 285 805 kWh
	Consommation de gaz naturel 2 274 577 kWh
	Consommation de carburants 4509 litres
	Equivalence en nombre A/R Paris/Nice 4050 A/R
	Distance équivalente avec une 6 CV 6 674 092 km