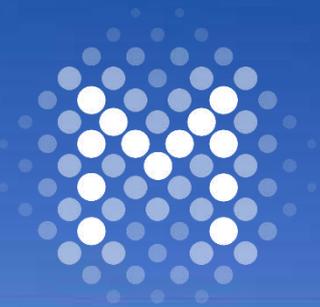


PÔLE PATRIMOINES



HABITAT & ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS

Rapport technique

19/12/2024

Bilan d'Emission de Gaz à Effet de Serre CH Péronne



MANERGY
HABITAT &
ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS



SOMMAIRE

1	SYNTHESE DES RESULTATS.....	5
2	PREAMBULE	5
2.1	CONTEXTE	5
2.1.1	Contexte général du secteur de la santé	5
2.1.2	Contexte règlementaire de la mission	7
2.2	INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	7
2.2.1	Identification du maître d’ouvrage ayant bénéficié de l’étude.....	7
2.2.2	Identification du prestataire ayant réalisé l’étude.....	8
2.3	NOTIONS CLIMATIQUES ET ÉNERGÉTIQUES	8
2.3.1	L’effet de serre	8
2.3.2	Les gaz à effet de serre (GES)	10
2.3.3	La croissance des émissions et les limites planétaires	10
2.3.4	La répartition des émissions mondiales	13
2.3.5	Les mesures de réduction.....	15
2.4	OBJECTIFS DE L’ÉTUDE.....	18
3	ETABLISSEMENT DU PERIMETRE.....	19
3.1	PERIMETRE ORGANISATIONNEL.....	19
3.2	L’EQUIPE PROJET.....	19
3.2.1	Equipe projet – MANERGY.....	19
3.2.2	Equipe projet – Centre Hospitalier	19
3.3	PERIMETRE TEMPOREL - ANNEE DE REFERENCE.....	20
3.4	PERIMETRE OPERATIONNEL – CATEGORIES D’EMISSIONS	21
4	METHODOLOGIE.....	22
4.1	METHODE ET OUTIL DE COMPTABILISATION	22
4.1.1	Le déroulé du Bilan Carbone®	22
4.1.2	Les gaz comptabilisés	23
4.1.3	Le tableur Bilan Carbone® de l’ADEME.....	23
4.2	PERIMETRE DU BILAN	24
4.2.1	La cartographie des flux	24
4.2.2	Hypothèses prises par poste.....	25
5	RESULTATS DU BILAN.....	27
5.1	TOTAL DES EMISSIONS – CH DE PERONNE	27
5.2	PROFIL D’EMISSION – DISTINCTION PAR POSTE D’EMISION	30
5.2.1	Déplacements.....	30
5.2.2	Achats.....	33
5.2.3	Energie	36
5.2.1	Déchets	37

5.2.1	Immobilisations	38
6	ANALYSE ECONOMIQUE.....	39
6.1	EVOLUTION DES PRIX DES ENERGIES FOSSILES	39
6.2	SIMULATION DE LA MISE EN PLACE D'UNE TAXE CARBONE	40
7	PLAN DE TRANSITION	41
7.1	LISTE ET FICHES ACTIONS PAR THEMATIQUE ET ORDRE DE PRIORITE	42
7.1.1	Efficacité énergétique	42
7.1.2	Mobilités	44
7.1.3	Achats.....	48
7.1.4	Déchets	52
7.1.1	Projection des réductions d'émissions attendues	56
8	AMELIORATION DE LA COLLECTE DES DONNEES.....	57
9	ANNEXES	59

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Schématisation du phénomène de gaz à effet de serre	9
Figure 2 - Evolution de la consommation mondiale d'énergie - Distinction par source d'énergie	11
Figure 3 - Evolution des émissions de CO2 - Distinction par pays (source EDGAR 2020)	11
Figure 4 - Limites planétaires	12
Figure 5 - Emissions mondiales de GES - Distinction par secteur (source GIEC 2014)	13
Figure 6 - Emissions de GES en France - Distinction par secteur	14
Figure 7 - Répartition des émissions de GES - Distinction par pays et par secteur	14
Figure 8 - Répartition des émissions de GES ramenées au nombre d'habitants	15
Figure 9 - Objectifs des accords de Paris (COP 21) (Source Climate Action Tracker)	16
Figure 10 - Evolution et trajectoire des émissions des GES en Europe	16
Figure 11 : Les étapes de la méthodologie Bilan Carbone [®]	22
Figure 12 Cartographie des flux du Centre Hospitalier de Péronne	24
Figure 13 : Répartition par poste d'émission des émissions totales de GES du CHP	27
Figure 14 : Répartition par poste des émissions liées aux déplacements	30
Figure 15 : Répartition par sous-poste des émissions induites aux déplacements des patients et visiteurs	31
Figure 16 : Répartition par sous-poste des émissions induites aux déplacements domicile-travail	31
Figure 17 : Répartition par sous-poste des émissions induites aux déplacements professionnels	32
Figure 18 : Répartition par sous-postes des émissions induites aux achats de biens matériels	33
Figure 19 : Répartition par sous-postes des émissions induites aux achats de produits alimentaires	34
Figure 20 : Répartition par sous-postes des émissions induites aux achats de services	36
Figure 21 : Répartition par poste des émissions liées à la consommation énergétique	36
Figure 22 Répartition par poste des émissions liées aux déchets	37
Figure 23 : Répartition par poste des émissions liées aux immobilisations	38
Figure 27 Trajectoire de réduction des émissions par projet entre 2024 et 2030	56

1 SYNTHÈSE DES RESULTATS

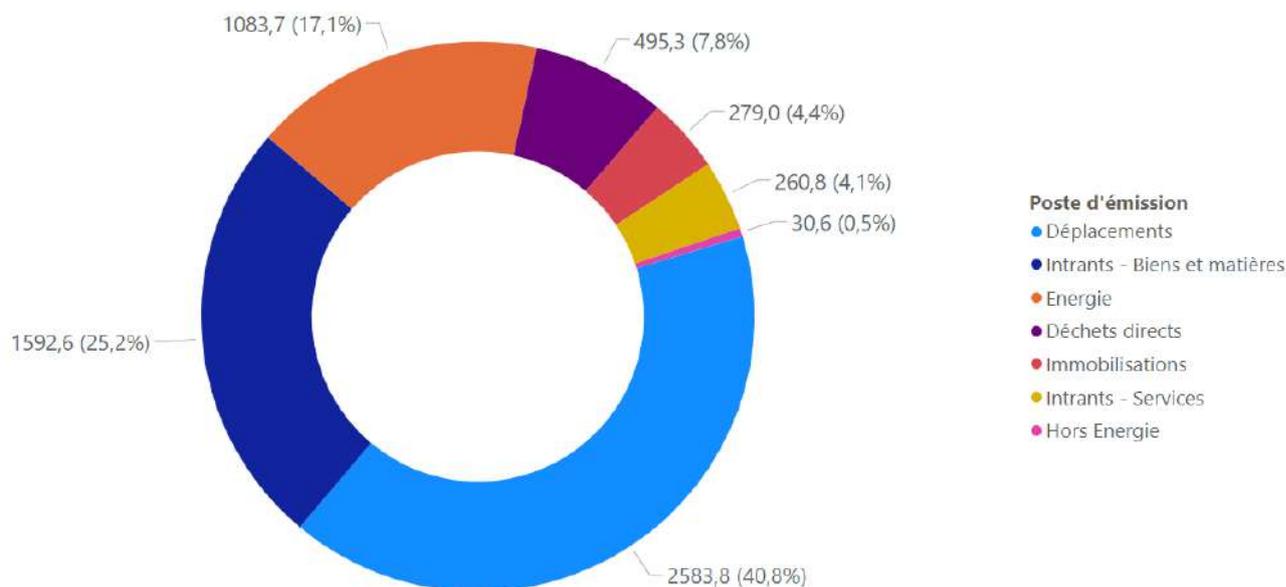
PERIMETRE DE L'ETUDE

Année d'émission des GES : **2023**

Périmètre opérationnel : **Catégories d'émission de 1 à 6**

Périmètre organisationnel : **Les sites du Centre Hospitalier de Péronne**

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du CH de Péronne s'élève à 6 326 tCO2e.



2 PREAMBULE

2.1 CONTEXTE

2.1.1 Contexte général du secteur de la santé

Le secteur hospitalier, et plus largement le secteur de la santé, est un pilier central du système économique et social actuel : aujourd'hui, il est pourvoyeur de près de 10% des emplois en France. Néanmoins, ce secteur d'activité, au même titre que les autres secteurs d'activité, ne se soustrait pas

à une forte dépendance aux énergies fossiles pour assurer sa mission de santé publique et ceci contribue à l'impact qu'ont les hôpitaux sur l'environnement. Du reste, les dérèglements climatiques actuels entraînent et entraîneront des conséquences graves sur l'ensemble de la biodiversité et du vivant. Des répercussions sanitaires sur les populations seront à déplorer et, par conséquent, les objectifs d'atténuation de ces changements et d'adaptation de la population représentent un enjeu majeur pour ne pas augmenter la pression sur ce secteur.

Différentes études dressent le profil des émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur de la santé ; aujourd'hui, il représente environ 8% des émissions de GES nettes françaises et entre 4 à 5% à l'échelle mondiale¹ (en prenant en compte l'ensemble de sa chaîne de valeur). L'établissement de l'empreinte carbone du *National Health Service* montrait, quant à lui, que les deux tiers des émissions du secteur de la santé publique du Royaume-Uni sont dus aux divers achats, comme le l'acquisition de médicaments ou de dispositifs médicaux. Un quart de ces mêmes émissions sont dues aux actes de soin, le reste de l'impact inclut les déplacements et la sous-traitance. Pour le cas de la France, le groupe de réflexion *The Shift Project* a établi que les émissions du secteur français de la santé atteignaient environ 50 MtCO_{2e}, soit 8% de l'empreinte carbone du pays².

Incontestablement, des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre doivent être établis (et respectés) pour le secteur de la santé. Différentes politiques et plans ont été établis ; ils concernent directement ou indirectement le secteur de la santé. Au niveau international, lors de la COP22 à Marrakech en 2016, la Déclaration Interministérielle sur la Santé, l'Environnement et les Changements Climatiques a été adoptée. Par cette déclaration, les organisations sont encouragées à partager leurs connaissances et leurs bonnes pratiques dans le domaine de la santé, en y investissant les ressources nécessaires, dans le but d'améliorer le suivi sanitaire en même temps que la protection de l'environnement. En France, le texte faisant foi est le Plan National Santé-Environnement, révisé en 2021 pour la période 2021-2025. Ce texte présente des mesures pour mieux se former, réduire les expositions environnementales affectant la santé, développer la recherche et intégrer les collectivités locales dans l'action. Le pays s'est également doté d'une Stratégie Nationale Bas Carbone, transverse à tous les secteurs et qui inclut, de fait, le système de santé. A terme, cette stratégie a pour objectif une réduction de 80% des émissions nationales de GES à horizon 2050. Dans ce cadre, le ministère de la santé et la Fédération Hospitalière de France (FHF), au travers de différentes publications^{3 4} et d'une feuille de route, donnent des objectifs ambitieux pour qu'à terme, l'impact du domaine de la santé soit limité. Des comités de pilotage continuent leur travail sur le sujet et des exemples d'actions sont publiés pour encourager les centres de soins à promouvoir des politiques vertueuses. (Exemples d'actions : Formations écoresponsables des acheteurs hospitaliers, introduction de la protéine végétale dans les repas, transition d'une flotte de véhicules thermiques vers une flotte plus « douce »)

¹ D'après *Annual Report 2019 – Health Care Without Harm*

² D'après *Le plan de transformation de l'économie française, Janvier 2022 – The Shift Project*

³ Planification écologique du système de la santé – Ministère de la Santé – Mai 2023

⁴ L'urgence d'agir pour préserver la santé de demain – FHF – Novembre 2023

C'est donc dans ce contexte que le Centre Hospitalier de Péronne (CHP) a engagé une démarche d'évaluation de ses émissions de GES (conformément à la réglementation) et initié une démarche de réduction de celles-ci. L'objectif est donc d'évaluer l'impact du CHP sur l'environnement, de définir un plan d'actions pour réduire cet impact et de suivre cette réduction sur la base d'indicateurs. Un autre enjeu de ce bilan et de donner des clefs pour affiner les prochains Bilans d'Emission de Gaz à Effet de Serre (BEGES).

2.1.2 Contexte règlementaire de la mission

Le RESAH a mandaté le groupe MANERGY (anciennement IOTHERM Conseil) dans le cadre de la mise en place des dispositions du décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre. Ce décret fait suite notamment à deux axes de développement pris par la France :

- La Loi de Transition Energétique de 2015 pose des objectifs de réduction **de 40% des GES d'ici 2030** ;
- L'objectif de **neutralité carbone à horizon 2050**, établi en 2017.

Ce décret impose aux personnes morales de droit public employant plus de 250 personnes de réaliser le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) sur leur patrimoine et leurs compétences. De plus, au titre l'ordonnance n° 2015-1737 du 24 décembre 2015 relative aux bilans d'émission de gaz à effet de serre et aux audits énergétiques, la périodicité de la mise à jour de ces bilans des émissions de gaz à effet de serre est fixée à **trois ans**.

De ce fait, le Centre Hospitalier de Péronne étant une structure publique employant plus de 250 personnes est soumis à l'article 75 de la loi Grenelle II.

Ce Bilan comporte une synthèse des actions prévues pour les trois années à venir, ainsi que des objectifs chiffrés de réduction globale des volumes d'émissions.

2.2 INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.2.1 Identification du maître d'ouvrage ayant bénéficié de l'étude

Le Bilan d'Emission de Gaz à Effet de Serre établi dans ce présent rapport concerne le Centre Hospitalier de Péronne.

Raison sociale	Centre Hospitalier de Péronne
Adresse	1 Place du Jeu de Paume
Code postal	80200
Ville	Péronne

2.2.2 Identification du prestataire ayant réalisé l'étude

Raison sociale	MANERGY
Adresse	1 Rue Paul Séjourné
Code postal	94000
Ville	Créteil
Site internet	https://www.manergy.fr/
Référent carbone	Antoine DUNY
Chargée d'affaires	Kévin PIOWCZYK
Contacts	aduny@manergy.fr kpiowczyk@manergy.fr

2.3 NOTIONS CLIMATIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

2.3.1 L'effet de serre

L'effet de serre est un processus physique naturel, très sensible aux variations de la composition de l'atmosphère, qui contribue à l'intensité des températures au sol. Lorsque le rayonnement solaire atteint l'atmosphère terrestre, une première partie est directement réfléchiée vers l'espace et une seconde partie est absorbée par l'atmosphère et la surface terrestre. 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 des gaz présents dans l'atmosphère, (ex : vapeur d'eau, dioxyde de carbone, méthane) retiennent une large part de l'énergie solaire renvoyée vers l'espace par la Terre. Sans ces gaz à effet de serre, cette moyenne descendrait à -18°C, empêchant le développement de la vie.

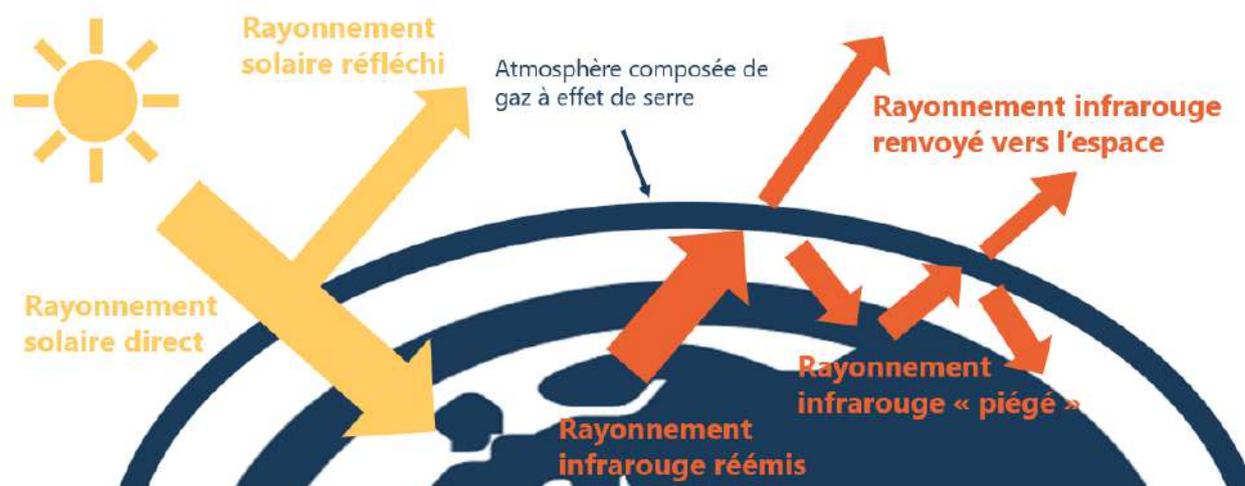


Figure 1 : Schématisation du phénomène de gaz à effet de serre

Ce phénomène naturel est décrit scientifiquement par un bilan radiatif : on comptabilise les rayonnements entrants et sortants de l'atmosphère, décomposés par leurs différentes sources (gaz, aérosols, surfaces...). Dans des conditions normales, ce bilan serait à peu près à l'équilibre.

Cependant, on constate un réchauffement global de l'atmosphère terrestre nécessairement créé par un déséquilibre : c'est ce qu'on appelle le forçage radiatif, exprimé en W/m^2 . Il n'a cessé d'augmenter depuis l'époque préindustrielle pour atteindre $+2,72 W/m^2$ en 2019 par rapport à 1750. Un solide consensus scientifique attribue ce déséquilibre à l'augmentation de la concentration en gaz à effet de serre dans l'atmosphère, très majoritairement émis par les activités humaines : c'est le forçage radiatif anthropique. Aujourd'hui, 80 % de l'énergie consommée dans le monde est produite grâce à des combustibles fossiles (charbon, pétrole). Les émissions annuelles de CO_2 issues de leur combustion sont passées de 200 millions de tonnes en 1850 à 35,8 milliards de tonnes en 2016⁵. En incluant l'impact de l'utilisation des terres et du changement d'affectation des sols, les émissions totales en CO_2 équivalent s'élevaient à 53,4 Gt sur cette même année. En 2021, les émissions mondiales de gaz à effet de serre (hors UTCATF : Utilisation des Terres et Changement d'Affectation des Terres et Foresterie) atteignent 52,6 Gt CO_2 éq. Elles ont plus que doublé depuis 1970 et augmenté de 58 % entre 1990 et 2021. Le secteur UTCATF contribue positivement aux émissions de GES au niveau mondial. Ainsi, en 2020, les émissions de ce secteur étaient estimées à 5,8 Gt CO_2 éq. On compte 17,6 milliards de tonnes de CO_2 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 CO_2 dans l'atmosphère, engendrant un

⁵ Chiffres clés du climat France, Europe et Monde – Commissariat général au développement durable - 2019

effet de serre additionnel. Cette augmentation a pour conséquence un réchauffement moyen à l'échelle de la planète de 1,1°C par rapport à la période préindustrielle.

2.3.2 Les gaz à effet de serre (GES)

Bien que les scientifiques estiment qu'il existe aujourd'hui plus de 42 GES, nous nous limiterons ici à une présentation des 6 GES requis pour le bilan réglementaire, qui sont ceux qui ont été pris en compte par le Protocole de Kyoto :

Tableau 1 : Tableau des gaz réglementés par le protocole de Kyoto également repris dans l'arrêté du 24 août 2011

GES	Formule	Origine	Pouvoir de Réchauffement Global 100 ans (PRG)*
Dioxyde de carbone	CO ₂	Combustion	1
Méthane	CH ₄	Décomposition	25
Protoxyde d'azote	N ₂ O	Engrais, industrie	298
Hexafluorure de soufre	Sf ₆	Industrie	22800
Hydrofluorocarbure	HFC	Réfrigérants, industrie	124 à 14800
Perfluorocarbure	PFC	Réfrigérants, industrie	7390 à 12 200

*PRG : le Pouvoir de Réchauffement Global permet d'exprimer et de quantifier les différentes émissions de GES en équivalent CO₂. Il est aussi connu avec l'acronyme anglais GWP.

2.3.3 La croissance des émissions et les limites planétaires

La consommation énergétique a explosé depuis l'ère préindustrielle et est toujours en constante augmentation. Elle s'établit autour de 2 tep/an/hab. (tonnes équivalent pétrole par an et par habitant), soit une multiplication par environ 10 en un siècle. Cette moyenne ne rend cependant pas compte de fortes disparités entre pays. Par exemple le Canada a une consommation en énergie primaire de 8 tep/hab. pendant que l'Inde n'en consomme que moins de 0,5.

Cette croissance énergétique s'accompagne d'une forte hausse des émissions de GES car le mix énergétique mondial est composé à 80% de sources d'énergie fossiles, comme le montre le graphe ci-dessous. Le carburant des véhicules et le chauffage au gaz naturel sont notamment des usages très largement répandus et très fortement carbonés.

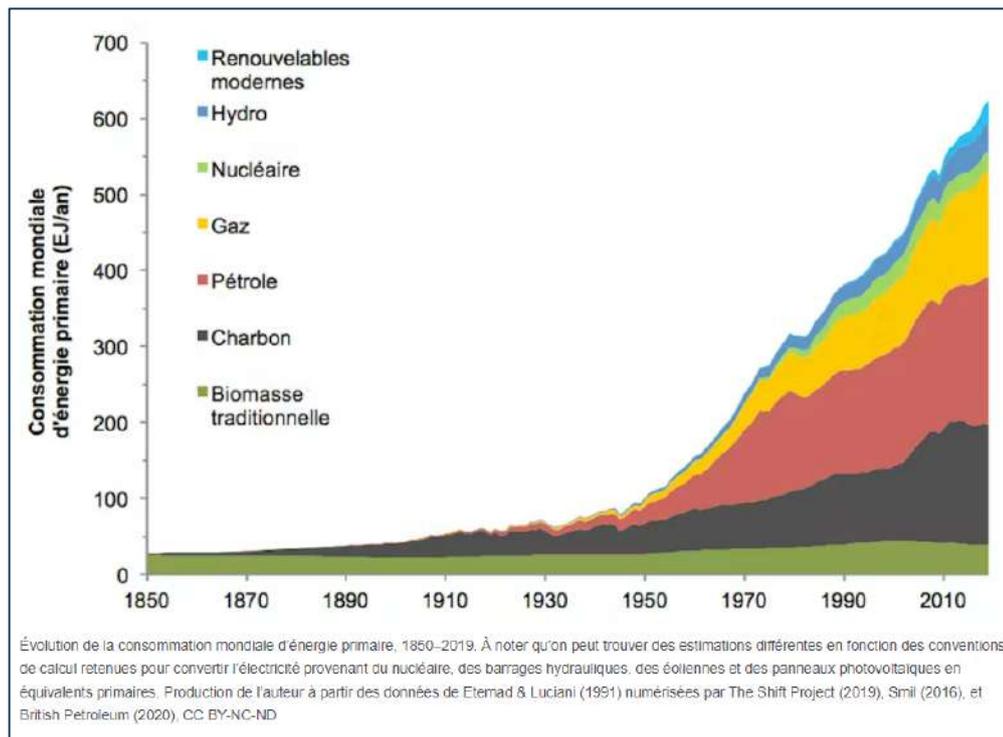


Figure 2 - Evolution de la consommation mondiale d'énergie - Distinction par source d'énergie

Comme l'indique le graphe suivant, les émissions de CO2 de la Chine et de l'Inde sont en très forte croissance. Cela s'explique par la très importante part de l'utilisation de l'énergie pour la production industrielle à l'export à destination des pays riches (Amérique du Nord et Europe en particulier) et de la progressive hausse du niveau de vie de leurs habitants dans une population de plusieurs milliards d'individus.

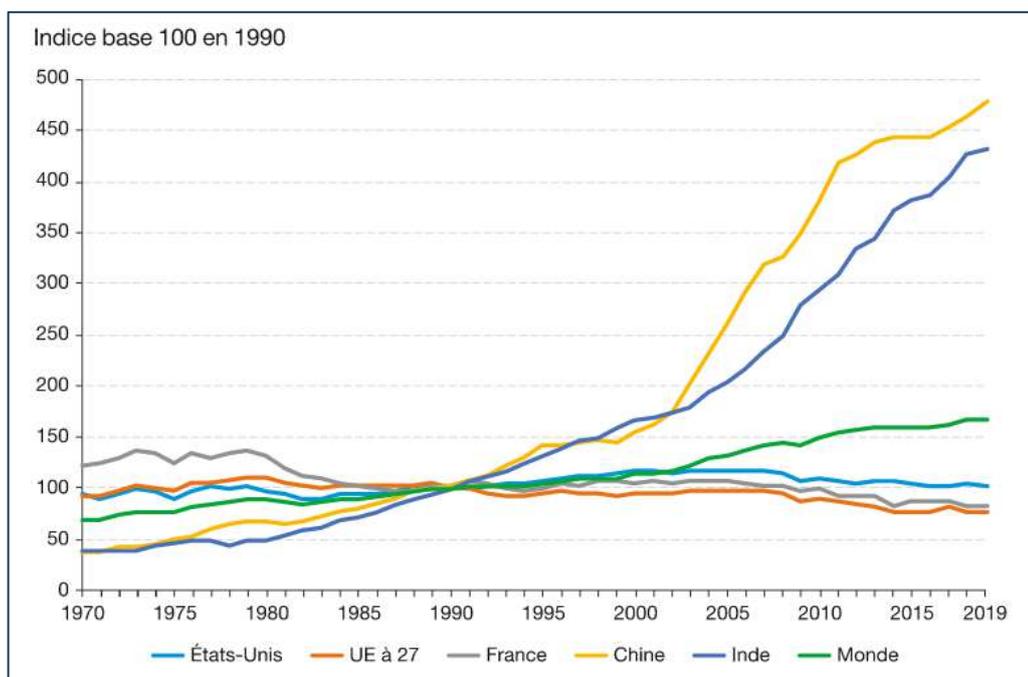
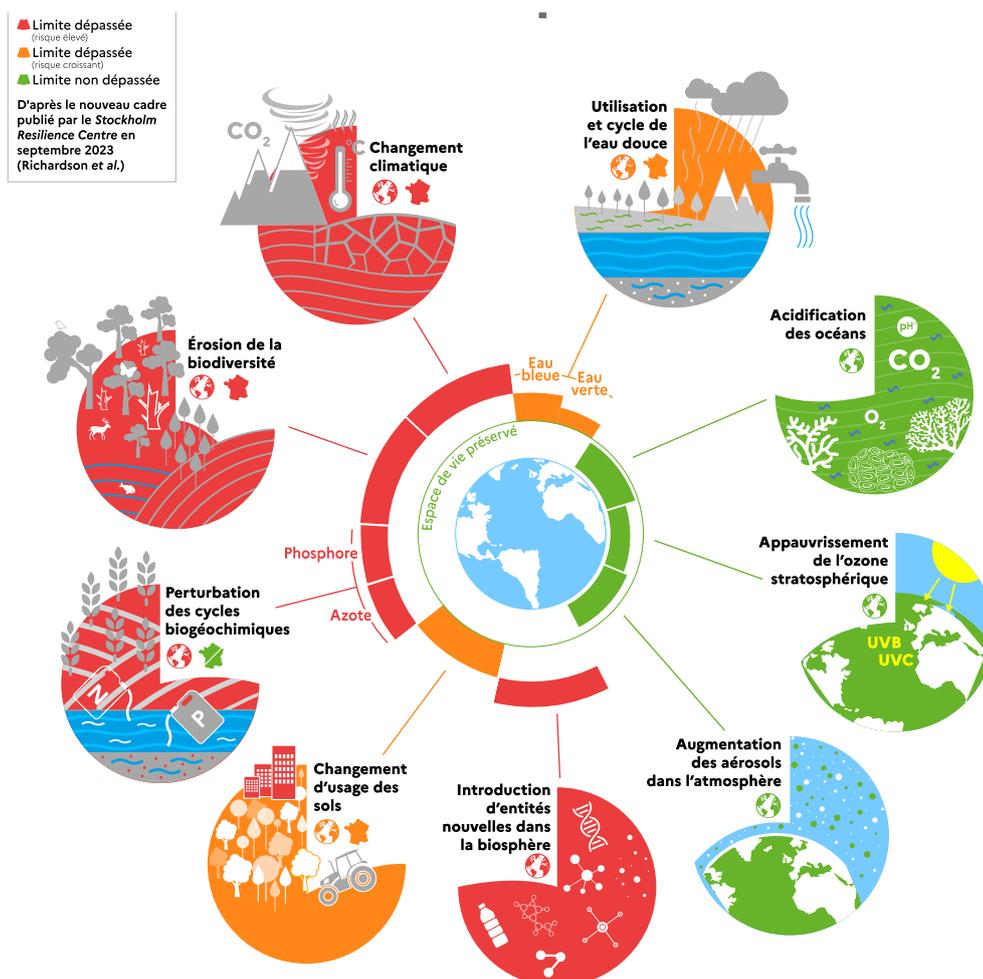


Figure 3 - Evolution des émissions de CO2 - Distinction par pays (source EDGAR 2020)

La hausse des émissions entraîne donc une accumulation de GES dans l’atmosphère et une augmentation des températures avec de nombreuses conséquences sur l’activité climatique planétaire et les populations qui subissent ces changements : augmentation des évènements climatiques extrêmes (cyclones, sécheresse, incendies...), pertes des rendements agricoles, montée des eaux etc.

L’augmentation du recours aux énergies fossiles n’impacte pas uniquement le climat mais en épuise progressivement les réserves, faisant craindre des pénuries d’hydrocarbures et des tensions à terme si rien n’est fait pour s’en passer ou trouver des alternatives. La croissance matérielle que ces énergies permettent accentue la pression sur d’autres types de ressources (minières ou en eau) qui viendraient aussi s’épuiser mais aussi sur la biodiversité (toxicité liée à diverses substances, perte de surface habitable due à l’artificialisation croissante des sols...). Cette perte entraîne déjà des conséquences graves sur la stabilité des écosystèmes et impactera les humains de manière de plus en plus critique (baisse de production alimentaire si extinction de pollinisateurs, dégradation de la qualité de l’air et des sols avec disparition d’espèces végétales, perte de bactéries nécessaires au fonctionnement de nos organismes etc.). Pour rendre compte des différents impacts il a été défini le concept de limites planétaires (voir schéma ci-dessous), qui s’appuie sur neuf processus biophysiques délimités par des seuils quantitatifs délimitant la stabilité terrestre.



Source : CGDD, 2023

Figure 4 - Limites planétaires

2.3.4 La répartition des émissions mondiales

Les émissions de GES au niveau mondial peuvent se décomposer par type de GES, par secteur d'activités et par régions géographiques. Premièrement, par type de GES, le graphe ci-dessous indique la proportion des émissions pour chaque gaz avec un potentiel de réchauffement pris à 100 ans. On se rend compte que les trois quarts des émissions concernent le CO₂. Il recoupe la combustion des énergies fossiles, les émissions dues à la déforestation et à la décomposition organique principalement. Viennent ensuite le méthane et le protoxyde d'azote qui sont émis principalement par les activités agricoles, notamment l'élevage et l'épandage d'engrais azotés. Les GES restants correspondent majoritairement à des fuites de procédés frigorigènes et des climatiseurs.

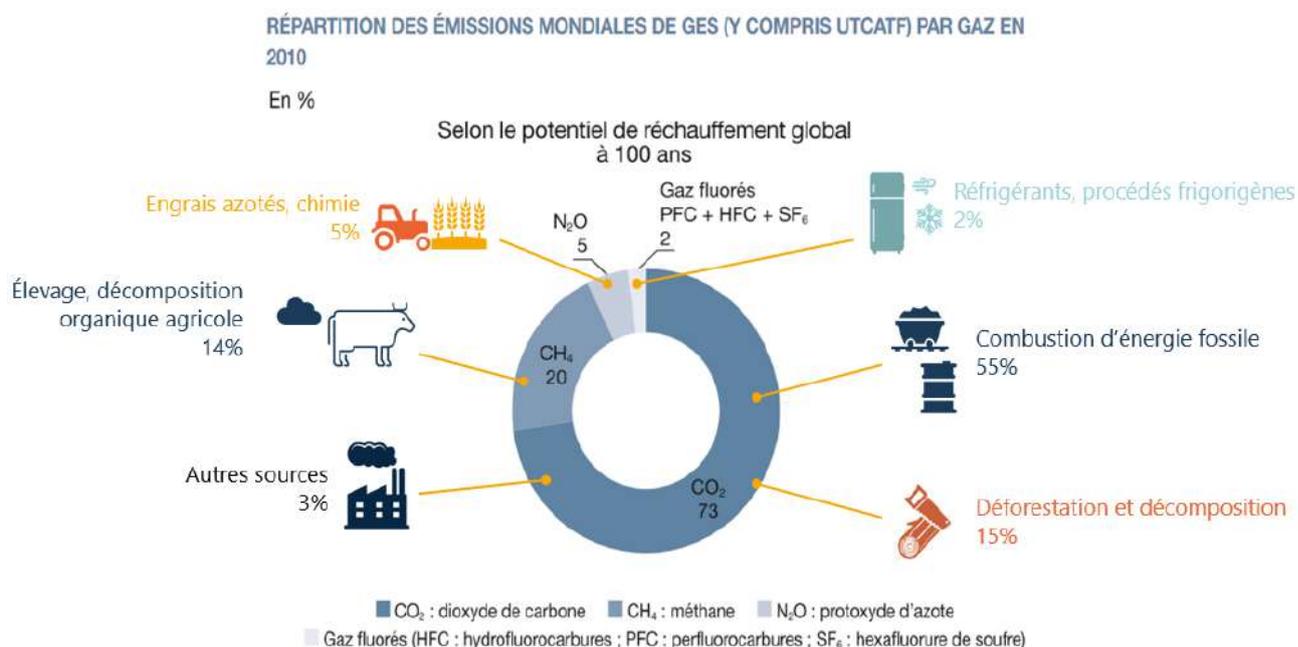
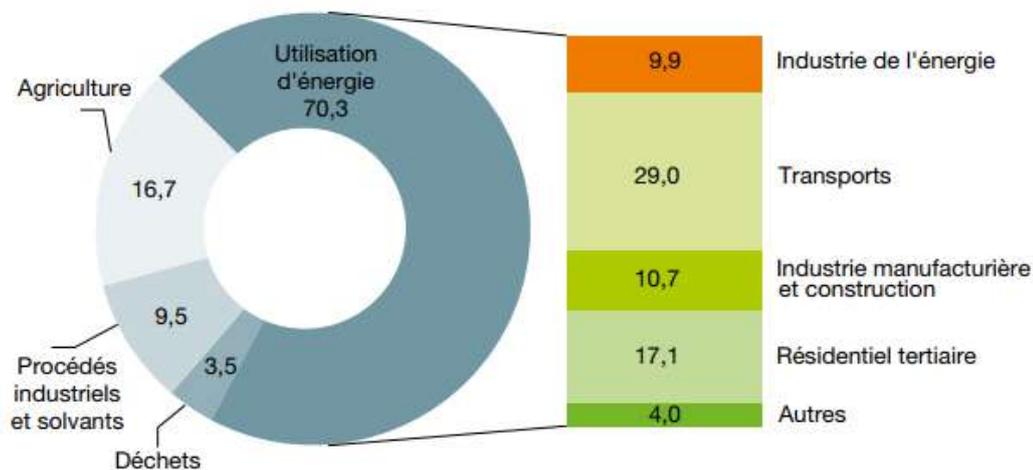


Figure 5 - Emissions mondiales de GES - Distinction par secteur (source GIEC 2014)

La répartition par secteur d'activité en France, est comme suit :

RÉPARTITION PAR SOURCE DES ÉMISSIONS DE GES (HORS UTCATF) EN FRANCE EN 2016

En %



Source : AEE, 2018

Figure 6 - Emissions de GES en France - Distinction par secteur

Au niveau mondial, les secteurs émettant le plus de CO2 par la combustion directe d'énergie sont la production électrique et les transports. Cela est dû au fait que la production électrique à l'échelle mondiale se fait essentiellement à l'aide de ressources fossiles (gaz et charbon) et que l'essentiel des transports utilisent le pétrole pour fonctionner. Le graphique ci-dessous montre les différences de répartitions sectorielles selon la région géographique.

En %

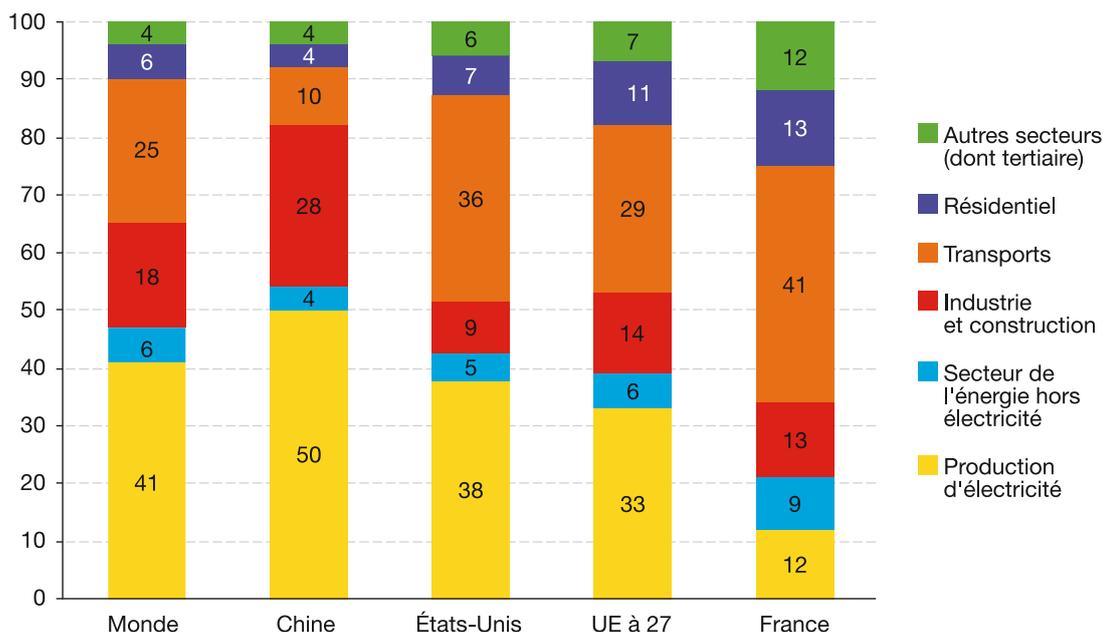


Figure 7 - Répartition des émissions de GES - Distinction par pays et par secteur

Lorsqu'on rapporte les émissions d'entités géographiques à leur population, on remarque que certaines représentent une part importante des émissions mondiales pour une population relativement modeste alors que d'autres vont avoir une part élevée mais avec une population beaucoup plus importante. Selon le point de vue adopté, chacun peut donc mettre en avant l'une ou l'autre de ses statistiques carbone en fonction de ce qui l'arrange.

RÉPARTITION RÉGIONALE DES ÉMISSIONS DE GES PAR HABITANT EN 2018 HORS UTCATF

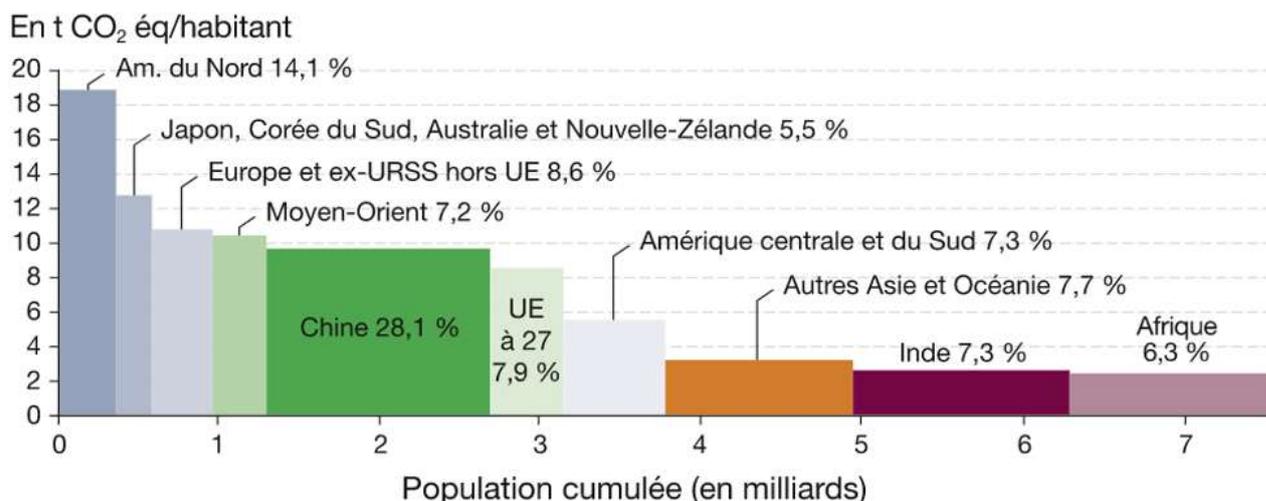


Figure 8 - Répartition des émissions de GES ramenées au nombre d'habitants

2.3.5 Les mesures de réduction

2.3.5.1 Les accords internationaux

Le Protocole de Kyoto

Depuis le sommet de Rio en 1992 et l'instauration de la Convention-Cadre de Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), les pays membres se réunissent à la fin de chaque année pour la Conférence des Parties (COP) où sont prises les décisions majeures.

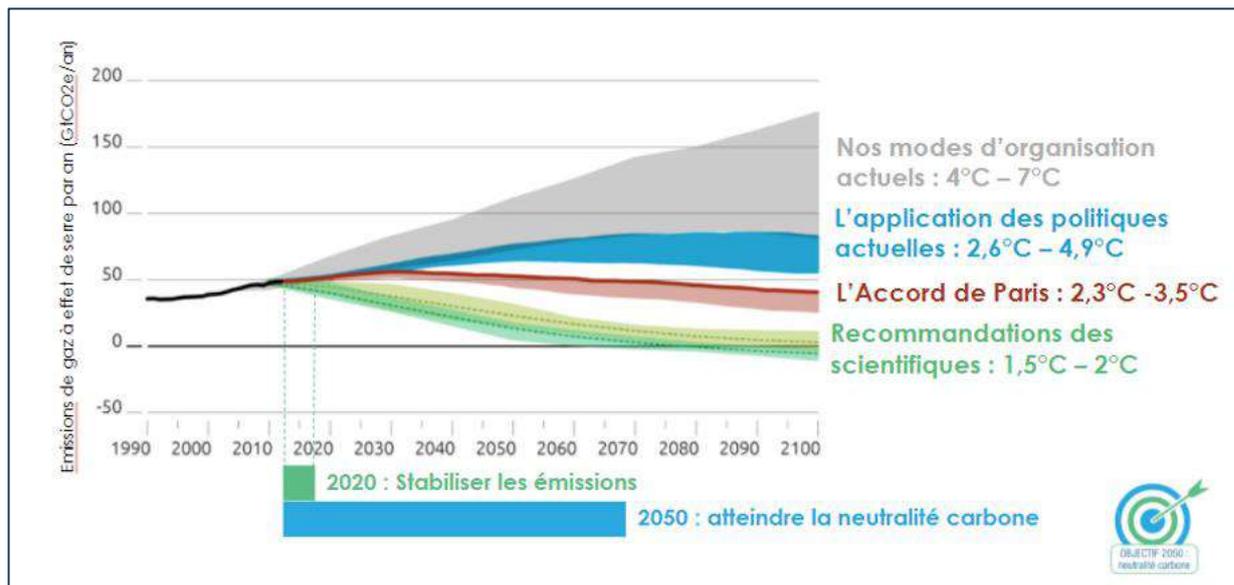
Signé lors de la 3^{ème} de ces COP en 1997, le Protocole de Kyoto est le premier résultat des négociations internationales sur le climat. Il fixe aux pays l'ayant ratifié des objectifs de réduction des émissions de GES de 5% entre 2008 et 2012 puis a été prolongé pour la période 2013 à 2020.

L'Accord de Paris

Obtenu lors de la COP 21, l'Accord de Paris met l'accent sur la coopération en mettant en avant les co-bénéfices d'une réduction des émissions de GES. Les parties gardent cependant une certaine flexibilité en déterminant elles-mêmes les moyens d'arriver aux objectifs fixés.

L'Accord se décompose en trois piliers principaux :

- L'atténuation en maintenant l'augmentation de température bien en dessous de 2°C et en parvenant à zéro émission nette d'ici 2100
- L'adaptation en renforçant la résilience des pays
- La finance en rendant les flux financiers compatibles avec les objectifs climatiques



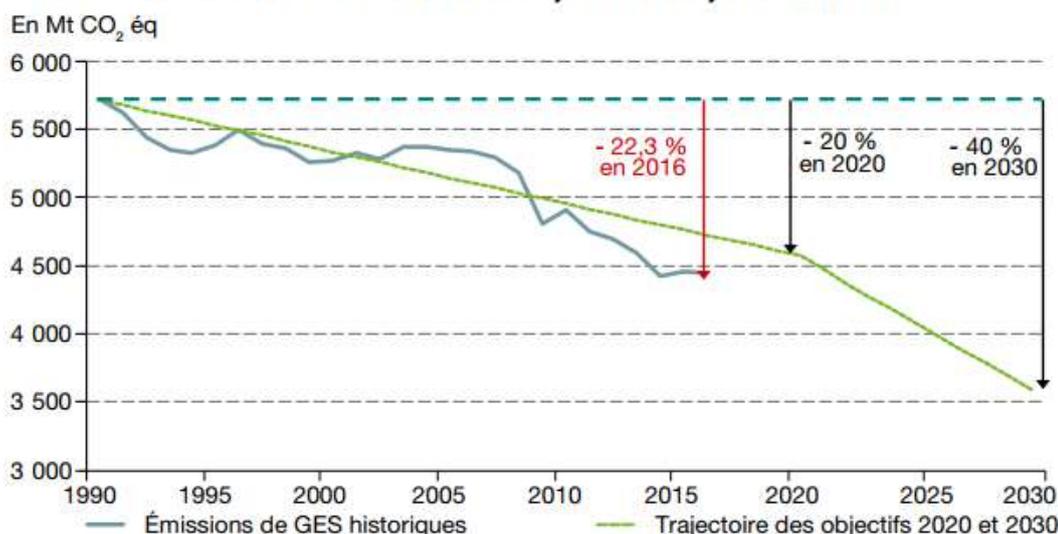
2.3.5.2 Les engagements de l'Union Européenne

Paquet Energie-Climat 2030

Les institutions européennes se sont accordées sur les objectifs suivants à l'horizon 2030 :

- Une réduction d'au moins 40 % des émissions de GES par rapport à ;
- Une augmentation à 32 % de la part des renouvelables dans la consommation énergétique finale brute ;
- Une augmentation de 32,5 % de l'efficacité énergétique – soit une diminution de 32,5 % de la consommation d'énergie par rapport au scénario de référence, le scénario Baseline 2007.

Évolution des émissions de GES dans l'UE à 28 et trajectoire des objectifs 2020 et 2030



Source : IACE, d'après Eurostat, AEE et Commission européenne, 2018

Figure 10 - Evolution et trajectoire des émissions des GES en Europe

Le système d'échange de quotas d'émission

Le système européen d'échange de quotas d'émissions (SEQE ou EU ETS en anglais) a été créé en 2005 afin d'imposer un plafond d'émissions aux secteurs très émetteurs de l'UE. Sous ce plafond, les installations reçoivent ou achètent des quotas d'émissions qu'elles peuvent échanger les unes avec les autres. Ces installations doivent restituer chaque année autant de quotas (1 quota = 1 tonne de CO₂) que leurs émissions vérifiées de l'année précédente. Au cours des deux premières phases de l'EU ETS (2005-2007, la phase test et 2008-2012, la période d'engagement de Kyoto), les installations couvertes recevaient chaque année majoritairement une allocation de quotas gratuits dont le montant était fixé par le plan national d'allocation de quotas (PNAQ) de chaque État membre défini sous le contrôle de la Commission européenne. En troisième phase, l'allocation des quotas gratuits est centralisée au niveau de la Commission européenne et le nombre de quotas gratuits diminue progressivement. La quatrième phase prévoit des paliers sur la quantité de quotas en circulation et une augmentation du rythme de réduction annuel du plafond d'émissions.

2.3.5.3 La politique française

La France s'est engagée, notamment à travers l'adoption de la loi ELAN et l'instauration du Décret Tertiaire, à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et à les diviser par quatre entre 1990 et 2050. Le Plan Climat, présenté le 6 juillet 2017, requiert d'aller plus loin et plus vite pour répondre aux objectifs de l'Accord de Paris. Il s'agit notamment de viser la neutralité des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. La stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie seront révisées en ce sens en 2019. La SNBC, publiée par décret en novembre 2015, décrit les orientations transversales et sectorielles pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone, réduire les émissions sur le territoire et plus généralement l'empreinte carbone de la France. Les budgets carbone, plafonds d'émissions de gaz à effet de serre sur le territoire national, définissent la trajectoire de baisse des émissions visées par périodes successives de 4 puis 5 ans.

2.4 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

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

- Quantifier les émissions de GES générées par les activités du centre hospitalier ;
- 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, et sociétaux non négligeables pour une organisation, comme :

- Répondre aux contraintes réglementaires et anticiper les législations nationales qui n'auront de cesse de favoriser les économies vertes ;
- Faire des économies sur les factures d'énergie et en suivant des pistes pour optimiser les ressources ;
- Faire une analyse de sa vulnérabilité économique aux hausses de prix des énergies fossiles et mettre en place des actions pour réduire cette sensibilité ;
- 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 patients et des personnels.

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

3 ETABLISSEMENT DU PERIMETRE

3.1 PERIMETRE ORGANISATIONNEL

L'objectif de cette partie est d'identifier l'ensemble des sites et bâtiments appartenant au Centre Hospitalier pour déterminer, ce qu'on appellera par la suite, le **périmètre organisationnel**. Effectivement, le but de l'étude consiste à comptabiliser toutes les émissions de GES du Centre Hospitalier sur l'ensemble des bâtiments et sites qu'il détient.

Voici, ci-dessous, le périmètre organisationnel de l'étude :

Ville d'implantation	Site	Caractéristiques
Péronne	Le Quinconce Place du Jeu de Paume	Ensemble des bâtiments Surface totale : 20 826 m ²
	Les Quatre Vingt Rue Hector Berlioz	Ensemble des bâtiments Surface totale : 8 527 m ²
	Ancienne Maternité Vandenabelle Rue Ambroise Paré	Ensemble des bâtiments Surface totale : 855 m ²

3.2 L'EQUIPE PROJET

3.2.1 Equipe projet – MANERGY

Le bureau d'études en charge de l'étude est le Groupe MANERGY. L'équipe en charge de la mission apparaît ci-dessous :

- Kévin PIOWCZYK, ingénieur Chargé d'affaires, en charge de l'étude.
- Antoine DUNY, référent Carbone du Groupe MANERGY

3.2.2 Equipe projet – Centre Hospitalier

MANERGY, dans sa démarche, demande à avoir un interlocuteur privilégié au sein de l'entité concernée par l'étude. Cette personne coordonne les différentes échéances (réception des données, organisation des réunions d'avancement...) entre les différents services concernés par l'étude et facilite les interactions entre le bureau d'études et les membres de l'organisme audité. Le pilote du projet apparaît ci-dessous :

- Stéphane DUBOIS, Responsable de la Direction des Travaux, des Achats et de la Logistique du CH de Péronne.

Tous les autres services concernés par la récolte de données, les mesures de réduction, les sessions de sensibilisation font également partie de l'équipe projet du centre hospitalier.

3.3 PERIMETRE TEMPOREL - ANNEE DE REFERENCE

La comptabilisation des émissions de GES de l'entité concernée doit se faire sur une année complète dite **année de référence** et constitue le périmètre temporel. Dans cette étude, l'année de référence prise en compte est l'année **2023**.

3.4 PERIMETRE OPERATIONNEL – CATEGORIES D’EMISSIONS

S'appuyant sur la norme ISO 14064-1 : 2018 et ISO 14069 : 2013, le décret n° 2011-829 établit une division des émissions selon des **catégories d'émission** listées ci-dessous. Toutes ces catégories d'émissions constituent le périmètre opérationnel de la mission.

Catégorie d'émission de GES		
Catégorie 1	Émissions directes	<ul style="list-style-type: none"> • Produites par les sources fixes et mobiles de combustion (chaudières, moteurs des véhicules, ...) • Issues des procédés hors énergie (procédés industriels) • Fugitives (fluides frigorigènes et autres gaz issues, passivement, d'une activité) • Issues de la biomasse (prise en compte de l'imperméabilisation, déforestation, ...)
Catégorie 2	Émissions indirectes liées à l'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Associées à la consommation d'électricité (production, transport et distribution). • Associées à la consommation d'autres énergies (réseau de chaleur, vapeur, froid, ...)
Catégorie 3	Émissions indirectes liées au transport	<ul style="list-style-type: none"> • Le fret entrant et sortant • Les déplacements domicile-travail des salariés • Les déplacements de potentiels visiteurs, patients et clients • Les déplacements professionnels
Catégorie 4	Émissions indirectes liées aux produits achetés	<ul style="list-style-type: none"> • Les achats et immobilisations de biens (de l'extraction des matériaux à la transformation) • La gestion des déchets (de la collecte au traitement final) • Les actifs en leasing amont (production, utilisation et entretien) • Les achats de service
Catégorie 5	Émissions indirectes liées aux produits vendus	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des produits • Actifs en leasing aval • Fin de vie des produits • Investissements
Catégorie 6	Autres émissions indirectes	<ul style="list-style-type: none"> • Peut être liées à des activités ou évènements ponctuels, aux usages numériques

COMMENTAIRE

Sur le plan réglementaire, la notion de scope n'existe plus dans le cadre de la méthodologie Bilan Carbone®. Si l'usage amène toujours à parler de scope, la notion utilisée tout au long de ce rapport est bien celle de catégorie d'émission. A titre indicatif, la catégorie 1 et 2 correspondent respectivement aux scopes 1 et 2 tandis que le scope 3 a été subdivisé en 4 catégories d'émission (3, 4, 5 et 6).

4 METHODOLOGIE

4.1 METHODE ET OUTIL DE COMPTABILISATION

4.1.1 Le déroulé du Bilan Carbone®

Pour mener à bien le BEGES, MANERGY s’appuie sur la méthodologie Bilan Carbone®.

Le Bilan Carbone® est une méthodologie précise qui s’appuie sur une démarche bien définie. Il se décompose en 5 étapes durant lesquelles il est demandé une implication forte des directions qui s’y engagent.

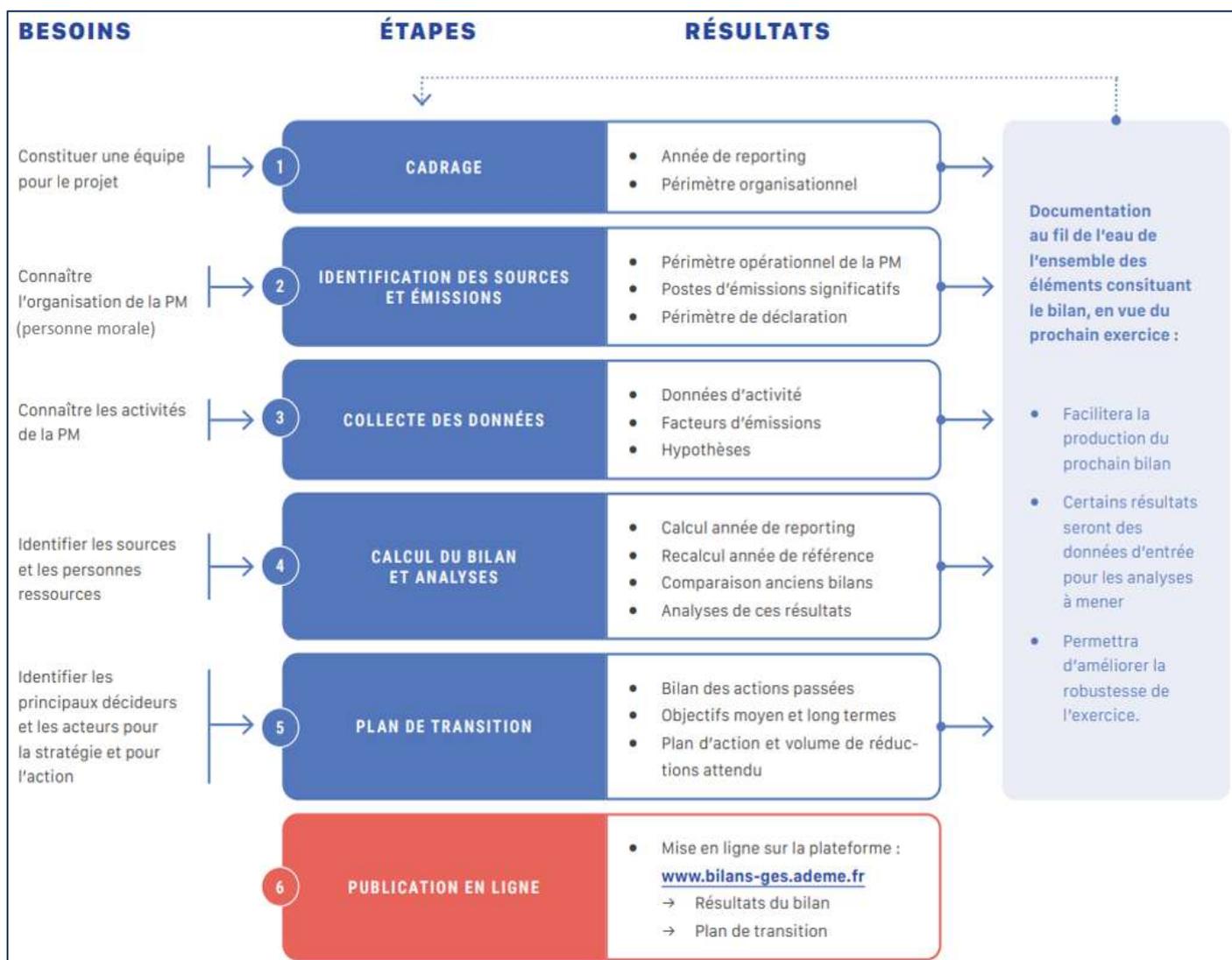


Figure 11 : Les étapes de la méthodologie Bilan Carbone®

- La première étape consiste à fixer les objectifs de l'organisation et à nommer un pilote à la démarche et des personnels en charge de la remontée de données dans chaque service concerné.
- La deuxième étape va servir à définir les périmètres de comptabilisation des émissions. L'année de comptabilisation sera déterminée ainsi que le périmètre organisationnel. Ce dernier décrit quels seront les sites et établissements à prendre en compte. Enfin, le périmètre opérationnel va fixer les postes d'émissions à comptabiliser suivant l'activité de l'organisation.
- La troisième étape est l'étape dédiée la collecte des données d'activité nécessaires au calcul des émissions. Ces données seront converties en tonnes de CO₂ équivalent à l'aide de facteurs d'émissions venant principalement de la Base Carbone de l'ADEME. A l'issue de ce calcul, une première présentation des résultats est effectuée pour dresser le profil carbone avant la phase de co-construction du plan de transition de l'étape suivante.
- La quatrième étape consiste donc à la définition de ce plan en concertation entre le prestataire du bilan carbone et les équipes de l'organisation objet de l'étude. Les postes à enjeux sont identifiés et analysés dans le contexte de l'organisation dans un but de pertinence et de faisabilité. Des indicateurs de suivi sont déterminés pour permettre à l'organisation de se repérer dans son évolution.
- Enfin, la cinquième étape consiste à synthétiser la quantification des émissions par catégorie ainsi que le plan d'actions associé dans un rapport et à en faire une restitution finale au comité de direction et parties prenantes. Le bilan peut alors être publié sur la plateforme BEGES de l'ADEME.

4.1.2 Les gaz comptabilisés

Les gaz à effet de serre pris en compte dans le cadre de l'étude sont ceux décrits dans le protocole de Kyoto. Il s'agit des gaz suivants :

- Le dioxyde de carbone (CO₂)
- Le méthane (CH₄)
- Le protoxyde d'azote (N₂O)
- Les gaz de synthèse réfrigérants (HFC, PFC, SF₆)

Peuvent également être comptabilisés des gaz « hors Kyoto » dans certaines conditions : lorsqu'ils sont émis dans la stratosphère comme dans le cas de la vapeur d'eau présente dans les traînées des avions ou encore les substances prises en compte dans le protocole de Montréal comme les CFC, HCFC etc.

La répartition de l'origine de ces différents gaz est décrite dans le premier chapitre de ce rapport.

4.1.3 Le tableur Bilan Carbone® de l'ADEME

Le tableur de calcul Excel utilisé est la version V8.10, soit la dernière mise à jour effectuée par l'ADEME. Plusieurs améliorations ont été faites pour apporter plus de précisions dans les calculs et un accompagnement accru par le biais d'utilitaires de calculs pour aider à son utilisation. Les facteurs d'émission ont été actualisés pour tenir compte des dernières études réalisées ainsi que de l'évolution de pratiques ou de mix énergétiques dans le cas de l'électricité par exemple.

4.2 PERIMETRE DU BILAN

4.2.1 La cartographie des flux

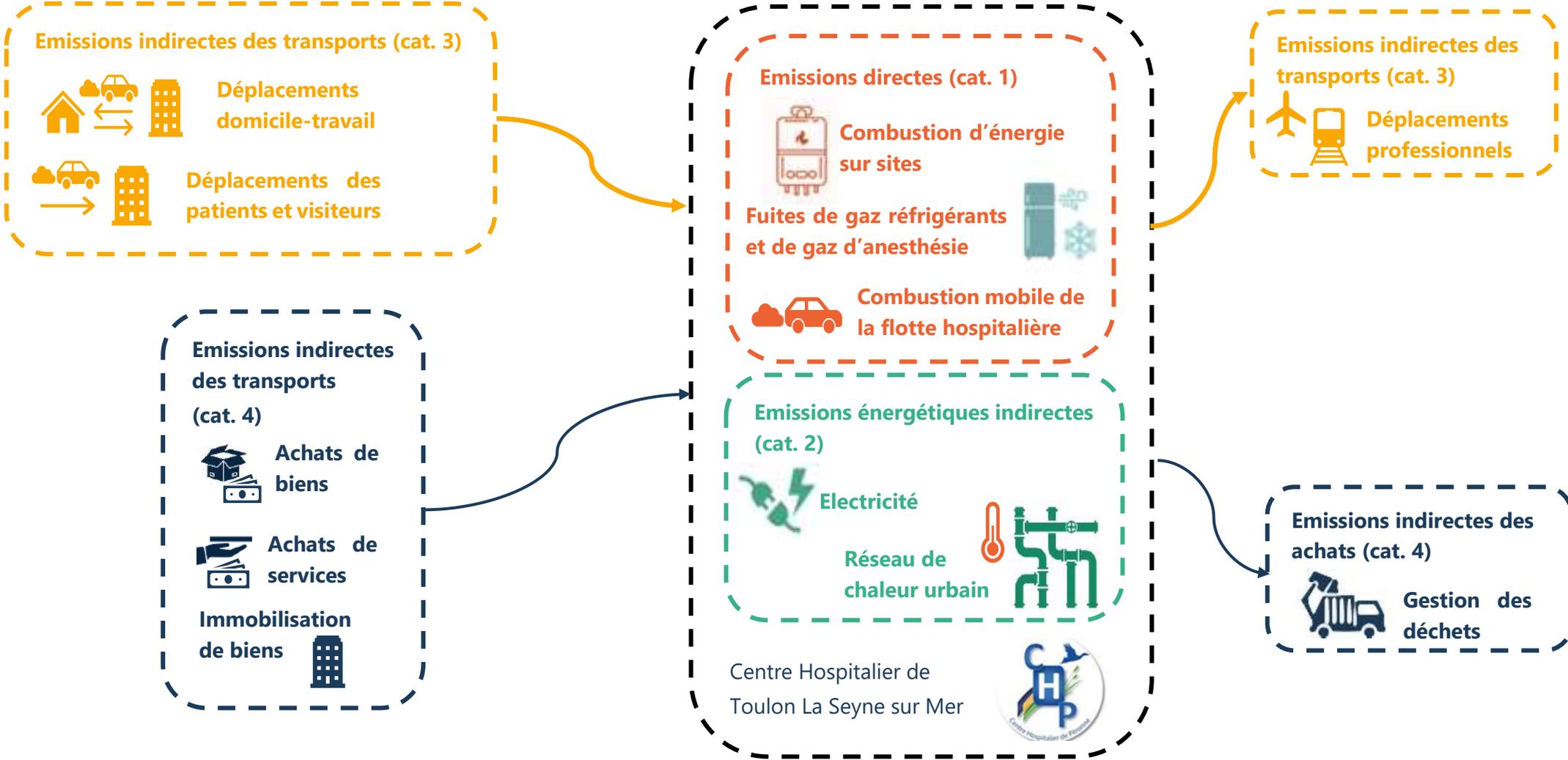


Figure 12 Cartographie des flux du Centre Hospitalier de Péronne

4.2.2 Hypothèses prises par poste

ENERGIE

La consommation de gaz naturel est directement exprimée en kWh. L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre associées a été effectuée en utilisant le facteur d'émission correspondant au mix moyen de consommation de gaz naturel en France.

FUITES DE GAZ REFRIGERANTS

Les données fournies indiquent des volumes nuls, ce qui suggère qu'aucune fuite n'a été détectée en 2023 et que les équipes de maintenance n'ont pas rechargé les volumes de gaz réfrigérants des systèmes de froid. Ces informations n'ont pas été modifiées pour l'étude.

FUITES DE GAZ OPERATOIRES

Les émissions liées aux fuites de gaz d'anesthésie ont été prises en compte dans cette étude. Les données proviennent du nombre de flacons et bouteilles de N₂O, de Sevoflurane et de Desflurane consommés durant l'année. L'évaluation des GES en kgCO₂e a été réalisée à l'aide de l'outil « Calculateur manuel de Gaz Anesthésiques » développé par le Royal College of Anaesthetists.

INTRANTS

Restauration : Les données disponibles sont les repas produits par le service restauration du CHP.

Médicaments et dispositifs médicaux : de nouveaux ratios monétaires issus du rapport du Shift Project et du rapport de l'ADEME ont été utilisés.

Papier : Les données disponibles sont le nombre de ramette.

Eau de réseau : La consommation d'eau est directement exprimée en m³.

Service d'impression : Les données disponibles sont le nombre de copie couleur et noir et blanc. On prend un coût moyen en France par type d'impression (couleur : 0,14c€ ; N&B : 6c€). On obtient un montant qui multiplie par un ratio monétaire.

Ratios monétaires : Des ratios monétaires en kgCO₂e/k€ ont été utilisés pour les catégories médicaments, dispositifs médicaux, produit d'entretien, textile, maintenance, réparation, courrier et service bancaire et assurances.

DEPLACEMENTS

Trajet domicile – travail :

Les kilomètres parcourus pour le trajet domicile-travail ont été estimés sur la base d'une enquête sous forme de questionnaire. Chaque collaborateur devait renseigner le nombre de km aller parcouru avec le pourcentage de ce parcours par type de véhicule. A noté qu'un usager peut utiliser plusieurs types de véhicule dans la même journée.

Une répartition des kilométrages a ensuite été effectuée selon le type de véhicule, qu'il soit thermique ou électrique, en comptant l'aller/retour multiplié par le nombre de jours travaillés. Les résultats de l'enquête sont :

- Thermique : 4,7 millions de km ;
- Hybride : 307 168 km ;
- Electrique : 323 939 km.

Les calculs ont été réalisés en utilisant le facteur d'émission de motorisation moyenne pour les véhicules thermiques, celui du compact hybride full P2 pour les véhicules hybride, et celui du compact électrique pour les véhicules électriques.

Trajet dans le cadre du travail :

Les kilomètres parcourus ont été directement saisi dans les tableaux de collecte.

- Thermique : 77 020 km ;
- Train : 14 028 km ;

Les calculs utilisent les mêmes facteurs d'émission.

Trajet visiteurs – tous modes :

Les kilomètres parcourus par les visiteurs ont été estimés en supposant qu'un visiteur effectue un trajet depuis sa commune en véhicule personnel. Pour ceux venant de l'étranger, un trajet en avion est pris en compte de l'aéroport international du pays d'origine jusqu'à l'aéroport Charles de Gaulle, le reste du trajet se faisant en véhicule individuel. Les calculs utilisent les mêmes facteurs d'émission.

TRAITEMENT DES DECHETS

Les émissions liées au traitement des déchets ont été calculées en utilisant des facteurs d'émissions (liés au tonnage de déchets).

FRET

Le CHP ne dispose pas de données.

IMMOBILISATIONS

Nous avons fait l'extraction du tableau d'amortissement en prenant en compte la valeur d'achat et la durée d'amortissement. Si la valeur nette comptable est égale à 0 en 2023, la donnée n'est pas prise en compte.

5 RESULTATS DU BILAN

5.1 TOTAL DES EMISSIONS – CH DE PERONNE

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du CHP s'élève à

6 326 tCO₂e

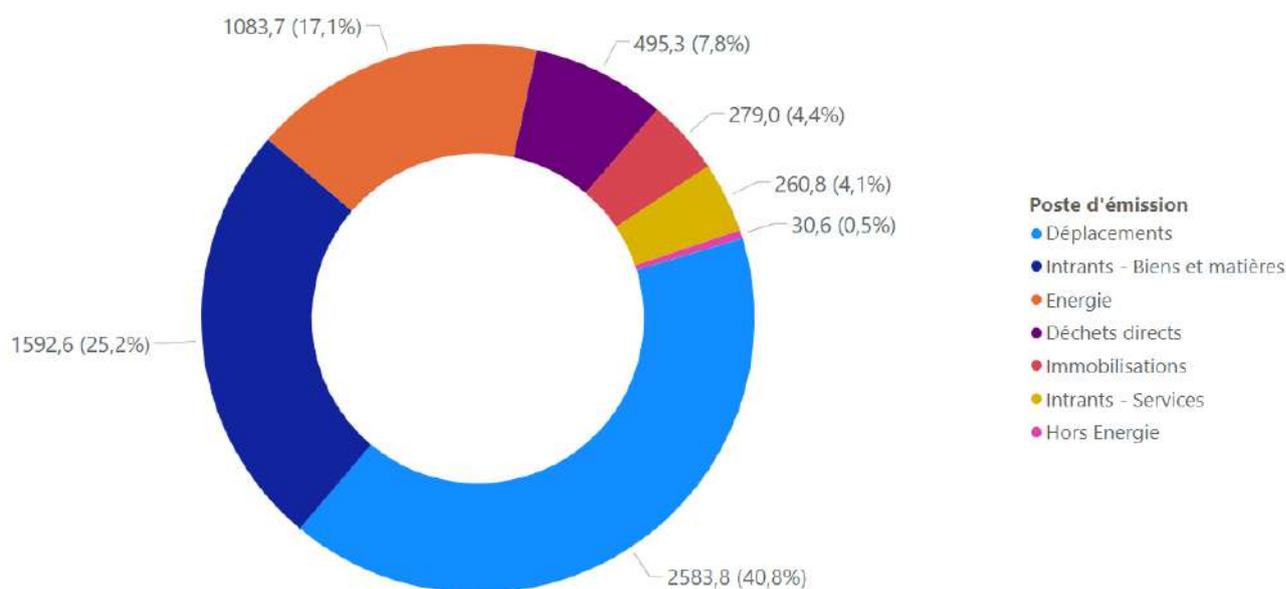


Figure 13 : Répartition par poste d'émission des émissions totales de GES du CHP

ANALYSE

La figure 13 met en avant que **le principal poste d'émission** du CHP est le poste lié aux **déplacements**. Il regroupe tous les déplacements liés aux trajets domicile-travail du personnel de l'hôpital, les trajets effectués par le personnel dans le cadre professionnel et les trajets liés aux déplacements des patients par leur moyen personnel ou par un véhicule professionnel. **Les déplacements représentent 41% des émissions totales du CH.**

Le second poste d'émissions est celui lié **aux achats de biens qui représente le quart des émissions totales**. Ce poste regroupe l'achat de produits médicaux, de nourriture et de produits consommables.

Le troisième poste d'émission du Centre Hospitalier de Péronne concerne les émissions liées à la **consommation d'énergie** avec **17% des émissions totales** de GES.

Le quatrième poste concerne les **déchets** que génère le fonctionnement du centre hospitalier. Il représente environ **8% des émissions globales**.

Les 3 derniers postes sont, dans l'ordre, les émissions liées à aux biens immobilisés (6% des émissions totales), à l'achat de service (4%) et à l'utilisation de gaz dit « hors énergie » (gaz anesthésiants) (0,5%).

En tenant compte de l'effectif moyen sur l'année 2023 (533 ETP), le bilan global ramené à l'ETP s'élève à **11,8 tCO₂e/ETP**.

Les incertitudes les plus fortes liées au calcul des émissions sont celles qui concernent les déplacements (50%), les achats de services (38%), les achats/intrants de biens et matières (25%), aux immobilisations (24%). Les incertitudes suivantes sont celles liées à la gestion des déchets (10%). Les incertitudes liées à la consommation de gaz anesthésiants (5%) et à la consommation énergétique (4%) sont les plus basses.

Les incertitudes (en pourcentage) sont calculées selon la formule :

$$\text{Incertitude relative} = \frac{\text{Incertitude absolue de la (sous) catégorie}}{\text{Qté de GES émise}} \times 100$$

Dans le cadre du BEGES réglementaire, il est imposé d'extraire les résultats sous le formalisme suivant :

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Emissions de GES (t CO2e)						
			CO2	CH4	N2O	Autres gaz	Total	CO2 b	Incertitude absolue
1. Emissions directes de GES	1.1	Emissions directes des sources fixes de combustion	822	0,81	0,21	-	823	-	38
	1.2	Emissions directes des sources mobiles de combustion	30,2	<0,01	0,02	-	30,2	-	14
	1.3	Emissions directes des procédés hors énergie	-	-	-	-	-	-	-
	1.4	Emissions directes fugitives	30,6	-	-	-	30,6	-	2
	1.5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	-	-	-	-	-	-	-
			Sous total	883	0,81	0,23	-	884	-
2. Emissions indirectes associées à l'énergie	2.1	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	65,2	-	-	-	65,2	-	6,52
	2.2	Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	-	-	-	-	-	-	-
		Sous total	65,2	-	-	-	65,2	-	6,52
3. Emissions indirectes associées au transport	3.1	Transport de marchandise amont	13	-	-	-	13	-	1
	3.2	Transport de marchandise aval	-	-	-	-	-	-	-
	3.3	Déplacements domicile travail	1 033	-	-	-	1 033	-	257
	3.4	Transport des visiteurs et des clients	1 502	<0,01	0,3	-	1 502	-	806
	3.5	Déplacements professionnels	18,2	-	-	-	18,2	-	4,99
		Sous total	2 553	<0,01	0,3	-	2 554	-	846
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés	4.1	Achats de biens	1 496	-	-	-	1 496	-	286
	4.2	Immobilisations de biens	376	-	-	-	376	-	80,3
	4.3	Gestion des déchets	299	-	197	-	495	-	121
	4.4	Actifs en leasing amont	-	-	-	-	-	-	-
	4.5	Achats de services	261	-	-	-	261	-	99,7
		Sous total	2 431	-	197	-	2 628	-	336
5. Emissions indirectes associées aux produits vendus	5.1	Utilisation des produits vendus	-	-	-	-	-	-	-
	5.2	Actifs en leasing aval	-	-	-	-	-	-	-
	5.3	Fin de vie des produits vendus	-	-	-	-	-	-	-
	5.4	Investissements	-	-	-	-	-	-	-
		Sous total	-	-	-	-	-	-	-
6. Autres émissions ind.	6.1	Autres émissions indirectes	196	0,17	0,05	-	196	-	8,02
		Sous total	196	0,17	0,05	-	196	-	8,02
TOTAL			6 128	0,99	197	0	6 326	0	911

5.2 PROFIL D'EMISSION – DISTINCTION PAR POSTE D'EMISION

5.2.1 Déplacements

Concernant les émissions dues aux déplacements, elles sont différenciées suivant leur nature. Une partie est engendrée par les déplacements liés aux allers-retours domicile-travail des collaborateurs, une autre est liée aux déplacements des visiteurs et des patients (par leurs propres moyens ou par le transport médical), les autres déplacements sont liés aux trajets effectués dans le cadre du travail. Les déplacements effectués dans le cadre du travail prennent deux formes :

- Les déplacements effectués avec les véhicules de la flotte de l'hôpital
- Les déplacements défrayés pour lesquels un autre moyen de transport est utilisé.

Le fret (transport de marchandise, linge, acheminement des repas ...) fait l'objet d'une autre catégorie mais le CHP ne dispose pas de données.

Pour rappel, les déplacements représentent 41% des émissions totales, dont voici la répartition :

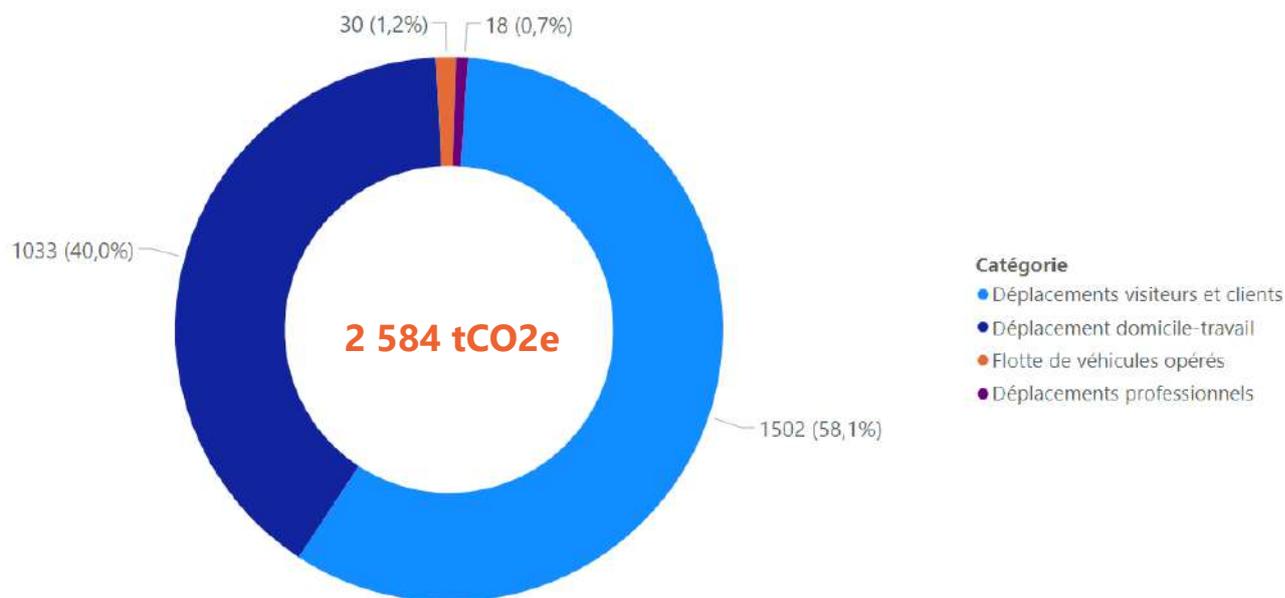


Figure 14 : Répartition par poste des émissions liées aux déplacements

Les estimations des émissions induites aux déplacements des patients et des visiteurs (effectués par leurs propres moyens) ont été déterminés grâce aux formulaires d'admission. Les résultats de l'analyse :

- 6,08 millions de km sont parcourus en véhicules motorisés
- 264 196 km sont parcourus en avion

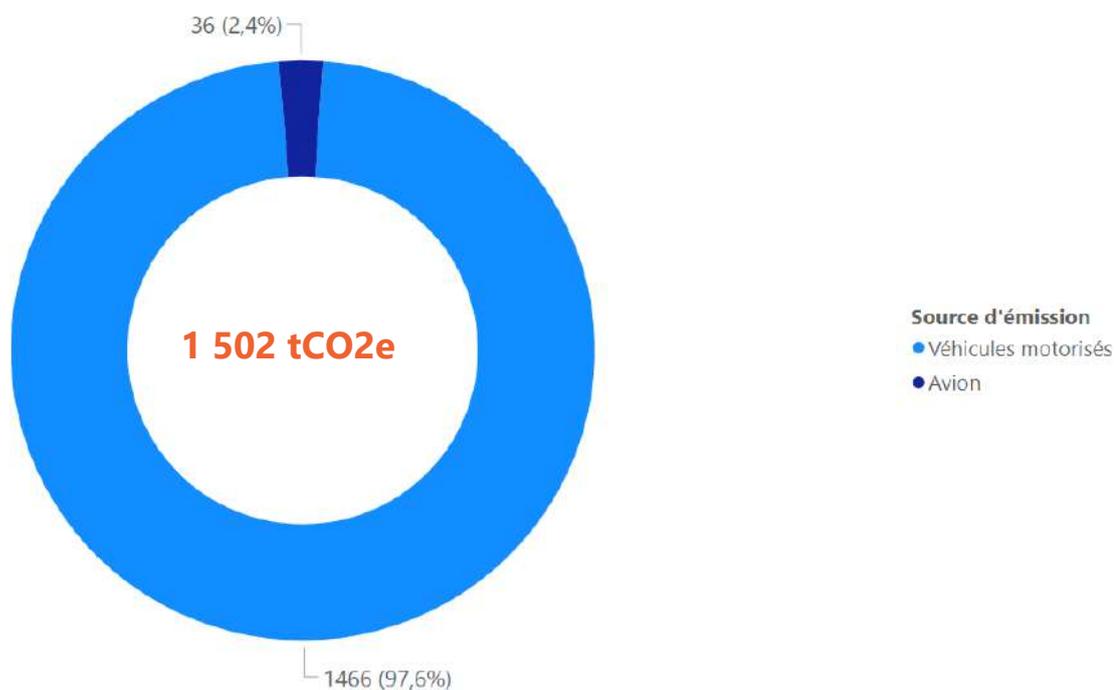


Figure 15 : Répartition par sous-poste des émissions induites aux déplacements des patients et visiteurs

Concernant les **trajets domicile-travail**, leurs émissions sont issues à **92% de véhicules thermiques**. Le nombre d'agents et leur lieu de résidence sont connus, ainsi que leurs modes de transport

La répartition des modes de transport employés des déplacements domicile-travail, est la suivante :

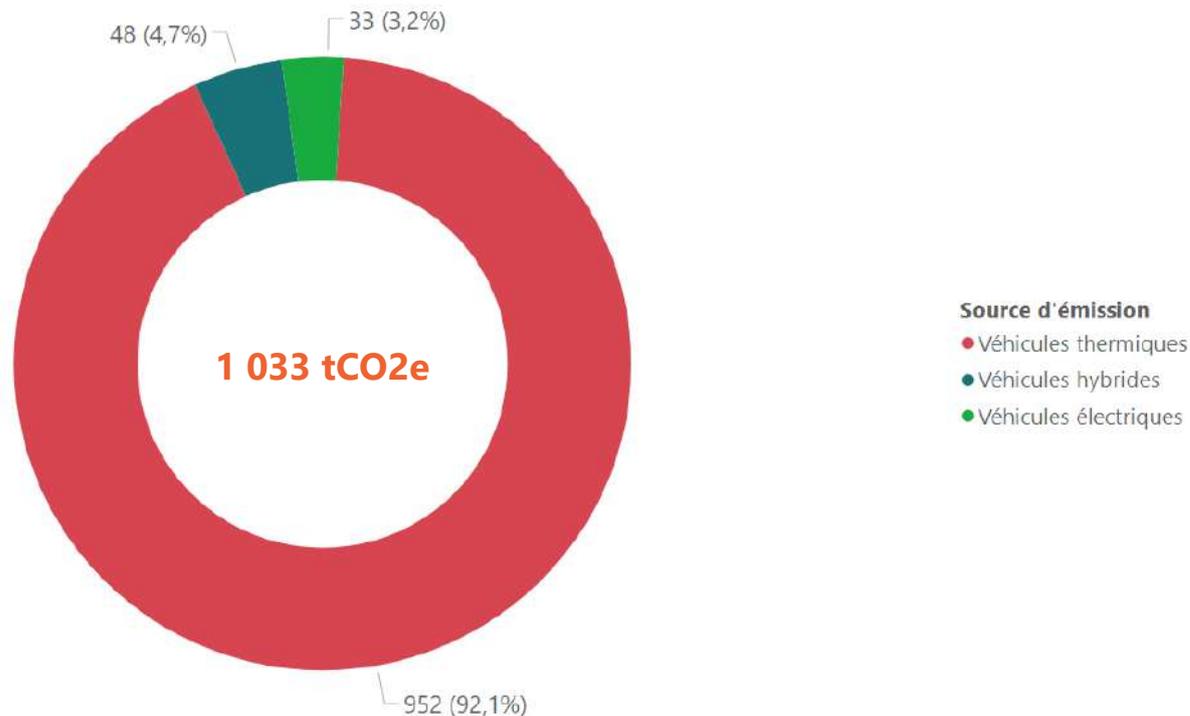


Figure 16 : Répartition par sous-poste des émissions induites aux déplacements domicile-travail

Les déplacements professionnels effectués dans le **cadre du travail** avec la flotte de véhicules de l'établissement se font à 98% en véhicules thermiques. 2% de ces déplacements se font en transport en commun.

La répartition des modes de transport employés des déplacements professionnels, est la suivante :

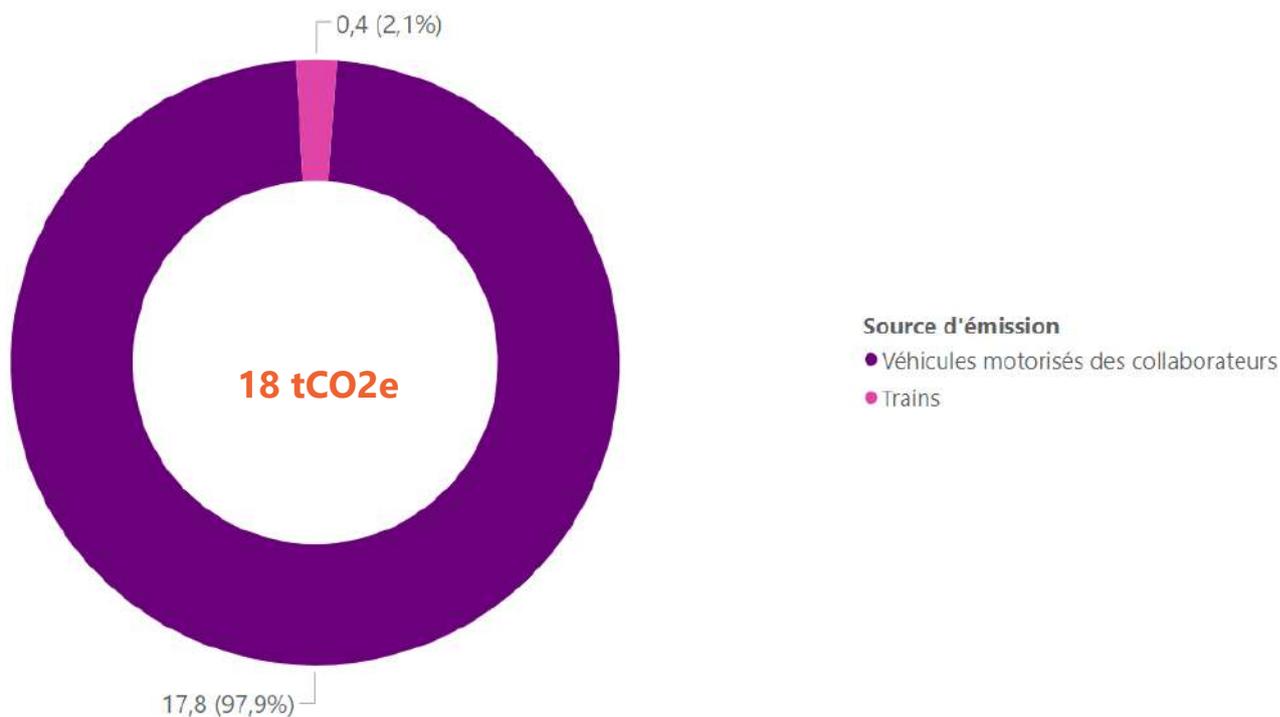


Figure 17 : Répartition par sous-poste des émissions induites aux déplacements professionnels

5.2.2 Achats

Cette sous-partie correspond aux émissions indirectes du CH de Péronne liées à l'acquisition de biens et services nécessaires à son fonctionnement. Elle distingue donc 2 postes, les achats de biens et matières avec les achats de services.

L'achat de **produits matériels** constitue, de loin, la première source d'émission de GES avec **85% des émissions** induites aux achats en général. Les 15% autres pourcents sont issues de l'achat de services que l'hôpital effectue.

Les sections qui suivent détaillent les éléments pris en compte dans le calcul des émissions pour les postes en question.

5.2.2.1 Achats de biens matériels

Pour les achats de biens matériels, le calcul des émissions se fait en tenant compte de l'énergie nécessaire à l'extraction des matériaux, la fabrication des produits et leur distribution.

Le graphique ci-dessous présente une répartition générique des émissions induites aux achats de biens matériels.

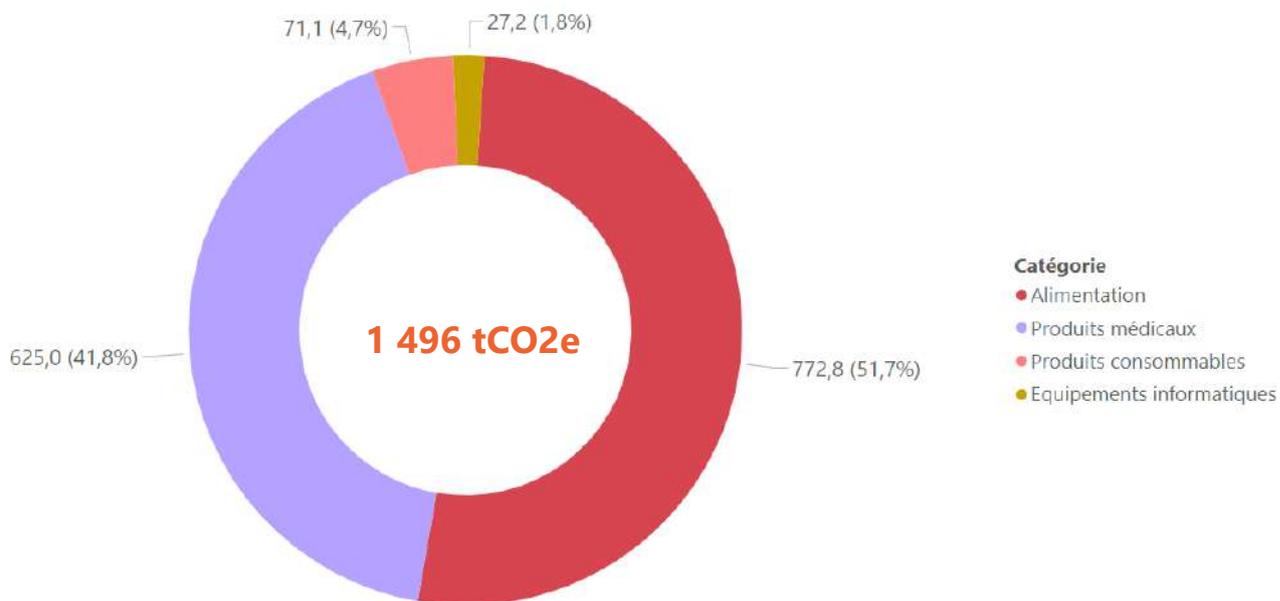


Figure 18 : Répartition par sous-postes des émissions induites aux achats de biens matériels

On constate une **prépondérance forte de l'impact des produits alimentaires** sur l'ensemble des achats matériels (et même sur l'ensemble du bilan). Avec près de 773 tCO₂e, ces produits sont **responsables de près de la moitié des émissions liées aux achats et de 12% des émissions totales du centre hospitalier.**

Les **produits médicaux constituent le deuxième poste d'émissions, représentant 39%** des émissions associées aux achats. Le reste des émissions est composé du matériel informatique, de produits manufacturés consommables et de meubles.

Le détail des éléments pris en compte dans chaque poste d'émission est détaillé dans les parties qui suivent.

Produits médicaux :

Les émissions induites à **l'achat de médicaments** représentent une grande part des produits médicaux. Avec un total d'environ 455 tCO₂eq, l'achat de médicaments représente environ **85% des émissions induites à l'achat de produits médicaux**. Cela représente environ **7% des émissions totales** de l'hôpital.

A noter que la molécule utile aux chimiothérapies représente une part très importante du budget médicament. Il ne faut pas perdre de vue que l'utilisation des facteurs d'émissions monétaires constitue une méthode avec ses limites.

Viennent ensuite les dispositifs médicaux stériles qui représentent 15% des émissions dues aux achats de produits médicaux et les dispositifs médicaux non stériles qui en représentent 3%.

(A titre indicatif, les facteurs d'émission pour les médicaments et les DM sont respectivement 500 et 315 kgCO₂e/k€)

Produits alimentaires :

Le graphique ci-dessous établit une nouvelle subdivision détaillant l'origine des émissions induites aux achats de produits alimentaires. Ces derniers représentent une part importante dans un BEGES, le suivi de leur consommation est donc essentiel.

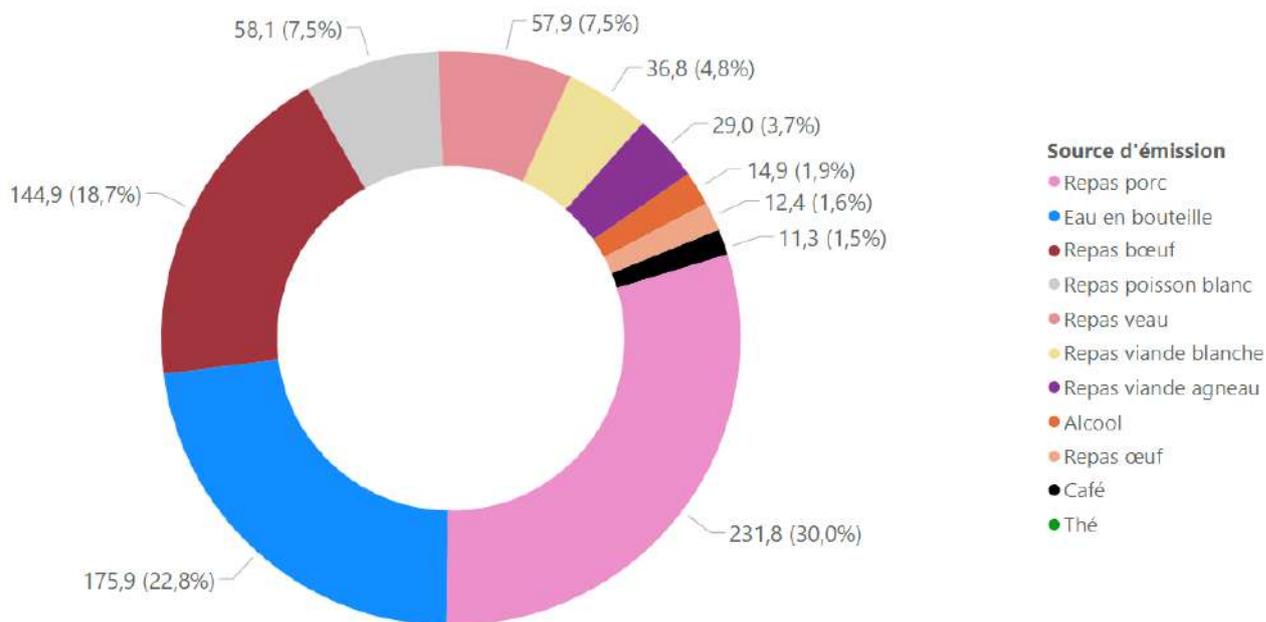


Figure 19 : Répartition par sous-postes des émissions induites aux achats de produits alimentaires

Selon les données enregistrées, la **consommation d'eau en bouteille représente 23% des émissions** constituant les produits alimentaires tandis que la **consommation de repas représente 74% des émissions**.

A titre informatif, certains facteurs d'émission sont présentés ci-dessous (source ADEME, base empreinte) :

Repas à dominante animale (avec bœuf)	7,26	kgCO ₂ e/repas
Repas à dominante animale (avec poulet)	1,58	kgCO ₂ e/repas
Repas à dominante végétale (avec bœuf)	2,01	kgCO ₂ e/repas
Repas à dominante végétale (avec poulet)	0,8	kgCO ₂ e/repas
Repas classique (avec bœuf)	6,29	kgCO ₂ e/repas
Repas classique (avec poulet)	1,35	kgCO ₂ e/repas
Repas moyen	2,04	kgCO ₂ e/repas
Repas végétarien	0,51	kgCO ₂ e/repas
Repas classique (avec porc)	1,503	kgCO ₂ e/repas
Repas classique (avec poisson)	1,626	kgCO ₂ e/repas

Le facteur d'émission associé à la consommation de bouteilles d'eau est de 0,45kgCO₂e/kg de produit.

Produits consommables :

Sont comptabilisés comme consommables les produits suivants :

- Petit matériel informatique
- Produits d'entretien
- Matériel bureautique
- Fournitures de garage
- Papier
- Textile

5.2.2.2 Achats de services

Le graphique ci-dessous établit une nouvelle subdivision détaillant l'origine des émissions induites aux achats de services qui comptabilise les services suivants :

- Service de réparation/installation de matériel
- Maintenance courante
- Assurance, Services bancaires
- Services postaux
- Services divers
- Sous-traitance médicale

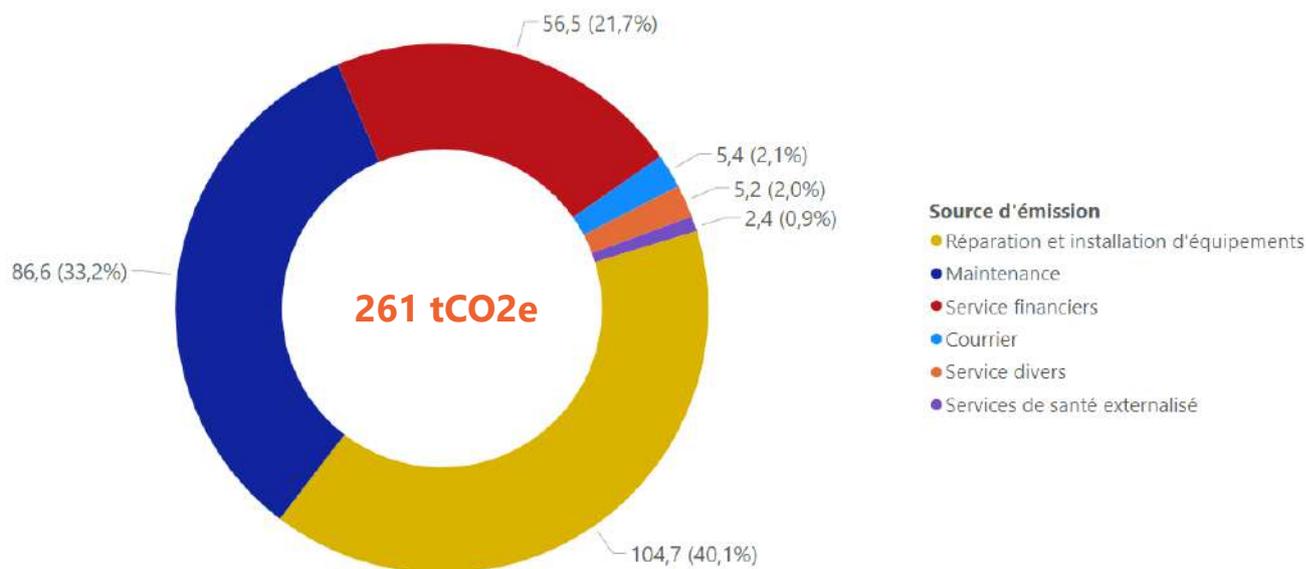


Figure 20 : Répartition par sous-postes des émissions induites aux achats de services

Le poste de **réparation et d'installation** représente la plus grande part des émissions liées aux services avec **40% des émissions**, suivi de la **maintenance** avec **33%**.

5.2.3 Energie

Cette sous-partie concerne l'étude des émissions liées à la consommation énergétique du Centre Hospitalier. Les sources d'énergies recensées sont les suivantes : l'électricité, le gaz naturel et le fioul.

Consommations :

Gaz naturel : 3,85 GWh PCI

Electricité : 1,92 GWh

Fioul : 18 301 L

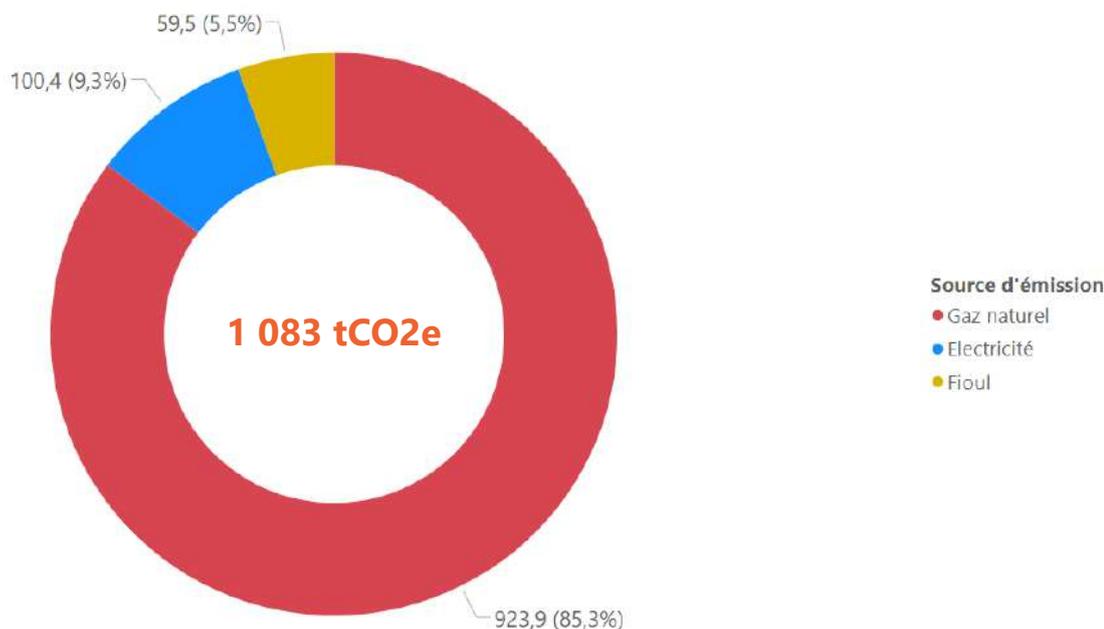


Figure 21 : Répartition par poste des émissions liées à la consommation énergétique

Bien que le **gaz naturel et le fioul** représentent **67 % de la consommation énergétique**, ces énergies fossiles sont responsables de **91 % des émissions de gaz à effet de serre**. Le mix électrique français permet d'atténuer les émissions induites à la consommation d'électricité, représentant seulement 9 % des émissions énergétiques, malgré une part de 33 % dans la consommation totale.

5.2.1 Déchets

Cette partie concerne l'étude des émissions liées à la gestion des déchets générés par les activités hospitalières de l'établissement.

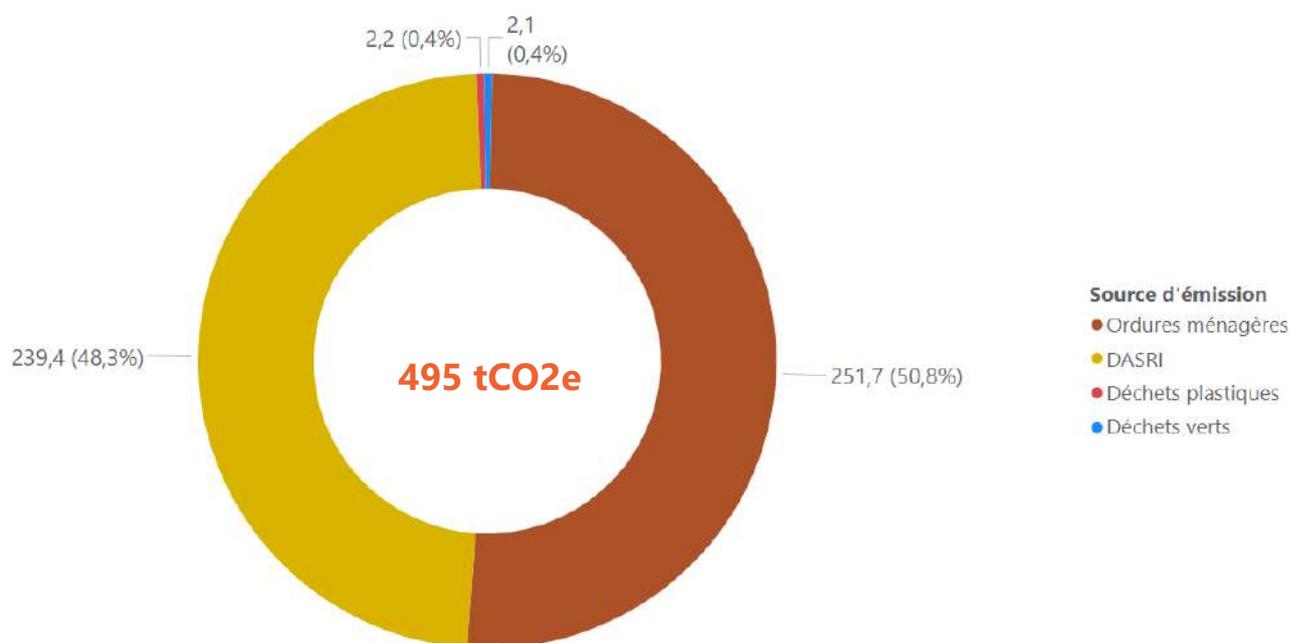


Figure 22 Répartition par poste des émissions liées aux déchets

Les ordures ménagères constituent la principale source d'émissions, représentant 51% des émissions de ce poste. Les DASRI (déchets d'activité de soins à risques infectieux) occupent la deuxième place avec près de 48% des émissions, suivis des déchets de tri et déchets verts, qui représentent environ 1% de l'impact.

5.2.1 Immobilisations

Cette partie concerne l'étude des émissions liées à l'achat de biens matériels immobilisés. Ce poste rassemble donc **les biens utilisés par le CHP pour fournir ses services**. Ces biens ont une durée de vie prolongée et ne sont ni transformés ni vendus à une autre personne morale ou aux clients. Ils sont immobilisés. Les émissions de ce poste concernent l'impact lié à la production de ces biens. Ce sont par exemple les équipements informatiques et biomédicaux, les machines, les bâtiments, les installations et les véhicules. Les facteurs d'émission utilisés sont des facteurs monétaires fournis dans la base empreinte de l'ADEME.

Dans la comptabilité, ces biens sont traités comme des immobilisations ou des immobilisations corporelles. La principale différence entre les postes « Achats de biens » et « Immobilisation de biens » concerne la différence de durée d'utilisation et donc leur amortissement comptable. A noter qu'un bien qui est comptablement amorti n'est pas pris en compte dans la comptabilisation carbone.

C'est notamment le cas des **bâtiments** principaux des sites du CHP, construits respectivement en 1930, 1980, 1990 et 2010. Une partie des bâtiments ont dépassé la durée d'immobilisation fixée à 50 ans mais d'autres sont en cours d'amortissement. Pour ceux en cours d'amortissement, leur année de construction et leur superficie ont été prise en compte dans le calcul.

En ce qui concerne **l'immobilisation des véhicules**, nous prenons en compte la gamme et l'année d'achat de chaque véhicule.

La répartition des émissions liées à l'immobilisation de biens achetés est la suivante :

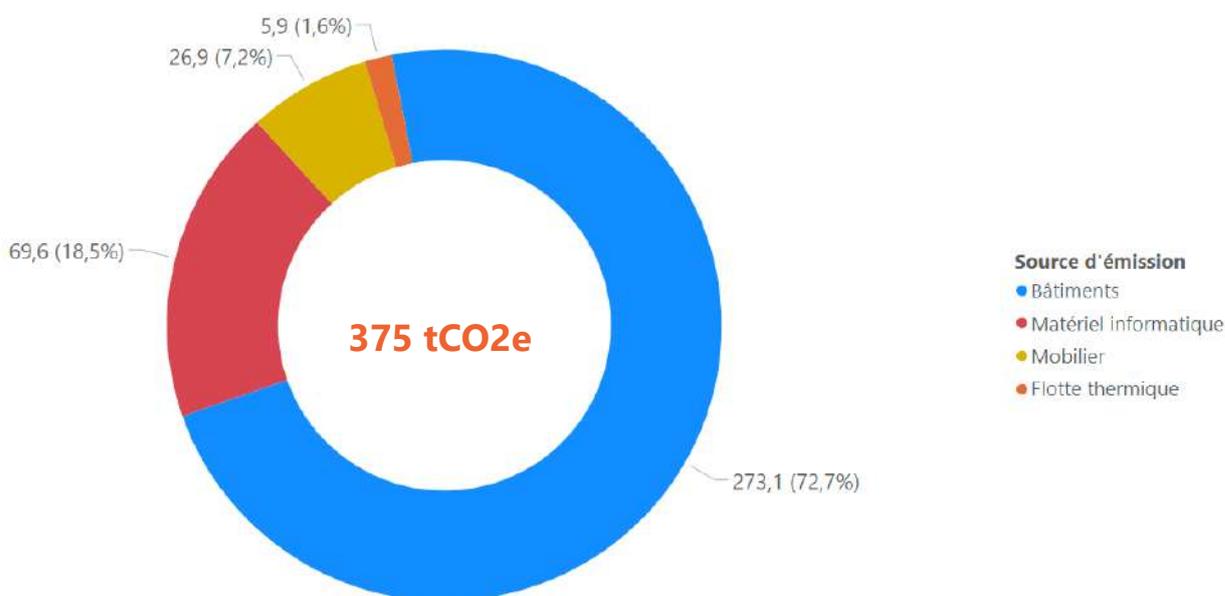


Figure 23 : Répartition par poste des émissions liées aux immobilisations

La principale source d'émissions dans cette catégorie, représentant **73%** des émissions liées à l'immobilisation, concerne les **bâtiments** en cours d'amortissement. Les **biens informatiques**, tels que les photocopieurs, ordinateurs et serveurs représentent le deuxième poste d'émission, avec **18%** des émissions totales, tandis que le **parc automobile** ne représente que **2%**.

6 ANALYSE ECONOMIQUE

6.1 EVOLUTION DES PRIX DES ENERGIES FOSSILES

Cette analyse consiste à simuler l'impact d'une hausse des prix des hydrocarbures sur les coûts de fonctionnement du Centre Hospitalier de Péronne.

Pour réaliser cette analyse, plusieurs hypothèses de hausse du prix du baril de pétrole ont été formulées. Le pétrole étant nécessaire à la production, l'acheminement et la distribution du gaz et du charbon, la hausse de son prix s'y répercute également sur ces ressources énergétiques.

Les 4 hypothèses de hausse du pétrole retenues sont les suivantes :

- Passage de 85\$ à 100\$
- Passage de 85\$ à 125\$
- Passage de 85\$ à 150\$
- Passage de 85\$ à 175\$

Les surcoûts engendrés sur les différents postes d'émission étudiés dans ce BEGES sont comme suit :

	Hausse du prix du pétrole			
	De 85\$ à 100\$	De 85\$ à 125\$	De 85\$ à 150\$	De 85\$ à 175\$
	Surcoût en k€			
Combustibles fossiles (gaz, fioul et propane)	45	120	195	270
Electricité	25	65	110	150
Achats de biens	25	65	105	145
Achats de service	7	20	30	45
Déplacements	5	13	20	30
Immobilisations	3	7	10	15

L'hyper dépendance à la ressource pétrolière soumet le système à une réaction en chaîne lorsque le prix de celle-ci évolue. Cette fluctuation, qui existera très probablement à l'avenir, est une autre raison pour laquelle le CHP a tout intérêt à sortir des énergies fossiles.

6.2 SIMULATION DE LA MISE EN PLACE D'UNE TAXE CARBONE

La taxe carbone a été instaurée en France en 2014 à hauteur de 7€ la tCO_{2e}. L'objectif est qu'elle atteigne 100€ la tonne à horizon 2030. Cependant, la crise des gilets jaunes a entraîné le gel du montant de cette taxe pour le moment et celle-ci est donc bloquée à 44,6€/tCO_{2e}. L'objectif de 100€ pour 2030 est malgré tout toujours d'actualité.

Sur le principe, cette taxe se justifie par le principe du « pollueur-payeur » en visant à décourager les achats liés aux énergies fossiles. Elle est prélevée sur le prix de vente du produit/service et elle varie selon le contenu carbone fixé par le gouvernement. Aujourd'hui, la taxe carbone est une composante des taxes intérieures de consommation (TIC) sur les énergies fossiles (carburant, chauffage, ...).

Après calcul, le **surcoût direct engendré** par une taxe carbone s'élevant à hauteur de 100€/tCO_{2e} (au lieu de 44,6€/tCO₂ aujourd'hui) appliquée sur l'achat d'énergie fossile se répercute sur les catégories d'émission liées au transport (déplacements professionnels, prestations de transport), à l'achat d'énergie (hors électricité) et à l'achat de nourriture serait d'environ **100 k€** au total.

(Les calculs ont été réalisés grâce aux documents d'analyse économique fournis par l'ADEME)^{w2}

7 PLAN DE TRANSITION

Dans le but de diminuer les émissions de gaz à effet de serre du Centre Hospitalier de Péronne, une liste d'actions, non exhaustive, est présentée ci-après par ordre de priorité. Des indicateurs ont été définis, et une notation de 1 à 4 a été attribuée selon le barème suivant :

- Indicateur environnemental (Indicateur env.) :
 - Prioritaire : **4** (objectif de baisse d'émission de GES >1% du total)
 - Gain significatif : **3** (objectif de baisse >0,5%)
 - Gain moyennement significatif : **2** (objectif de baisse >0,1%)
 - Gain peu significatif : **1** (objectif de baisse <0,1%)

Un objectif de gains a été établi, dans la mesure du possible, pour chaque action.

- Indicateur économique (Indicateur éco.) :
 - Aucun coût de mise en œuvre (voire diminution des dépenses) : **4**
 - Solution peu onéreuse : **3**
 - Coût de mise en œuvre raisonnable : **2**
 - Coût de mise en œuvre élevé : **1**
- Indicateur stratégique (Indicateur strat.) :
 - Intérêt prioritaire : **4**
 - Intérêt existant : **3**
 - Solution neutre : **2**
 - Solution conflictuelle : **1**

*Cet indicateur considère des aspects qui ne sont pas objectivement tangibles comme l'influence d'une action sur les comportements des collaborateurs, l'image renvoyée par l'hôpital, la conflictualité de l'action avec d'autres activités du CH. Les actions d'ordre réglementaire ont la note de 4.**

- Indicateur technique (Indicateur tech.) :
 - Faisable facilement et/ou à court terme : **4**
 - Faisabilité existante : **3**
 - Solution envisageable, des études à approfondir : **2**
 - Difficilement faisable et conflictuelle : **1**

En raison du manque d'informations sur la faisabilité de l'action proposée, la majorité des indicateurs techniques seront notés 2, indiquant que des études complémentaires sont nécessaires.

7.1 LISTE ET FICHES ACTIONS PAR THEMATIQUE ET ORDRE DE PRIORITE

Les actions préconisées dans le cadre du plan d'actions sont classées par ordre de priorité, en mettant en avant celles ayant le plus d'impact sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre du Centre Hospitalier.

Les préconisations et les fiches actions sont organisées par Atelier. Dans chaque sous-partie apparaissent, à la suite :

- Le plan d'actions sous une forme de liste de préconisations auxquelles sont associées les notes précédemment explicitées, ordonnées par ordre décroissant de priorité
- Les fiches actions associées aux préconisations qui décrivent les actions prioritaires (celles dont la note globale est supérieure strictement à 2,5)

7.1.1 Efficacité énergétique

	Indicateur env.	Indicateur éco.	Indicateur strat.	Indicateur tech.	Moyenne
Poursuite du programme de remplacement des menuiseries extérieures par des menuiseries plus performantes (bâtiment A)	2	2	4	2	2,5

ACTION

Remplacement des menuiseries par des menuiserie avec triple vitrage

Poste concerné

Service Technique

Récapitulatif

Gain environnemental	74 tCO2eq
	1,17%
Moyenne des indicateurs	2,5/ 4

Indicateurs de suivi de performance

Etiquette énergie du bâtiment

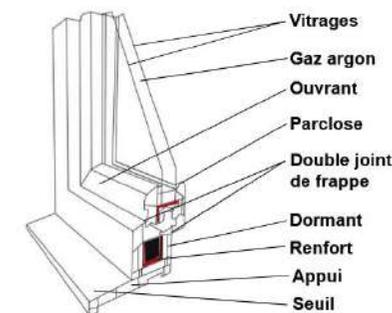
Descriptif de l'action

Le remplacement des menuiseries apporte les avantages suivants :

- Réduction des déperditions thermiques par les menuiseries ;
- Amélioration du confort thermique par suppression de l'effet de parois froides ;
- Amélioration de l'étanchéité à l'air.

Ce remplacement implique les étapes suivantes :

- Dépose totale des menuiseries avec le châssis.
- Remplacement par un double-vitrage peu émissif avec remplissage argon



En supposant une réduction de 8% de la consommation de gaz pour le chauffage, cela entrainerait une baisse d'environ 74 tCO2eq soit 1,17% de l'ensemble des émissions du CHP.

Ressources nécessaires à la mise en œuvre

Investissement important
Audit énergétique

Difficulté de mise en œuvre

Nécessité de rénover le système de ventilation et d'améliorer l'étanchéité du bâtiment

7.1.2 Mobilités

	Indicateur env.	Indicateur éco.	Indicateur strat.	Indicateur tech.	Moyenne
Inciter à l'usage du vélo pour les déplacements domicile-travail et internes par l'installation de supports à vélos sur les différents sites de l'établissement	1	3	4	3	2,75
Développement du télétravail et des réunions en visioconférence	2	4	3	3	3
Acquisition de véhicule électrique	1	2	4	3	2,5

**ACTION**

Inciter à l'usage du vélo pour les déplacements domicile-travail et internes par l'installation de supports à vélos sur les différents sites de l'établissement

Poste concerné

DRH-DAM-Service Formation
Service Technique

Récapitulatif

Gain environnemental	
Ordre de grandeur	50 tCO ₂ eq
	0,79%
Moyenne des indicateurs	2,75 / 4

Indicateurs de suivi de performance

km parcourus à vélo grâce à l'étude annuelle de mobilité
Nombre de collaborateurs utilisant le vélo

Descriptif de l'action

Cette action consiste à inciter les collaborateurs du CHP à reporter leurs habitudes de déplacement de l'usage de la voiture individuelle vers l'usage du vélo sur les déplacements domicile-travail. L'incitation pourrait venir par le développement *de la capacité du garage à vélo*. Si l'une des préconisations de MANERGY consiste à fiabiliser les données mobilités, il est aussi affirmé qu'un sérieux potentiel de réduction d'émissions de GES existe. Effectivement, cette action concerne les personnes qui habitent au plus près du CHP et sont donc Péronnais ; ils représentent, de fait, une part significative dans les émissions liées aux déplacements. Ce sont ces personnes qui sont les plus susceptibles d'être concernées par l'usage du vélo.

Les personnes habitant à moins de 10 km du CHP représentent 10% du kilométrage parcourus liés aux déplacements domicile-travail et ce sont ces émissions qui doivent être visées par cette action. Les objectifs de réduction peuvent varier énormément mais peuvent être ambitieux au regard du nombre de personnes concernées mais les indicateurs de performance doivent être suivis.

En supposant que 50% des Péronnais utilisent le vélo plutôt que la voiture, cela entraînerait une baisse d'environ 50 tCO₂eq soit 0,79% de l'ensemble des émissions du CHP.

Ressources nécessaires à la mise en œuvre

Des réunions de travail devront être organisées pour déterminer les moyens de mise en œuvre et les objectifs au sein du service DRH et logistique, travaux, sécurité
Augmentation de la capacité du garage à vélo

Difficulté de mise en œuvre

Changement des habitudes
Confort perdu de la voiture individuelle
Logistique

ACTION	Descriptif de l'action									
<p>Développement du télétravail et des réunions en visioconférence</p>										
<p>Poste concerné</p>										
<p>DRH-DAM-Service Formation</p>	<p>Cette action consiste à aménager le temps de travail des collaborateurs du CHP en les incitant à travailler depuis leur domicile. Cela permet de réduire les déplacements domicile-travail. Cet aménagement est possible uniquement quand la nature du travail le permet.</p>									
	<p>En supposant que 50% des collaborateurs dispose d'une journée de télétravail par semaine, cela entraînerait une baisse d'environ 103 tCO₂eq soit 1,63% de l'ensemble des émissions du CHP.</p>									
<p>Récapitulatif</p>										
<table border="1"> <tr> <td>Gain environnemental</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ordre de grandeur</td> <td>103 tCO₂eq</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,63%</td> </tr> <tr> <td>Moyenne des indicateurs</td> <td>3 / 4</td> </tr> </table>	Gain environnemental		Ordre de grandeur	103 tCO ₂ eq		1,63%	Moyenne des indicateurs	3 / 4		
Gain environnemental										
Ordre de grandeur	103 tCO ₂ eq									
	1,63%									
Moyenne des indicateurs	3 / 4									
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>										
<p>Indicateurs de suivi de performance</p>	<p>Ressources nécessaires à la mise en œuvre</p>	<p>Difficulté de mise en œuvre</p>								
<p>km parcourus/collaborateur</p>	<p>Des réunions de travail devront être organisées pour déterminer les moyens de mise en œuvre et les objectifs au sein du service DRH Avenant au contrat de travail</p>	<p>Changement des habitudes Changement dans l'organisation</p>								

ACTION	Descriptif de l'action	
Acquisition de véhicule électrique		
Poste concerné		
Service Technique Service Achats	<p>Cette action consiste à remplacer la flotte de véhicules thermiques par des véhicules électriques. Ce mode de transport est moins émetteur de GES, mais il nécessite l'installation d'une borne de recharge pour véhicule électrique (IRVE) sur le site du CHP.</p> <p>En supposant que 100% des déplacements professionnels (hors transport en commun) se ferait en véhicule électrique, cela entrainerait une baisse d'environ 16,2 tCO2eq soit 0,25% de l'ensemble des émissions du CHP.</p>	
Récapitulatif		
Gain environnemental Ordre de grandeur	16,2 tCO2eq	
	0,25%	
Moyenne des indicateurs	2,5/ 4	
Indicateurs de suivi de performance	Ressources nécessaires à la mise en œuvre	Difficulté de mise en œuvre
SO		Installation d'une borne IRVE

7.1.3 Achats

	Indicateur env.	Indicateur éco.	Indicateur strat.	Indicateur tech.	Moyenne
Réduire l’empreinte carbone des repas en favorisant les produits durables ou de qualité, augmentant le recours aux filières courtes d’approvisionnement, et en proposant des alternatives aux protéines animales	3	3	4	3	3,25
Poursuivre l’intégration de critères sur le développement durable dans le processus achats	2	2	4	3	2,75
Réduire le gaspillage en optimisant la gestion des stocks	2	4	3	2	3

**ACTION**

Réduire l'empreinte carbone des repas en favorisant les produits durables ou de qualité, augmentant le recours aux filières courtes d'approvisionnement, et en proposant des alternatives aux protéines animales

Poste concerné

Restauration

Récapitulatif

Gain environnemental	189 tCO2 eq
	2,98%
Moyenne des indicateurs	3,25 / 4

Indicateurs de suivi de performance

Nombre de repas carnés servis
Volumes/Qtés de viande livrés au CHP

Descriptif de l'action

Selon les recommandations du HCSP (Haut Conseil pour la Santé Publique) et selon le rapport du Shift Project, la part de la viande (au moins la viande rouge) dans le régime alimentaire d'un français doit baisser. Le HCSP indique qu'il faut limiter à 500 g par semaine la viande type porc, bœuf, veau, mouton, agneau, abats et qu'il faut favoriser les viandes de type volaille.

Le CHP ne propose à l'heure actuelle aucune alternative végétarienne, l'intégralité des repas étant des repas carnés. MANERGY entrevoit un potentiel de réduction d'environ 40% du nombre de repas à base de viande rouge (voire de viande). Cela entraînerait une baisse d'environ 189 tCO2eq soit 2,98% de l'ensemble des émissions du CHP.

Sans connaissance précise sur le type de repas servi et la quantité de viande animale associée, il n'est pas possible de déterminer un gain environnemental précis. Toutefois, compte tenu du facteur d'émission élevé des repas carnés, le potentiel environnemental est élevé.

Ressources nécessaires à la mise en œuvre

Des réunions de travail devront être organisées par le CHP avec les postes concernés
Le service de restauration devra former ses collaborateurs à l'élaboration de plats alternatifs

Difficulté de mise en œuvre

Acceptation des collaborateurs et des patients, il s'agit d'un changement des habitudes qui peut être source de conflits
Plusieurs types d'interlocuteurs

ACTION

Poursuivre l'intégration de critères sur le développement durable dans le processus achats

Poste concerné

Service Achats

Récapitulatif

Gain environnemental	45,6
	0,72%
Moyenne des indicateurs	3,25 / 4

Indicateurs de suivi de performance

tCO2e/k€ dépensés

Nombre de fournisseurs validant tout ou partie des critères environnementaux établis

Descriptif de l'action

Le Schéma de Promotion des Achats Publics Socialement et Ecologiquement Responsables (SPASER) est une disposition inscrite depuis 2014 dans le code de la commande publique et qui imposera au CHP de publier un SPASER et cela sur tous les marchés. Il est donc possible d'inscrire des critères écoresponsables dans la politique générale d'achat. MANERGY entrevoit un fort potentiel de réduction de GES mais à ce stade, il est difficile de le chiffrer. Il sera, en revanche intéressant d'exiger aux vendeurs de fournir les contenus carbonés des biens vendus. Pour rappel, les facteurs d'émissions qui ont été utilisés pour le calcul du BEGES sont des facteurs nationaux. Pour les prochains BEGES il serait approprié de s'appuyer sur des facteurs d'émissions calculés sur la base des données fournies par les fournisseurs. Ceci permettra d'arborer des résultats justes et en baisse par rapport au BEGES actuel si la politique achats se veut écoresponsable et si des leviers existent.

Une réunion de travail pourra aussi être organisée pour discuter 2 sujets :

- Les leviers d'actions disponibles pour mettre en place des critères d'achat de médicaments à l'échelle des groupements d'achat.
- Engager une politique d'achat de matériel réutilisable

En supposant une baisse de 10% sur les achats de biens et de services, cela entrainerait une baisse d'environ 45,6 tCO2eq soit 0,72% de l'ensemble des émissions du CHP.

Ressources nécessaires à la mise en œuvre

Développer un cahier des charges complet et en adéquation avec les offres industrielles et des objectifs environnementaux ambitieux

Difficulté de mise en œuvre

Les contraintes environnementales inscrites dans le cahier des charges ne devront pas empêcher les candidatures.

Le prix d'achat peut se voir augmenter

ACTION	Descriptif de l'action							
<p>Réduire le gaspillage en optimisant la gestion des stocks</p>								
<p>Poste concerné</p>	<p>Cette action consiste à améliorer le suivi des stocks pour éviter un surplus d'achat et ainsi réduire le gaspillage.</p>							
<p>Service Achats</p>								
<p>Récapitulatif</p>	<p>En supposant une baisse de 10% sur les achats de biens, sur l'alimentation et les ordures ménagères, cela entrainerait une baisse d'environ 2,48 tCO2eq soit 2,48% de l'ensemble des émissions du CHP.</p>							
<table border="1"> <tr> <td>Gain environnemental</td> <td>157 tCO2 eq</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,48%</td> </tr> <tr> <td>Moyenne des indicateurs</td> <td>3 / 4</td> </tr> </table>	Gain environnemental	157 tCO2 eq		2,48%	Moyenne des indicateurs	3 / 4		
Gain environnemental	157 tCO2 eq							
	2,48%							
Moyenne des indicateurs	3 / 4							
<p>Indicateurs de suivi de performance</p>	<p>Ressources nécessaires à la mise en œuvre</p>	<p>Difficulté de mise en œuvre</p>						
	<p>Formation logistique</p>							

7.1.4 Déchets

	Indicateur env.	Indicateur éco.	Indicateur strat.	Indicateur tech.	Moyenne
Poursuivre la formation des agents sur le tri des déchets pour réduire la production des DASRI	3	3	4	2	3
Promotion du lavage à l'eau ou à la vapeur d'eau Réduction de l'utilisation des produits d'entretien	1	4	2	2	2,25
Mettre fin à la consommation de bouteilles d'eau en plastique pour les patients et les professionnels favoriser l'utilisation de fontaines.	3	2	4	3	3
Réduction des impressions (base documentaire informatisée, dématérialisation des fiches de paie, fichiers partagés...)	2	4	4	3	3,25

ACTION

Poursuivre la formation des agents sur le tri des déchets pour réduire la production des DASRI

Poste concerné

Service Achats

Récapitulatif

Gain environnemental	71,8 tCO2 eq
	1,13%
Moyenne des indicateurs	3 / 4

Indicateurs de suivi de performance

Tonnage des DASRI

Descriptif de l'action

Les DASRI constituent une part très importante des déchets. Cependant beaucoup de déchets sont identifiés comme DASRI alors qu'il s'agit d'ordures ménagères. Cette action consiste à former les agents sur le tri et à mieux identifier un déchet est un DASRI ou non.

En supposant une réduction de 30% des DASRI, cela entraînerait une baisse d'environ 71,8 tCO2eq soit 1,13% de l'ensemble des émissions du CHP.

Ressources nécessaires à la mise en œuvre

Formation au tri

Difficulté de mise en œuvre

ACTION

Mettre fin à la consommation de bouteilles d'eau en plastique pour les patients et les professionnels favoriser l'utilisation de fontaines.

Poste concerné

Service Achats

Récapitulatif

Gain environnemental	176 tCO2 eq
	2,78%
Moyenne des indicateurs	3 / 4

Indicateurs de suivi de performance

Consommation en litre d'eau potable

Descriptif de l'action

Les bouteilles d'eau de source constituent la source d'émissions de GES et, partant de ce constat, le CHP a pour objectif de réduire la consommation de bouteille en mettant en place des fontaines dans les différents services. Cette action nécessite la dotation de gourde pour le personnel.

En supposant une suppression totale de ces bouteilles, cela entrainerait une baisse d'environ 176 tCO2eq soit 2,78% de l'ensemble des émissions du CHP.

Ressources nécessaires à la mise en œuvre

Mise en place de fontaine à eau
Dotation de gourde individuelle

Difficulté de mise en œuvre

Changement des habitudes
Distribution des gourdes

ACTION

Réduction des impressions (base documentaire informatisée, dématérialisation des fiches de paie, fichiers partagés...)

Poste concerné

Tous les services

Récapitulatif

Gain environnemental	6,12 tCO2 eq
	0,1%
Moyenne des indicateurs	3,25 / 4

Indicateurs de suivi de performance

Nombre de copie

Descriptif de l'action

La présente action consiste à dématérialiser une partie des documents (fiches de paie, compte rendu d'examen médicaux, formulaire d'admission, ...), dans le but de réduire l'utilisation de papier et d'encre.

Le CHP devra mettre à disposition une base de données partagée en ligne pour que les patients puissent consulter ces données.

En supposant une réduction de 50% de l'usage du papier et des impressions, cela entraînerait une baisse d'environ 6,12 tCO2eq soit 0,1% de l'ensemble des émissions du CHP.

Ressources nécessaires à la mise en œuvre

Extension des serveurs

Difficulté de mise en œuvre

7.1.1 Projection des réductions d'émissions attendues

L'ensemble des actions listées dans le cadre du plan de transition proposé au centre hospitalier permet d'atteindre des niveaux d'émission à échéance 2030. Ces niveaux d'émission projetés sont comparés à la trajectoire de réduction attendue par la SBTi (Science based Target initiative) pour rester sous les 1,5°C de réchauffement.

Bilan du plan d'évolutions par projet

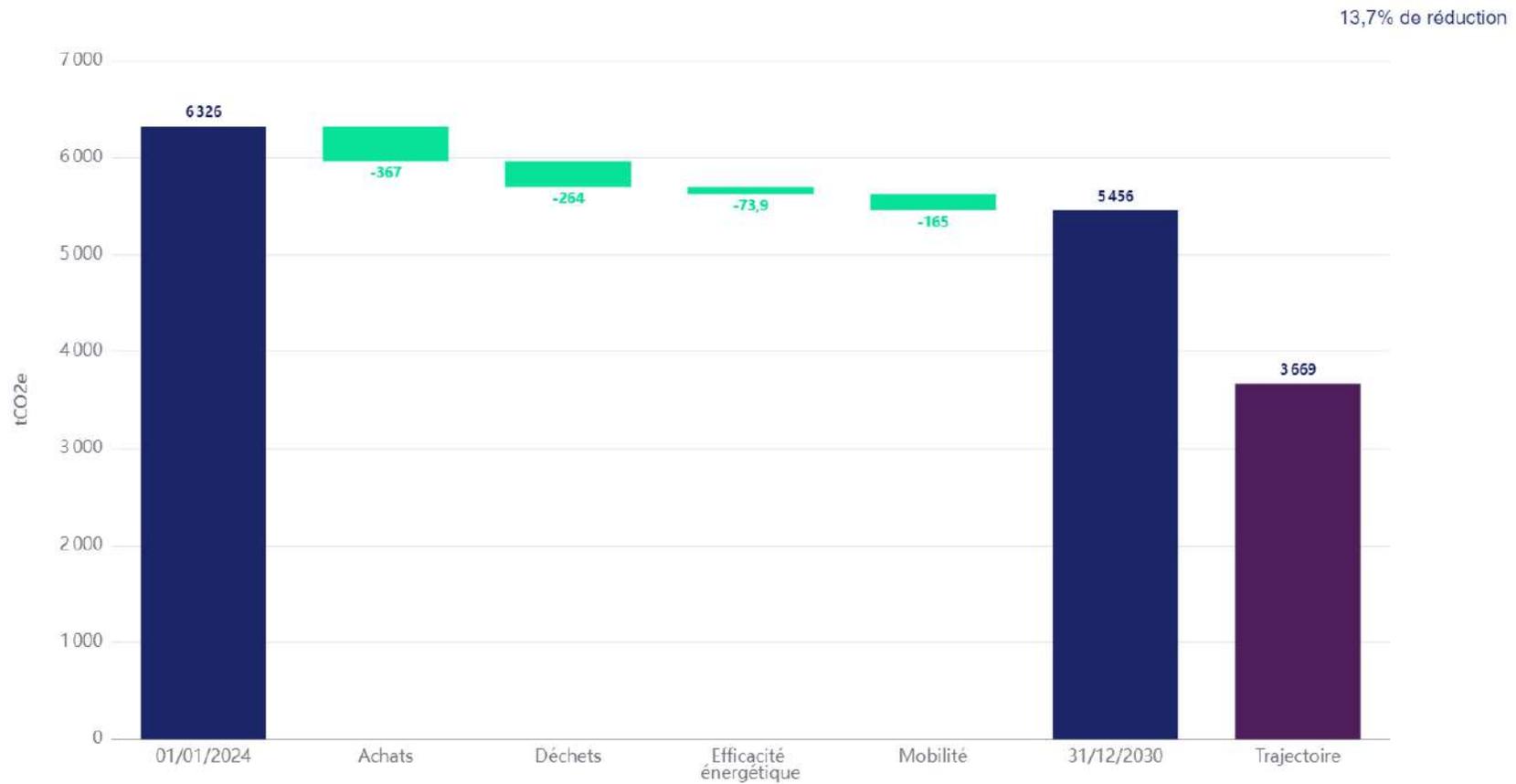


Figure 24 Trajectoire de réduction des émissions par projet entre 2024 et 2030

8 AMELIORATION DE LA COLLECTE DES DONNEES

La méthodologie Bilan Carbone[®] s'appuie sur un plan défini clairement par des étapes de réalisation. Cette méthodologie possède une articulation particulière avec le Système de Management des GES (SM-GES) ; il s'agit de **l'amélioration continue**. Pour ce faire, MANERGY a établi une liste d'amélioration qu'il sera possible de faire sur la récolte de données pour, d'une part la faciliter, et d'autre part faire en sorte qu'elle soit plus précise et étoffée pour améliorer la qualité du BEGES.

Service concerné	Proposition d'amélioration
DRH - DAM - Service formation	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre l'enquête mobilité Domicile-Travail et l'étendre à l'ensemble des collaborateurs ; • Remonter le type de véhicules utilisés dans le cadre du travail, kilométrage effectué et motorisation ; • Distinction des agents par site et par poste (personnel médical et non médical).
Bureau des admissions	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'une enquête mobilité auprès des visiteurs et des patients renseignant : la distance domicile-CH, le type de transport avec ou sans covoiturage (même méthode utilisée pour les ETP) ; • Remonter la donnée liée aux transports des patients en ambulances, hélicoptère etc.
Service -Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Installation de sous-compteurs (eau, électricité et gaz) pour une différenciation fine des bâtiments de chaque site ; • Demander au prestataire en charge de la maintenance des équipements de froid d'indiquer s'il y a eu une recharge de gaz réfrigérant lors de l'intervention et d'indiquer le volume rechargé (ou la différence entre le volume récupéré et rajouté). • Remonter les données sur les tonnages de déchets verts, plastique, verre, métaux, palettes, DEEE, déchets dangereux ; • Remonter la méthode de traitement de ces déchets. • Demander le bilan carbone des fournisseurs, ainsi que les données en tonnes.km (Fret)
Service informatique	<ul style="list-style-type: none"> • Comptabiliser les mails reçus et envoyés • Remonter l'espace de stockage utilisé pour les applications en GO

Service achats	<ul style="list-style-type: none"> • Remonter le montant dépensé pour l'achat de meubles et autres biens manufacturés ; • Catégoriser les achats de biens • Idem pour les achats de services ou prestations
Direction des finances	<ul style="list-style-type: none"> • Préciser les données concernant l'immobilisation des biens et des bâtiments en intégrant l'année de fabrication, la durée d'amortissement et le type acheté (notamment pour les véhicules) ; • Distinguer les bâtiments composant le parc immobilier et en préciser l'année de construction ainsi que leur superficie.
Restauration	<ul style="list-style-type: none"> • Remonter la quantité de viande (bœuf, agneau, porc, volaille, poisson, viande rouge/viande blanche) consommée. • Traçage de l'origine des produits
Tous les services ayant un suivi d'inventaire	Remonter, dans la mesure du possible, les données en volume, en tonnage, en quantité (nombre de produits) et en €.

De manière générale, le BEGES actuel couvre l'ensemble des sites de Péronne, sans distinction entre les différents bâtiments qui les composent. Une remontée des données par bâtiments permettrait d'affiner les résultats du BEGES.

A l'avenir, et cela rejoint un certain nombre de préconisations, il serait intéressant d'exiger de la part des fournisseurs de renseigner l'impact et le contenu carbone d'une prestation ou d'un produit acheté. Ceci permettrait de gagner en précision sur les calculs et ainsi engager sereinement des perspectives de réduction de l'impact carbone.

9 ANNEXES

Echantillon de facteurs d'émission utilisés dans l'étude			
Facteurs d'émission unitaire			Source
Nourriture			
Repas moyen	2,04	kgCO2e/repas	Base Carbone® ADEME France
Repas classique (avec bœuf)	6,29	kgCO2e/repas	Base Carbone® ADEME France
Repas classique (avec poulet)	1,35	kgCO2e/repas	Base Carbone® ADEME France
Repas végétarien	0,51	kgCO2e/repas	Base Carbone® ADEME France
Bien matériel			
Ramette de papier blanc 80g/m ² A4, Hors utilisation et fin de vie	2	kgCO2e/unité	Base Carbone® ADEME France
Usage Numérique			
Rédiger, envoyer et lire 1 mail de 1Mo (pièce jointe) à 1 destinataire - connexion fixe - stockage pendant 10 ans et 3 redondances pour l'émetteur et le destinataire	0,0048	kgCO2e/unité	Base NégaOctet
Facteurs d'émission monétaire			
Bien matériel			
Produits chimiques	1 600	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Dispositifs médicaux	315	kgCO2e/k€	NHS England Carbon Emissions Carbon Footprinting Report, May 2008
Produits pharmaceutiques	500	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Services			
Maintenance multitechnique	215	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Réparation et installation de machines et d'équipements	390	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Activités pour la santé humaine	120	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Transport terrestre	560	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Courrier, France continentale	130	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Assurance, services bancaires, conseil et honoraires	110	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Services (imprimerie, publicité, architecture et ingénierie, maintenance multi-technique des bâtiments)	170	kgCO2e/k€	Base Carbone® ADEME France
Facteurs d'émission quantitatif			
Énergie			
Gaz naturel - 2022 (mix moyen consommation)	0,201	kgCO2e/kWh PCI	Base Carbone® ADEME France
Fioul domestique	2,676	kgCO2e/L	Base Carbone® ADEME France
Électricité 2022 - mix moyen, France continentale	0,034	kgCO2e/kWh	Base Carbone® ADEME France

Eau de réseau - hors infrastructure	0,13	kgCO ₂ /m ³	Base Carbone® ADEME France
Hors énergie			
R410a, Base Carbone	2 256	kgCO ₂ e/kg	
Nourriture			
Bière "cœur de marché" (4-5° alcool)	1,1	kgCO ₂ e/kg	Base Carbone® ADEME France
Café, moulu	10,1	kgCO ₂ e/kg	Base Carbone® ADEME France
Eau de source Cristaline, embouteillée, non gazeuse	0,3	kgCO ₂ e/kg	Base Carbone® ADEME France
Usage Numérique			
Stocker 1Go de données - cloud - connexion fixe pendant 1 an	0,01	kgCO ₂ e/Go	Base NégaOctet
Déplacements			
Voiture - motorisation moyenne - 2018	0,231	kgCO ₂ e/km	Base Carbone® ADEME France
Voiture - motorisation essence - 2018	0,238	kgCO ₂ e/km	Base Carbone® ADEME France
Voiture particulière - cœur de gamme - véhicule compact - électrique	0,103	kgCO ₂ e/km	Base Carbone® ADEME France
TER - 2021 - traction moyenne	0,0316	kgCO ₂ e/passager.km	Base Carbone® ADEME France
Autobus moyen - agglomération moins de 100 000 habitants	0,202	kgCO ₂ e/passager.km	Base Carbone® ADEME France
Avion passagers, 20-50 sièges, 1000 - 3500 km, avec trainées	0,519	kgCO ₂ e/passager.km	Base Carbone® ADEME France
Vélo à assistance électrique	0,0109	kgCO ₂ e/km	Base Carbone® ADEME France
Gazole routier	2,5	kgCO ₂ e/litre	Base Carbone® ADEME France
Déchets			
DAS (Déchets d'Activités de Soins) - Incinération	943	kgCO ₂ e/t	Base Carbone® ADEME France
Carton – Fin de vie moyenne	737	kgCO ₂ e/t	Base Carbone® ADEME France
Ordures ménagères résiduelles – Fin de vie moyenne	386	kgCO ₂ e/t	Base Carbone® ADEME France
Verre - Fin de vie moyenne filière - Impacts, France continentale, Base Carbone	496	kgCO ₂ e/t	Base Carbone® ADEME France
Fret			
Rigide, 7,5 à 12 T, diesel routier, GNC	0,227	kgCO ₂ e/tonne.km	Base Carbone® ADEME France