



Bilan Carbone® 2018
du Centre Hospitalier de Jonzac

Mise à jour du Bilan Carbone® « Patrimoine et Compétences »



SOMMAIRE

- 1. CONTEXTE**
- 2. LE BILAN GES REGLEMENTAIRE OU BILAN CARBONE®**
- 3. CONTEXTE SPECIFIQUE DES ETABLISSEMENTS DE SOIN**
- 4. PRESENTATION DU CH JONZAC**
- 5. LA DEMARCHE BILAN CARBONE® DU CH JONZAC**
- 6. BILAN CARBONE® CONSOLIDE DU CHJ**
- 7. BILANS CARBONE DES 5 SITES**
- 8. INCERTITUDES**
- 9. COMPARAISON INTER-ANNUELLE 2014-2017**
- 10. PISTES DE REDUCTION**

1. CONTEXTE

En 1988 le GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat) a alerté les Nations quant à l'impact sur le climat des émissions de CO₂ (Dioxyde de Carbone).

Le Protocole de Kyoto, signé en 1997 par plus de 180 Pays, et entré en vigueur en 2005, a établi un cadre pour l'application de mesures aptes à limiter les impacts dus au réchauffement climatique, parmi lesquelles des engagements de réduction d'émissions avec des objectifs contraignants en matière d'émissions.

Gaz	Origine
H ₂ O – Eau	Evaporation
CO ₂ – Gaz carbonique Protocole KYOTO	Combustion pétrole, gaz, charbon Déforestation
CH ₄ – Méthane; « Gaz Naturel »	Décomposition anaérobie de composés organiques (Bovins, rizières, décharges) Pyrolyse des composés carbonés (combustibles fossiles, brulis)
N ₂ O – Protoxyde d'azote	Engrais azotés - industrie chimique
HFC – PFC – SF ₆ Hydrocarbures Fluorés CFC, HCFC MONTREAL	Gaz réfrigérants Procédés industriels divers (expansion des mousses plastiques, composants électroniques, appareillage HT, électrolyse de l'alumine)
O ₃ – Ozone	Pas d'émission directe - réaction C.O.V. + NO _x

En 1992, lors de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, à Rio de Janeiro, les états se sont engagés pour la première fois à effectuer un inventaire des émissions de CO₂ qu'ils génèrent.

C'est seulement à partir des années 2000 que des organisations ont commencé à mettre en place des analyses, de manière volontaire (mais suivant des méthodes différentes selon leurs finalités) et à rendre public le bilan de leurs émissions.

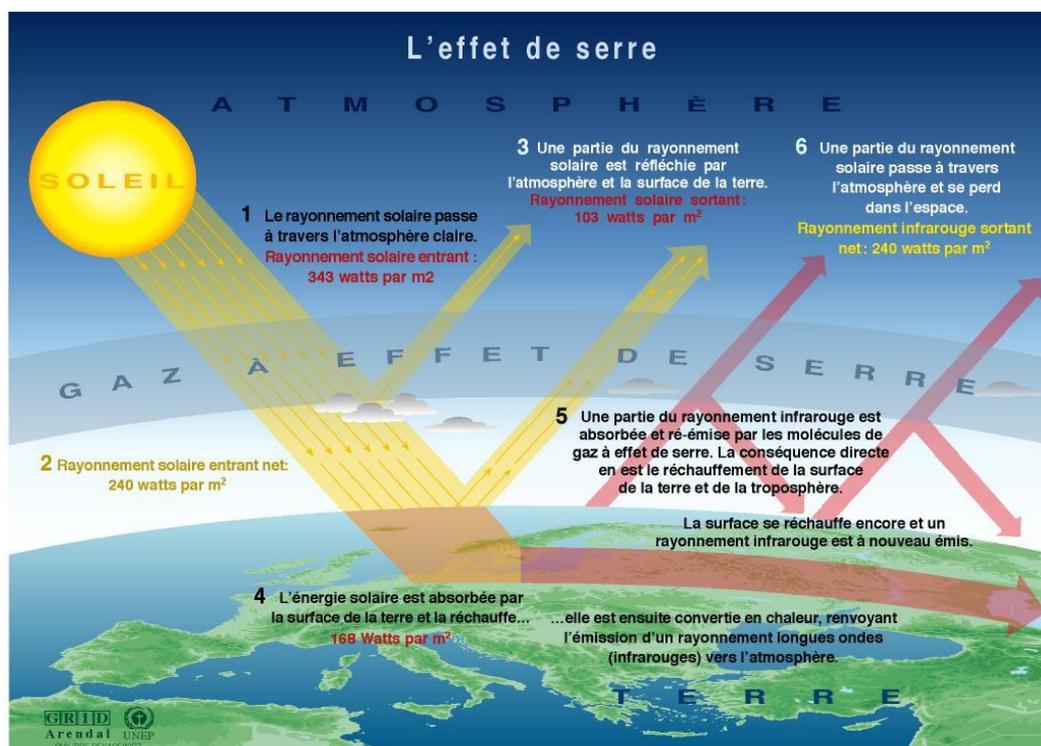
Les études et les estimations des économistes et des scientifiques concernant les coûts et les dommages causés par les GES par rapport aux coûts et aux bénéfices dérivant de Plans de réduction, ont convaincu les états de lutter contre le changement climatique afin de prévenir la raréfaction des ressources fossiles, en s'engageant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES).

La décision prise à l'échelle mondiale de diviser par 2 les émissions de CO₂ dans l'atmosphère d'ici 2050, a été traduite au niveau national par la France, qui a décidé de diviser ses émissions par 4 (« Facteur 4 »).

Lors de la COP21 à Paris, les climatologues ont renouvelé leurs préoccupations concernant le réchauffement climatique et l'effet de serre, ce qui a mené à l'approbation de l'accord de Paris par 195 délégations internationales le 12 décembre 2015, et une entrée en vigueur le 4 novembre 2016, preuve s'il en est d'une prise de conscience internationale. Cet accord vise notamment à contenir d'ici à 2100 le réchauffement climatique « bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels »

1.1. Qu'est-ce que L'EFFET DE SERRE?

L'effet de serre est un phénomène naturel important pour la survie de la planète qui permet de conserver une température moyenne sur Terre de 15° C (cf. Fig. 1 ci-dessous)



Sources : Okanagan university college Canada, section géographie ; université d'Oxford, section géographie ; Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA), Washington ; Changements climatiques 1995 ; Données scientifiques sur les changements climatiques, Contribution du groupes de travail au deuxième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, PNUE et OMM, Cambridge University Press, 1996.

Les changements climatiques soulignent une modification statistiquement significative de l'état moyen du climat ou de sa variabilité persistant pendant de longues périodes.

Ces changements climatiques, attribués particulièrement aux activités humaines altèrent la composition de l'atmosphère en raison des émissions de gaz dans l'atmosphère.

Les gaz à effet de serre sont naturellement peu abondants dans l'atmosphère mais à cause des activités générées par les êtres humains, la concentration de ces gaz s'est modifiée, comme par ex. la concentration de CO₂ qui a augmenté de 30% depuis une centaine d'années.

2. LE BILAN GES REGLEMENTAIRE OU BILAN CARBONE® REGLEMENTAIRE

2.1. En quoi consiste le Bilan GES réglementaire (bilan carbone obligatoire)?

Le Bilan Carbone est une évaluation du volume total des GES émis dans l'atmosphère sur une année par les activités de la personne morale (PM) sur le territoire national, et exprimé en équivalent tonnes de dioxyde de carbone.

2.2. Pourquoi faut-il réaliser un Bilan GES réglementaire ?

- Pour avoir une photo de l'existant
- Le Bilan Carbone® permet de mesurer les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de toutes les activités
- Il permet de s'interroger sur la dépendance et la vulnérabilité carbone de votre organisation
- Il permet de réaliser un Plan d'Action de réductions et d'améliorations
- Il permet de contrôler les diminutions de dégagement de GES après 3/5 ans

2.3. Différences entre bilan GES règlementaire et Bilan Carbone

Les obligations contenues dans le décret d'application du Bilan GES réglementaire pour les collectivités ne concernent que les émissions issues des scopes 1 et 2, soit :

- Scope 1 : émissions directes (combustion d'énergie) des sources fixes et mobiles
- Scope 2 : émissions indirectes associées à l'énergie

Le Bilan Carbone inclus en plus le

- Scope 3 : émissions indirectes hors énergie

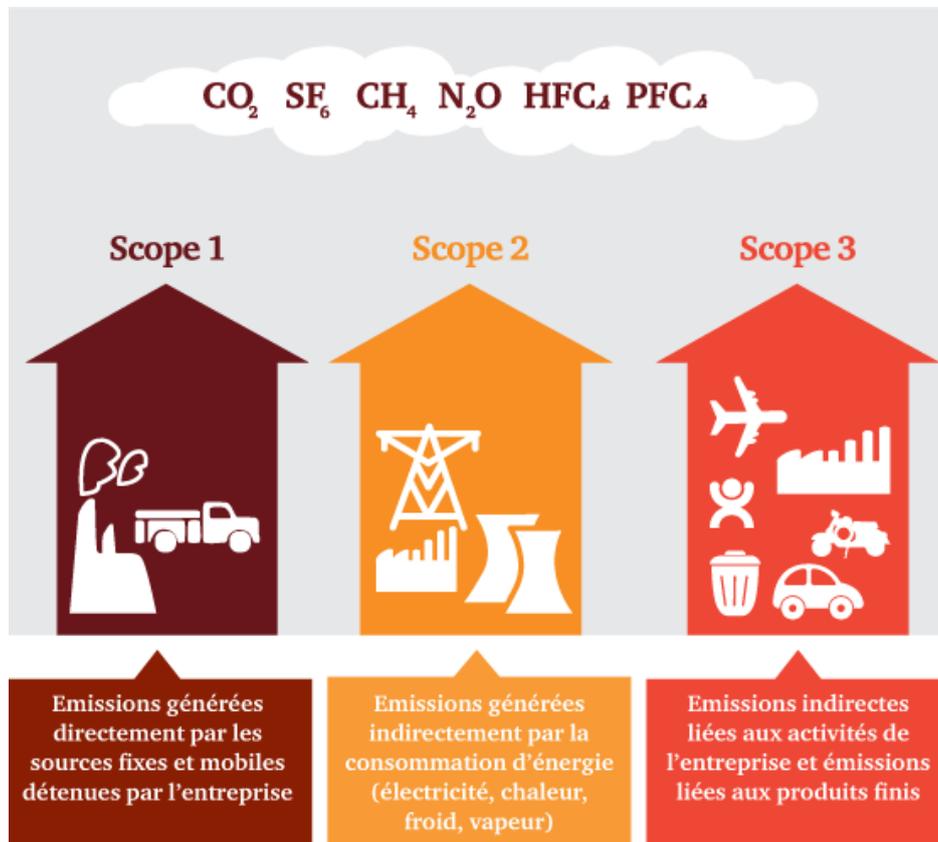


Fig.2 Scopes pris en compte dans le Bilan Carbone®

2.4. A quoi correspond « 1 TONNE EQUIVALENT CO2 (1 tCO2e) » ?

Une tonne équivalent CO2 ou 1 TeqCO2, représente un ensemble de gaz à effet de serre ayant le même effet sur le climat qu'une tonne de dioxyde de carbone.



Fig. 3 – Equivalent 1tCO_{2e}

3. CONTEXTE SPECIFIQUE DES ETABLISSEMENTS DE SOIN

Selon l'ADEME, « en France, le secteur de la santé compte environ 6 000 établissements sanitaires et 30 000 établissements médico-sociaux. Ces établissements sanitaires publics et privés représentant une surface de plus de 70 millions de m² et ont une consommation d'énergie annuelle de 21,5 TWh, soit 2 % de la consommation énergétique nationale. Ainsi, le chauffage et la climatisation représentent en moyenne 60 % de la consommation totale d'énergie du milieu hospitalier et des cliniques ».

La démarche Administration exemplaire

La démarche "État exemplaire" du 3 décembre 2008, qui visait à intégrer les objectifs de développement durable dans le fonctionnement des administrations, a été mise à jour par la circulaire du 17 février 2015, avec les éléments de cadrage généraux du nouveau dispositif "Administration exemplaire" qui cible les axes prioritaires pour la période 2015-2020 (efficacité énergétique des bâtiments, achat public "responsable", modes de transport, ...

Les quatre enjeux de la circulaire de 2015 sont :

- les économies d'énergie ;
- la mobilité durable ;
- les économies de ressources et de réduction des déchets ;
- la préservation de la biodiversité.

L 'objectif de réduction des émissions de GES pour les établissements publics de santé fixé par le plan ministériel d'action administration exemplaire (PMAE) bâti sur la période 2015-2020, comporte deux volets :

Le premier volet s'inscrit dans la continuité des actions mises en place et développées depuis 2008.

Le PMAE a été élaboré en 2015 afin d'accroître la crédibilité et l'image des administrations et des opérateurs de l'Etat en matière d'éco responsabilité. Sa mise en œuvre permet de mesurer chaque année les performances des ministères en matière de développement durable.

Le second volet du plan vise à **accompagner la démarche environnementale et à valoriser les actions locales en mode participatif**, notamment ils doivent :

- Connaître les émissions de gaz à effet de serre pour les maîtriser
- Connaître la consommation d'énergie pour améliorer la performance énergétique des bâtiments
- Acheter ou utiliser des véhicules propres
- Développer l'éco-conduite
- Limiter les déchets et promouvoir le recyclage
- Mener une politique de maîtrise de la consommation de papier
- Optimiser les consommations d'eau
- Avoir une disposition sociale dans les marchés publics
- Prévoir une clause sociale de formation sous statut scolaire

De plus, les établissements publics et les entreprises comptant plus de 250 agents sous tutelle du ministère doivent également, depuis 2017, élaborer leur propre plan en transposant les grands axes du PMAE.

(*) Dispositif "Administration exemplaire" pour la période 2015-2020.

4. PRESENTATION DU CENTRE HOSPITALIER DE JONZAC

		Directeur du CHJ M. Eric Martinez
Raison sociale	CENTRE HOSPITALIER DE JONZAC	Directeur des Services Economiques, Techniques et Logistiques M. Dominique FLEURET

Code NAF : 8610Z

Code SIREN : 261-700-272 00014

Adresse : 4 rue Winston Churchill 17500 Jonzac

Nombre de salariés : 920

Description sommaire de l'activité : Activités hospitalières

Le Bilan Carbone étant un axe à prendre en compte dans le plan de Développement Durable, le Centre Hospitalier de Jonzac s'était déjà inscrit dans cette dynamique en 2012 en réalisant un Bilan GES en interne sur l'année 2011

En 2015 le CHJ a décidé d'aller plus loin en faisant réaliser le Bilan Carbone® de l'année 2014, en l'étendant au volet « Patrimoine et Compétences », et en a confié la réalisation au bureau d'étude : CLE, Global Consulting & Auditing SAS.

Toujours en ligne avec son engagement en faveur du Développement Durable, et en conformité avec les indications de l'Administration concernant la réduction de GES dans l'atmosphère, en 2018 le Centre Hospitalier de Jonzac a missionné le même cabinet pour réaliser son Bilan Carbone® 2017 sur les 3 scopes, comme en 2015.

Bureau d'étude mandaté pour la réalisation du Bilan Carbone®	CLE - GLOBAL CONSULTING & AUDITING SAS	Elena Cognasso Emmanuel Belot (Consultant externe)
---	---	---

L'étude réalisée par CLE porte sur les données de l'année 2017, et a permis d'évaluer les émissions de GES générées par le patrimoine du Centre Hospitalier de Jonzac ainsi que par les services qu'il propose à ses patients, et d'analyser les actions envisageables de réduction de l'empreinte carbone occasionnée.

En fait, grâce à l'approche méthodologique développée par l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) avec le Bilan Carbone®, et son application spécifique au Centre Hospitalier de Jonzac, plusieurs objectifs ont été atteints :

- La réalisation du Bilan Carbone® de l'ensemble du patrimoine et des services du Centre Hospitalier de Jonzac
- La hiérarchisation du poids de ces émissions en fonction des activités et sources d'émissions.

5. LA DEMARCHE BILAN CARBONE® DU CENTRE HOSPITALIER DE JONZAC

Le Bureau d'Etude a suivi et appliqué les procédures prévues pour la collecte et les analyses en les intégrant avec les indications données par l'ADEME dans son « Guide Méthodologique pour les Établissements de Santé » (dernière version 2014).

Les données nécessaires à la bonne mise en place du Bilan Carbone® ainsi qu'à la définition des actions de réduction de l'empreinte carbone du Centre Hospitalier de Jonzac ont pu être recueillies grâce à la collaboration et à la motivation du Groupe de Travail du Centre Hospitalier de Jonzac :

GROUPE DE TRAVAIL	SERVICES	RESPONSABLES
PARTICIPANTS A LA RECHERCHE DES DONNEES POUR LE BILAN CARBONE®	Direction des Services Economiques, Techniques et Logistiques	M. D. FLEURET
	- Service Administration	Mme JOUSSAUME
	- Coordinatrice achats GHT	Mme L MICHOT
	- Gestion des risques	Mme I. LEGAL
	- Coordination qualité	Mme. BERHELARD
	- DRH	Mme N. MICHEL
	- Adjoint DRH	Mme M. LEANDRE
	- Responsable S.Techniques	M. BETARD
	- Secrétaire S. Techniques	Mme K. GAGNAN
	- Responsable transport	M. DUPRE

L'intérêt du Centre Hospitalier de Jonzac pour la démarche de développement durable est conforté par la création de l'Association Agir Durablement en Santé en Nouvelle Aquitaine (ADSNA) à l'initiative de M. Fleuret et de ses collègues responsables Développement Durable en Groupement Hospitalier de Territoire.

5.1. Les scopes

Pour la réalisation du Bilan Carbone® pour le CH Jonzac, en application du décret n°2011-829 du 11 juillet 2011, nous avons pris en compte les émissions directes et indirectes définies par le SCOPE 1 et le SCOPE 2 ; cela inclut :

- a. Les émissions directes produites par les sources (fixes ou mobiles) nécessaires aux activités du CHJ
- b. Les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaire aux activités de l'Hôpital Général ainsi que de ses Sites.

De plus, les autres émissions indirectes définies dans le SCOPE 3 ont été incluses dans le périmètre d'étude soit :

- c. Émissions liées aux achats, immobilisation, fret amont, déplacements des salariés, déchets...

Ce procédé a permis au Centre Hospitalier de Jonzac d'effectuer une analyse plus complète des différents enjeux environnementaux et d'examiner de façon plus approfondie et crédible les possibilités d'en limiter les impacts.

5.2. La période de référence

- **2015** Année de la réalisation du **Bilan Carbone®** du CH de Jonzac selon les données de référence 2014 et définition du Plan d'Actions pour atteindre les objectifs de réduction individualisés.
- ✓ **2018 Actualisation du Bilan Carbone®** en intégrant les données de référence 2017,
 - **Contrôle des diminutions** de dégagement de GES,
 - Evaluation et appréciation de la tenue des objectifs définis dans le Plan d'Actions
 - Comparaison avec les résultats du Bilan Carbone® 2015

5.3. Le périmètre pris en compte

Le périmètre d'étude concerne l'ensemble du Patrimoine et des Compétences du Centre Hospitalier de Jonzac. Il couvre l'ensemble des activités des Pôles et Services du CHJ, ses

bâtiments, ainsi que les activités qu'il propose au titre du service public, y compris les soins et activités réalisés (DSP, etc...).

Pour l'actualisation du Bilan Carbone 2018®, l'année 2017 est l'année de référence retenue par le Centre Hospitalier de Jonzac ; cette étude intègre toutes les activités réalisées dans les différentes unités et est subdivisée en 5 Sites principaux :

1. Site Winston Churchill, dont :
 - Les services de médecine de spécialités (cardiologie, pneumologie, gastro-entérologie, etc.), de chirurgie (chirurgie viscérale, orthopédique, ORL, ophtalmo, etc.), des urgences et de périnatalité.
 - L'hôpital de jour médico-chirurgical, le plateau technique composé de trois salles de bloc opératoire, une salle d'endoscopie, les services d'imagerie, le laboratoire et la pharmacie, ainsi que le secteur des consultations externes pluridisciplinaires.
 - Le PGR
2. L'EHPAD Saint Gervais
3. Le Pôle de psychiatrie Adulte et EHPAD « Les Jardins de Jovinius » à Saint Martial de Viterne
4. Le Pôle de Psychiatrie Infanto-Juvenile (Passerelle)
5. Toutes autres antennes liées au CHJ (Royan, Bédenac, CMP, ...)

NB : un nouvel EHPAD, « Jean Moulin », a été construit, afin de remplacer l'EHPAD « Saint Gervais ». Même si la construction a eu lieu sur l'année 2017, il n'est cependant, entré en fonctionnement qu'au mois de décembre 2017. L'empreinte carbone de son fonctionnement étant négligeable sur cette année-là il a été décidé de prendre en compte l'EHPAD Saint Gervais, qui n'a fermé qu'à la fin de l'année, afin d'avoir des périmètres comparables entre 2014 et 2017. Lors de la réalisation du prochain Bilan Carbone®, il sera alors possible de comparer les anciens bâtiments de l'EHPAD avec les nouveaux. Compte tenu de l'ancienneté de l'EHPAD Saint Gervais, une augmentation des GES liées aux Immobilisations et une diminution des GES liés aux consommations énergétiques devraient être observées.

5.4. Les flux pris en compte

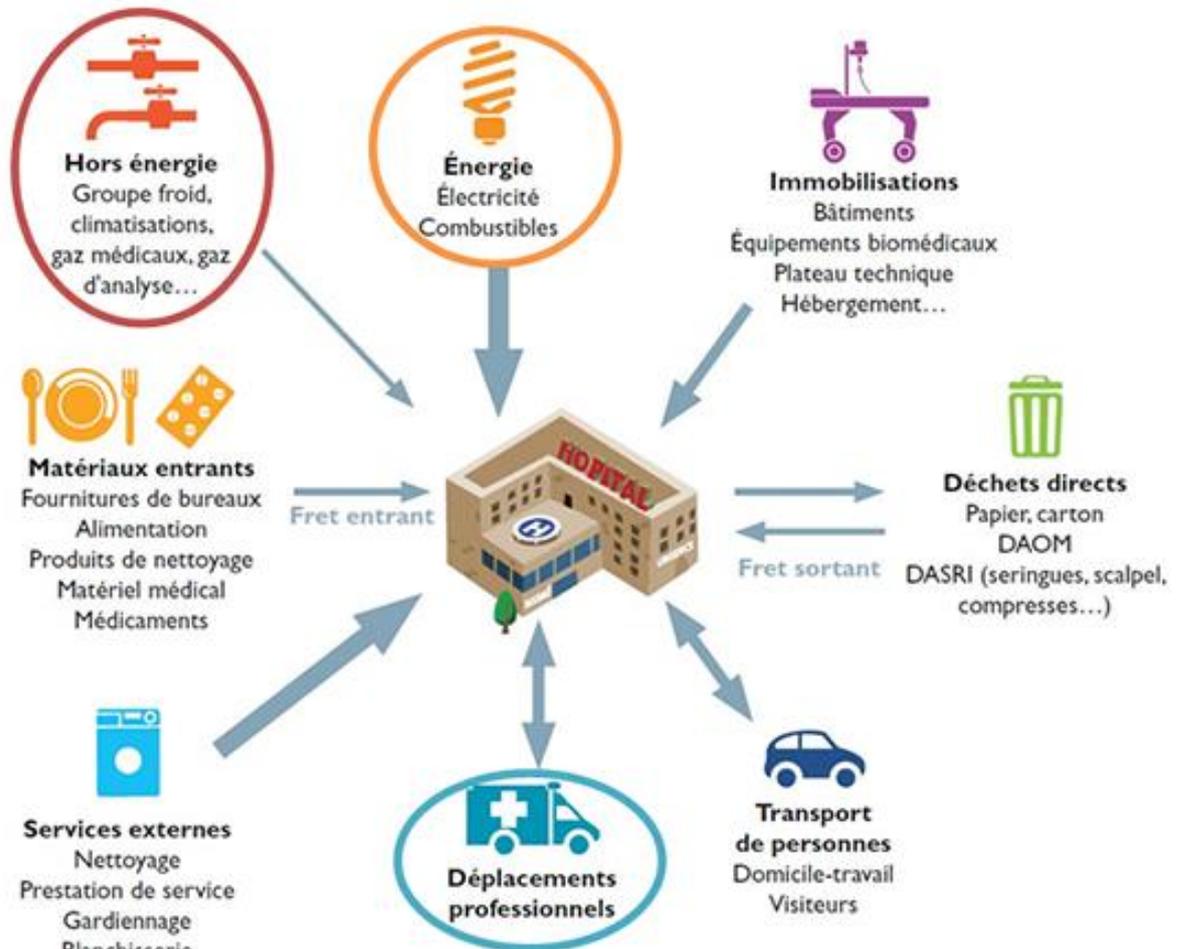


fig. 4 - Périmètre d'étude et flux annuels

5.5. Les facteurs d'émission de GES pris en compte pour les activités des 5

Sites :

- L'énergie: consommation d'électricité et de chauffage
- Les émissions fugitives (gaz frigorigènes)
- Les médicaments et produits médicaux
- Les produits chimiques
- Les repas
- Les produits et services achetés
- Les km parcourus par les fournisseurs
- Les km parcourus par les patients et les visiteurs
- Les déplacements domicile/travail et professionnels du personnel
- Les immobilisations
- Les déchets
- La consommation d'eau

Ces facteurs ont été ensuite consolidés dans le **Bilan Carbone®** global du Centre Hospitalier de Jonzac. Cette démarche nous a permis:

- d'obtenir une vision stratégique globale des émissions de GES des services opérés (dont le CH Jonzac est responsable ou engendrés par le CH Jonzac)
- de proposer un Plan d'Actions avec des modalités d'application ciblées et chiffrées sur chacun des sites concernés.

Les différentes phases de l'étude Bilan Carbone ont été présentées et discutées avec les membres du Groupe de Travail Bilan Carbone du Centre Hospitalier de Jonzac.

Suite à ces discussions et aux résultats obtenus par le Bilan Carbone, un plan d'actions de réduction des émissions à court, moyen et long terme, a été défini en concertation avec les services techniques du Centre Hospitalier de Jonzac et proposé au Comité de Direction

6. RESULTATS DE L'ETUDE

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Valeurs calculées							Emissions évitées de GES Total (t CO2e)
			Emissions de GES						Incertitude (t CO2e)	
			CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)		
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	82	0	1	0	83	0	2	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur	154	0	1	0	155	9	10	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	178	331	509	0	107	152
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sous total	236	0	180	331	747	9	107	152
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation	202	0	0	0	202	0	14	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur	887	0	0	0	887	0	0	0
		Sous total	1 089	0	0	0	1 089	0	14	0
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les	212	3	2	0	217	-9	4	0
	9	Achats de produits ou services	3 160	0	0	0	3 160	0	1 006	0
	10	Immobilisations de biens	733	0	0	1	734	0	95	0
	11	Déchets	69	97	8	0	164	155	35	0
	12	Transport de marchandise amont	239	4	3	0	247	0	59	0
	13	Déplacements professionnels	77	1	1	0	79	0	6	0
	14	Actifs en leasing amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	Investissements	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	Transport des visiteurs et des clients	1 384	20	17	0	1 421	0	118	0
	17	Transport de marchandise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Utilisation des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	Fin de vie des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	Franchise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	Leasing aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	Déplacements domicile travail	1 753	24	23	0	1 801	0	153	0
	23	Autres émissions indirectes	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sous total	7 618	149	55	1	7 823	145	1 031	0
		TOTAL					9 659			

fig. 5 - Bilan Carbone® du Centre Hospitalier de Jonzac (CONSOLIDÉ)

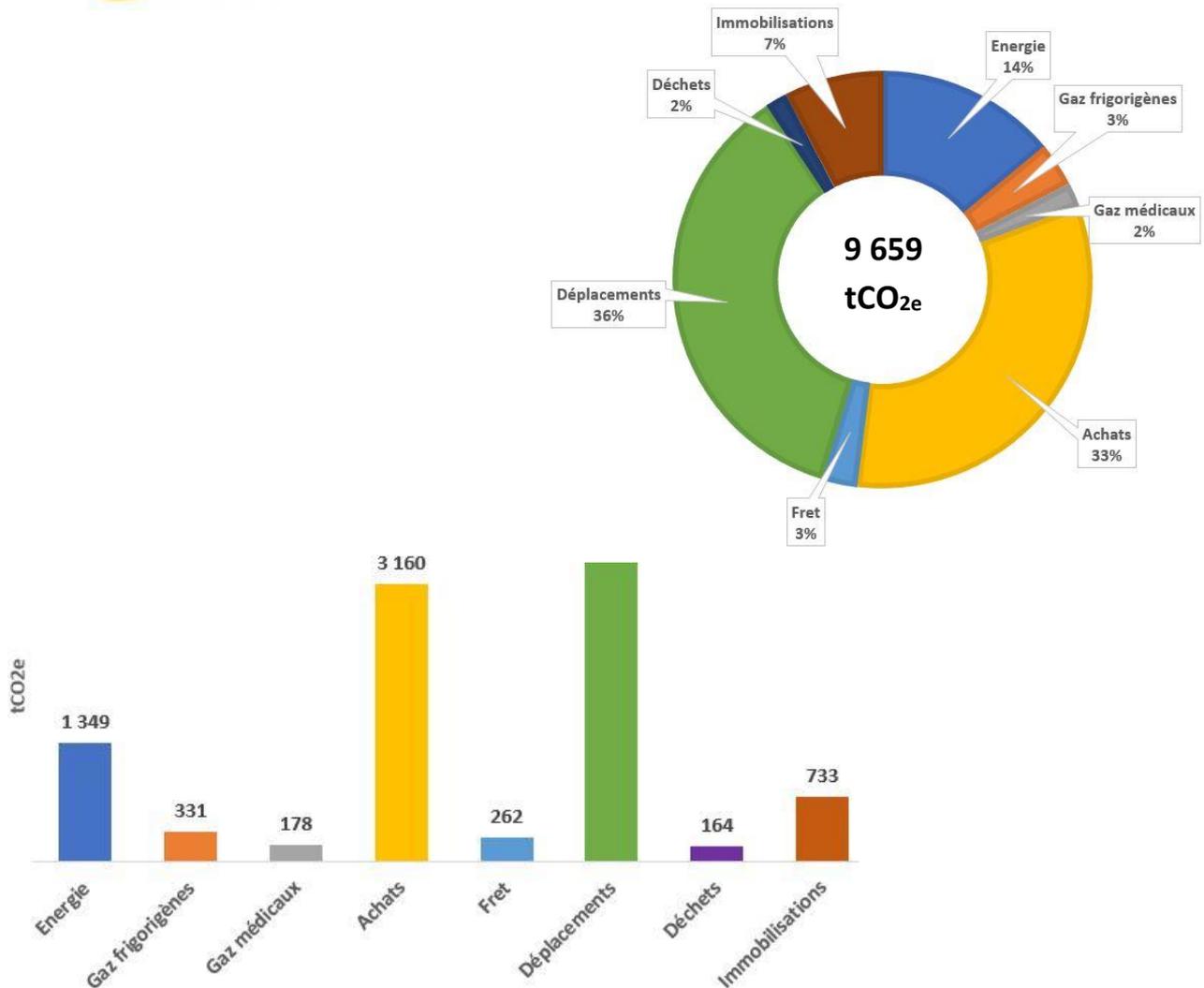


fig. 6 - Profil d'émission du Bilan Carbone du CH Jonzac

Le poste dominant en termes d'émission de GES est le poste « **Déplacements** » (déplacements professionnels, domicile-travail et déplacements des patients et visiteurs du Centre Hospitalier de Jonzac). Il représente 36% du total des émissions de GES. Le transport des déchets est inclus dans le fret.

Le deuxième poste le plus important est celui des « **Achats** » (achats de biens et services). Il représente 33% du total des émissions de GES.

Viennent ensuite l' « **Energie** » qui représente 14% des émissions de GES, puis les « **Immobilisations** » (7%), les « **Gaz frigorigènes** » (3%), le « **Fret** » (3%), les « **Déchets** » (2%) et enfin les « **Gaz médicaux** » (2%)

6 .1. Résultat par Bilan GES déconsolidé

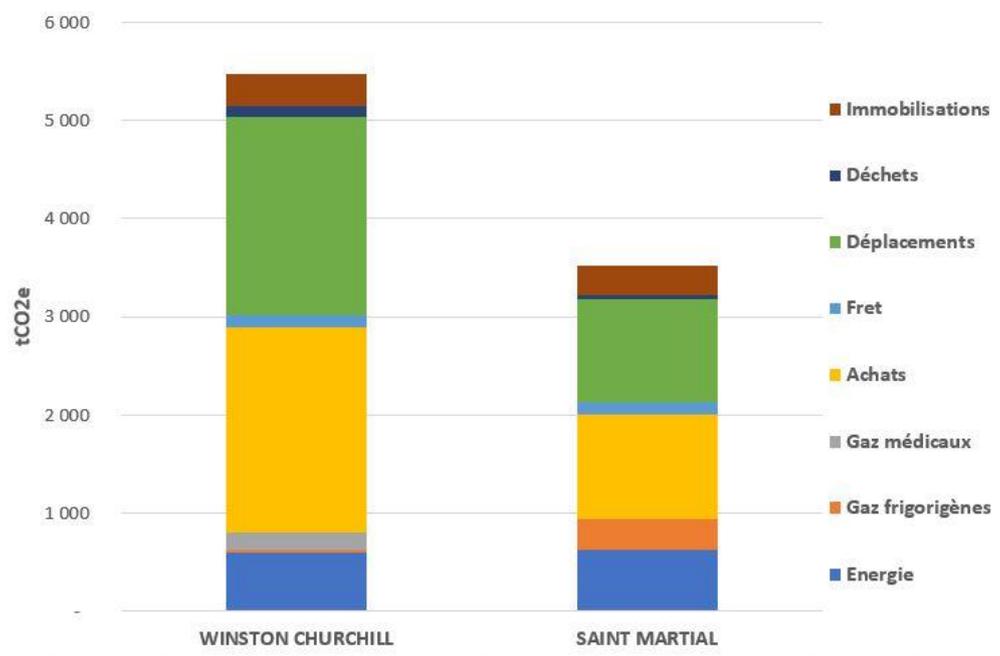


fig. 7 - Bilan Carbone par site

Les sites de Winston Churchill et Saint Martial, représentant 93% des émissions de GES du CH de Jonzac, nous les avons présentés séparément. Le site de Winston Churchill génère à lui seul 57% des émissions de GES et le site de St Martial 36%.

Pour permettre d'apprécier les valeurs des autres sites nous les avons présentés en figure 6 à une échelle différente.

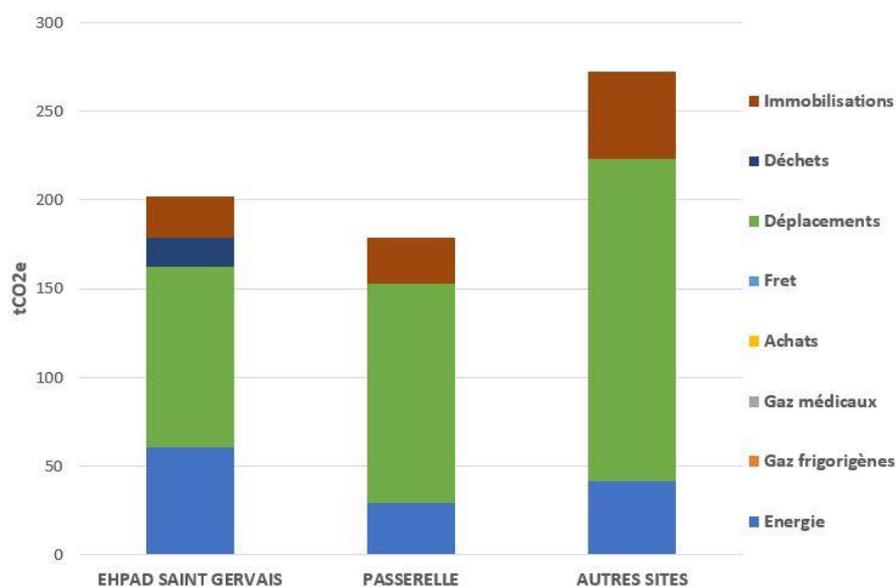
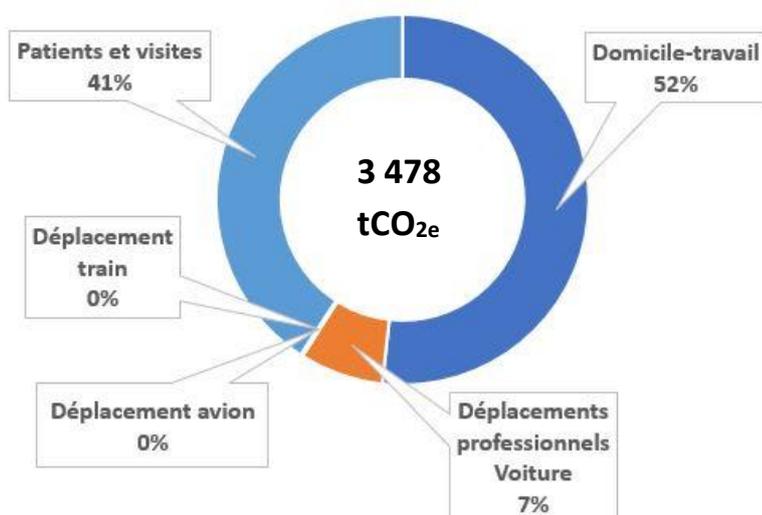


fig. 8 : Bilan Carbone par site

6.2. Détails par poste

Les déplacements

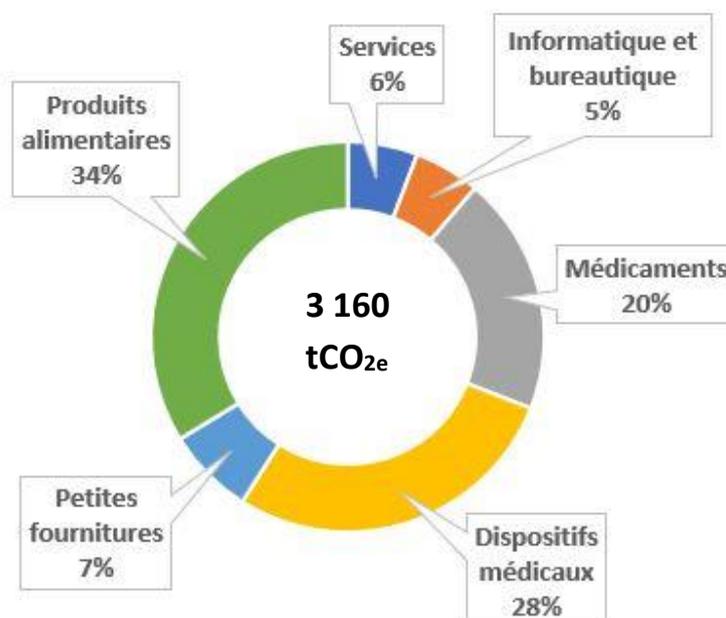


Les déplacements liés au CH Jonzac incluent les mouvements de patients, de visites aux patients, du personnel en domicile-travail et en déplacement professionnel. Ils représentent 36 % des émissions de GES du CH Jonzac. Les déplacements domicile travail représente 52% des 3 478 tCO_{2e} tandis que les déplacements des patients et des visiteurs en représentent 41%. Le solde est constitué de la somme des déplacements en véhicule du CH

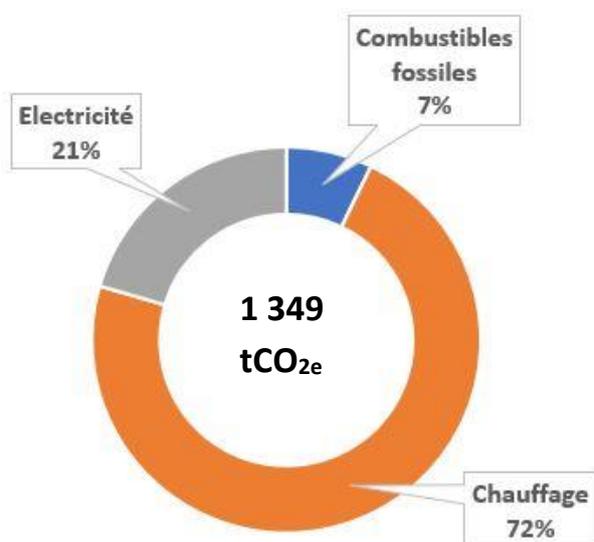
Jonzac et des déplacements en véhicules personnel, pour le compte de l'Hôpital.

Les intrants

Les émissions de GES liées aux intrants (bien et services achetés par le CH Jonzac) représentent 33% du total des émissions de GES du CH Jonzac. 34% de ces 3 160 tCO_{2e} proviennent des produits alimentaires servant à la préparation des repas de l'UPC. On observe que la part des GES liés aux médicaments et produits médicaux (20% + 28% soit 48%) est supérieure à celle de l'alimentation.



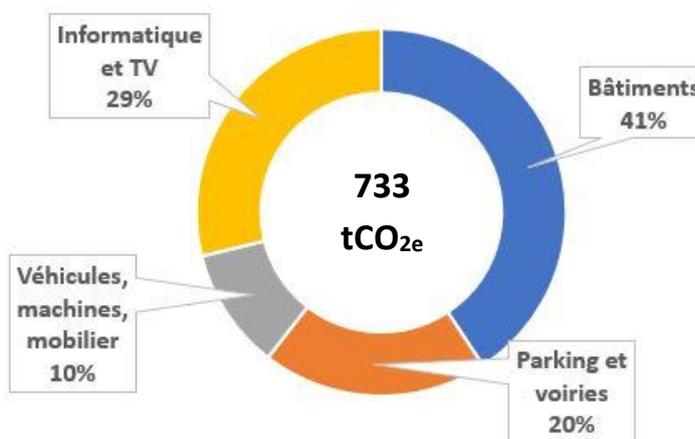
L'énergie



L'énergie représente 14% des émissions de GES du CH Jonzac. Il s'agit essentiellement de chauffage lié au réseau de chauffage urbain de la ville de Jonzac (72% du total) qui alimente les sites localisés sur Jonzac. Les 21% liés à l'électricité correspondent à 94% au fonctionnement des appareils, médicaux ou non, principalement sur les sites de W. Churchill et de Saint Martial. Les combustibles fossiles sont essentiellement utilisés pour alimenter les groupes électrogènes

Les immobilisations

Les GES générés par les immobilisations représentent 7% du total. Le CH Jonzac possède beaucoup de biens immobiliers, la plupart anciens et déjà amortis. Nous avons donc considéré que les bâtiments construits avant 1978 ne génèrent plus de GES. Malgré tout, les bâtiments représentent 41% des émissions de GES. L'informatique et les TV représentent pour leur part 29%, car ils sont amortis sur une durée beaucoup plus courte alors que le matériel n'est pas nécessairement remplacé strictement à la fin de son amortissement.



Les gaz frigorigènes

Les émissions de GES liées aux gaz frigorigènes représentent 3% du total malgré l'utilisation de plusieurs groupes de refroidissement. Ceci s'explique par le fait que l'Hôpital continue à utiliser certains gaz très générateurs de GES.

Les gaz médicaux

Pour le Bilan Carbone, on considère que l'ensemble du N₂O et du CO₂ contenus dans les gaz médicaux passent dans l'air. Or, le N₂O est fortement générateur de GES, d'où l'importance (2%) des émissions de GES liées aux gaz médicaux.

Le fret

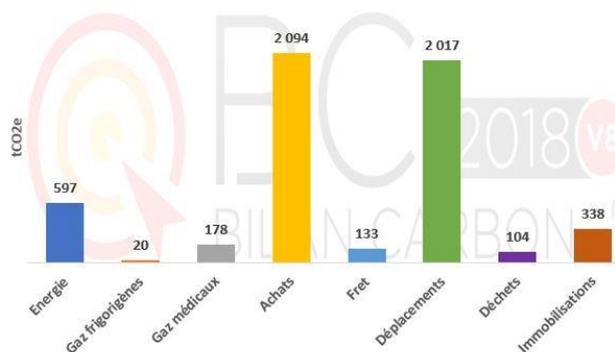
Les GES produits par le fret représentent 3% du total (262 tCO_{2e}), y compris le transport des DASRI et des OM. On note que la plupart du fret s'effectue sur des trajets relativement courts, notamment en ce qui concerne les transports récurrents (linge à Saintes, DASRI à Bordeaux par exemple). Cependant, certains achats réalisés dans le cadre de marchés groupés (ex GHT), peuvent provoquer des situations paradoxales (exemple : transport quotidien du pain qui représente près de 15% des GES liées au fret).

Les déchets

Les émissions de GES liées aux déchets représentent 2% du total et 71% correspondent à de la mise en CET tandis que 22 % concernent le traitement des DASRI. Le reste est lié essentiellement au traitement des eaux usées.

7. LES BILANS CARBONE DES 5 SITES

SITE 1 - WILSTON CHURCHIL : HOPITAL GÉNÉRAL ET POLE DE GERIATRIE ET READAPTATION



L'Hôpital Général Wilson Churchill prend en charge les patients en hospitalisation complète ou en hospitalisation de jour. Il a une capacité de 133 lits d'hospitalisation et 11 places d'hôpital de jour.

Le Site Wilson Churchill rassemble les services de médecine de spécialités (cardiologie, pneumologie, gastro-entérologie, etc.), de chirurgie (chirurgie viscérale, orthopédique, ORL, ophtalmo, etc.), des urgences et de périnatalité.

Il offre également un hôpital de jour médico-chirurgical, un plateau technique composé de trois salles de bloc opératoire, une salle d'endoscopie, des services d'imagerie, de laboratoire et de pharmacie, ainsi qu'un secteur de consultations externes, pluridisciplinaire.

Sur ce site se trouve aussi le pôle de Gériatrie et de Réadaptation, qui rassemble les services de court séjour gériatrique, d'hôpital de jour gériatrique, de soins de suite et de réadaptation et de consultations gériatriques dont la consultation mémoire.

Le service de pédopsychiatrie (0-16 ans) se trouve sur le même site (entrée 11 Avenue des Poilus) et comprend deux unités de psychopathologie infanto-juvénile (UPIJ) et une unité de psychopathologie pour les adolescents (UP'Ado).

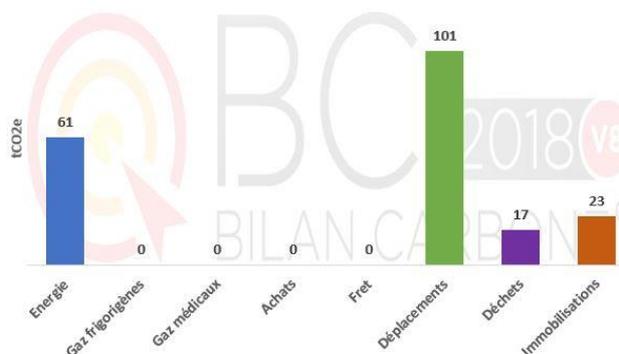
Les postes les plus générateurs de GES sont les Achats (38%), les Déplacements (37%) et l'Energie (11%).

Les émissions de GES liées aux achats proviennent essentiellement des dispositifs médicaux (42%), des médicaments (30%) et des petites fournitures (11%). Il s'agit d'achats de produits nécessaires au fonctionnement du CH et pour autant réduire leur impact en terme de GES ne peut se faire qu'en optant pour des produits similaires mais moins générateurs de GES. Il s'agirait donc que le service des achats demande les fiches d'Analyse du Cycle de Vie des produits aux entreprises fournisseurs préalablement aux commandes.

En ce qui concerne les déplacements, les émissions de GES sont liées à 53% aux déplacements des patients et des visiteurs et à 47% aux déplacements du personnel (véhicule du CH et/ou véhicule propre). Le CH Jonzac a commencé à réduire son empreinte carbone en remplaçant des véhicules à combustible fossile par des véhicules électriques. Il existe aussi une obligation pour les collectivités de profiter des renouvellements de flotte pour remplacer certains véhicules « polluants » par d'autres plus « propres ». Le CH Jonzac pourrait également inciter ses agents qui habitent la région bordelaise à préférer le train à la voiture. En effet, seules 4 personnes utilisent ce moyen de transport actuellement.

En ce qui concerne les émissions de GES liées à l'énergie, le CH Jonzac utilise déjà le réseau de chauffage urbain de la ville de Jonzac, basé sur des chaufferies à biomasse à 95%. Il s'agit donc d'un système déjà performant au niveau énergétique. La réduction des émissions de GES ne pourra donc se faire qu'au travers de la réduction des consommations, c'est-à-dire en agissant sur l'enveloppe des bâtiments (travaux d'isolation, réfection des menuiseries, etc.). Il serait recommandable, suite à l'audit énergétique de l'ensemble des bâtiments, de programmer les travaux à effectuer.

SITE 2 - EHPAD RUE ST GERVAIS, JONZAC



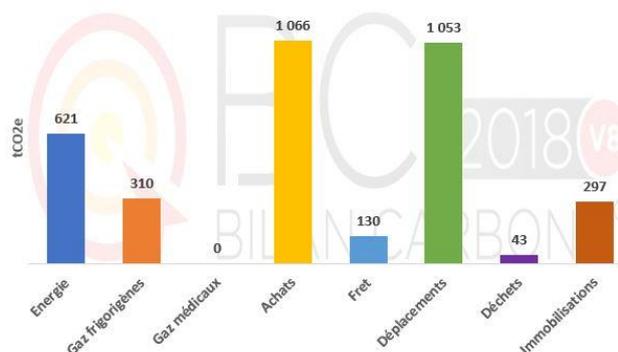
Le Site comprend les activités d'hébergement de personnes âgées dépendantes (EHPAD), installées rue Saint Gervais à Jonzac (43 lits).

Les émissions de GES proviennent essentiellement des déplacements des visiteurs et des employés de la structure dans le cadre de leur mission ainsi que de l'énergie

utilisée.

Ce site a fermé en décembre 2017 et les patients ont été transférés à l'EHPAD Jean Moulin construit pour le remplacer. Il conviendra donc de comparer le nouveau site à l'ancien lors du prochain Bilan Carbone, pour apprécier la différence de performance énergétique et en matière de GES.

SITE 3 - ST MARTIAL DE VITATERNE (Domaine des Fossés)



Le Site de Saint Martial de Vitaterne regroupe plusieurs activités :

L'EHPAD « Les Jardins de Jovinius » (97 lits)

L'EHPAD, 15 lits Alzheimer, 3 lits d'hébergement temporaire et 5 places d'accueil de jour)

La Psychiatrie avec une capacité de 87 lits et 40 places.

Le Pôle de Psychiatrie Adulte, le DISPPAA (Département d'Information et de Soins pour les Personnes ayant un Problème avec l'Alcool ou les autres Addictions) et le CSAPA (Centre de Soins d'Accompagnement et en de Prévention Addictologie).

Les services techniques / logistique

Les services de la restauration (UPCS)

La lingerie blanchisserie UTL

Les magasins et archives

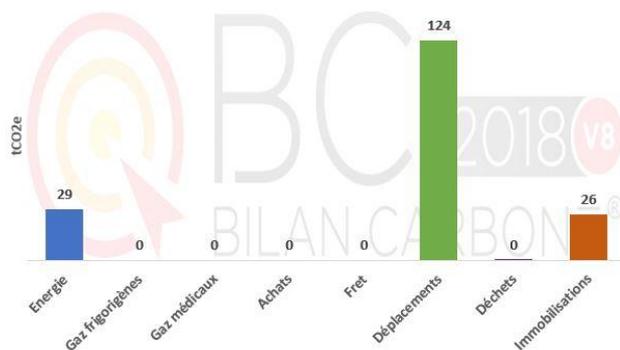
Les bureaux administratifs (DRH et DSELT)

Le poste le plus générateur de GES est les achats, constitués des produits alimentaires destinés à la préparation des 473 949 repas annuels. Ceux-ci représentent 30% des émissions de GES du site de St Martial, suivi par les déplacements (30%), l'énergie (18%) et les immobilisations (8%).

Les bâtiments sont chauffés par un réseau de chauffage urbain basé sur des chaufferies à biomasse à 95%, mais certains ne sont pas suffisamment bien isolés et donc ne peuvent pas profiter pleinement de la performance énergétique du réseau. Un programme de travaux établis par un audit énergétique permettra de faire des économies importantes.

Pour les déplacements des employés du site, il faudrait les effectuer en véhicules électriques dans la mesure du possible.

SITE 4 - LA PASSERELLE (Rue Felix Faure)

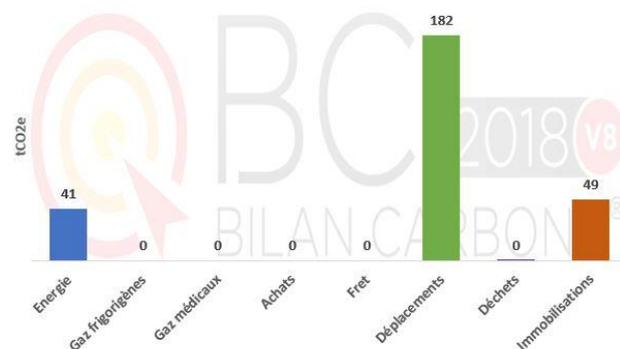


Sur ce Site nommé La Passerelle, se trouvent les activités de jour de psychiatrie pour adultes.

Les chiffres étant faibles par rapport au total des émissions de GES du CH Jonzac, il est difficile de définir des solutions pour réduire le Bilan Carbone de ce site indépendamment des autres. L'absence de transport en commun limite les possibilités de diminuer

les émissions de GES liées aux déplacements.

5 - AUTRES SITES EXTERIEURS (Royan, Bédénac, CMPS)



Nous avons regroupé en un seul bilan carbone l'ensemble des sites de Royan, Bédénac, et les CMP qui dépendent du CH Jonzac.

Les émissions de GES sont essentiellement liées aux déplacements (67%). Il existe plusieurs réseaux de transport en commun sur la ville de Royan par exemple mais aucun employé ne les utilise, préférant

utiliser son propre véhicule alors que des bus passent à côté des sites concernés.

8. INCERTITUDES

8.1. Patients

Déplacement des patients :

- ✓ W. Churchill
- ✓ Hôpital Psychiatrique

Nous avons considéré l'hypothèse suivante :

- 50% domiciliés dans un rayon inférieur 10km
- 25% entre 10 et 25 km
- 25% entre 25 et 45 km

Pour les EHPAD (+ accueil de jour) : même clé de répartition

8.2. Visites aux patients

Absence de registre des visites donc l'hypothèse prise est que les patients reçoivent 20% de visites :

- 50% domiciliés dans un rayon inférieur 10km
- 25% entre 10 et 25 km
- 25% entre 25 et 45 km

8.3. Déplacements du personnel

- 1) Il a été pris en compte 223 jours de travail pour chaque agent avec un véhicule moyen et 1 aller-retour par jour
- 2) Aucune information officielle sur des éventuels covoiturages n'est disponible.

8.4. Repas

Ne disposant pas de chiffres précis concernant les aliments, nous avons pris en compte le chiffre de 479 949 repas moyens fournis par l'UPC.

8.5. Fret

Calculs basés sur la même méthode qu'en 2014. Aucune procédure d'enregistrement fiable n'a été mis en place.



8.6. Energie

La consommation énergétique de l'EHPAD Saint Gervais a été calculée en additionnant le mois de décembre 2016 à la consommation de janvier à novembre 2017 afin d'obtenir des chiffres comparables entre 2014 et 2017.

9. COMPARAISON INTER-ANNUELLE 2014-2017

Ci-dessous, se trouve la comparaison des résultats des Bilan Carbone 2014 et 2017. Sont surlignées en rouge les augmentations de GES et en vert les diminutions. Pour faire cette comparaison, les données du Bilan Carbone 2014 ont été entrées dans les nouveaux tableaux afin d'avoir des chiffres vraiment comparables.

Sous-postes	Evolution entre 2014 et 2017	
	kg CO2e	
Energie	3 062	0%
Combustion sur place	-11 998	-13%
Emissions amont des combustibles utilisés	-2 960	-17%
Achats de vapeur (produite à l'extérieur)	14 327	1%
Achats d'électricité	3 378	1%
Pertes en ligne de l'électricité	315	1%
Gaz Frigorigènes	303 099	1104%
Halocarbures de Kyoto	304 308	1160%
Gaz hors Kyoto	-1 209	-100%
Gaz Médicaux	-48 192	-21%
CO2 hors énergie	21	55%
Protoxyde d'azote	-48 213	-21%
Intrants 1	-55 277	-2%
Nourriture	55 253	5%
Ratios monétaires	-110 530	-5%
Fret	134 377	105%
Fret routier entrant, véhicules non possédé, combustion seule	85 846	132%
Fret routier entrant, émissions amont du carburant	22 365	132%
Fret routier entrant, amortissement des véhicules	10 610	135%
Fret routier interne, véhicules possédés ou opérés, combustion	11 432	0%
Fret interne, émissions amont du combustible	2 986	0%
Fret interne, amortissements	1 138	0%

Sous-postes	Evolution entre 2014 et 2017	
	kg CO2e	
Déplacements	-60 238	-2%
Domicile travail, véhicules non possédés, combustion seule	-84 706	-7%
Domicile travail, émissions amont du combustible	-22 291	-7%
Domicile travail, amortissements	-22 688	-7%
Employés en voiture possédée, combustion seule	1 993	1%
Employés en voiture non possédée, combustion seule	27 797	143%
Employés en voiture, émissions amont du combustible	8 194	20%
Employés en voiture, amortissements	7 412	143%
Employés en train électrique non possédé	536	0%
Employés en avion non possédé, combustion seule	6 385	0%
Visiteurs, moyens non détenus, énergie seule	11 291	1%
Visiteurs, émissions amont du combustible	2 867	1%
Visiteurs, amortissements	2 971	1%
Déchets directs	58 188	55%
Déchets organiques	-25 529	-100%
Ordures ménagères	80 125	219%
Déchets dangereux	2 232	7%
Eaux usées	1 359	14%
Immobilisations	7 969	1%
Bâtiments, approche par les surfaces	-4	0%
Outils et machines	8 096	12%
Informatique	-123	0%
Total	342 989	4%

Fig. 9 : Comparaison interannuelle

Les principales évolutions négatives entre 2014 et 2017 concernent :

- Les gaz frigorigènes : défaut d'information correcte en 2014
- le fret : meilleure information en 2017 sur les transports de marchandises de l'UPC
- les déchets : fiabilisation en 2017 de l'information concernant les ordures ménagères
- les immobilisations (achat d'un nouveau scanner notamment)

Les principales évolutions positives entre 2014 et 2017 concernent :

- les achats
- les déplacements domicile travail

Ci-dessous nous reportons le Bilan Carbone 2014 recalculé selon les normes en vigueur en 2018.

Les résultats de ce Bilan Carbone 2014 recalculé diffèrent de ceux présentés en 2015 pour les raisons suivantes :

- Facteurs d'émissions calculés différemment par le logiciel (achats, immobilisations, énergie)
- Déplacements domicile travail appréciés différemment afin d'homogénéiser tous les types de déplacement.

			Valeurs calculées							Emissions évitées de GES
			Emissions de GES							Total (t CO2e)
Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)	Total (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	94	0	1	0	95	0	3	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur	140	0	1	0	142	9	6	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	1	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	227	25	252	0	68	75
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0	0	0	0	0	0
Sous total			234	0	229	25	490	9	69	75
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation	200	0	0	0	200	0	14	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur	874	0	0	0	874	0	0	0
	Sous total			1 074	0	0	1 074	0	14	0
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les	209	4	2	0	214	-9	4	0
	9	Achats de produits ou services	3 215	0	0	0	3 215	0	1 039	0
	10	Immobilisations de biens	724	0	0	1	725	0	95	0
	11	Déchets	49	56	1	0	106	33	25	0
	12	Transport de marchandise amont	124	2	2	0	128	0	26	0
	13	Déplacements professionnels	29	0	0	0	30	0	4	0
	14	Actifs en leasing amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	Investissements	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	Transport des visiteurs et des clients	1 367	20	17	0	1 403	0	123	0
	17	Transport de marchandise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Utilisation des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	Fin de vie des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	Franchise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	Leasing aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	Déplacements domicile travail	1 880	26	25	0	1 930	0	165	0
23	Autres émissions indirectes	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sous total			7 597	108	47	1	7 752	24	1 064	0
TOTAL							9 316			

fig. 10 - Bilan Carbone® du Centre Hospitalier de Jonzac 2014 (CONSOLIDÉ)

10. PISTES DE REDUCTION

Les propositions de réductions de GES que nous allons proposer, si elles sont validées, seront reportées dans le Plan d'Action.

Lors de la définition de ce plan, il conviendra être attentif aux actions ayant des coûts de mise en place négatifs et donc un impact coût-efficacité plus important par rapport à des actions de plus grande efficacité de réduction de GES mais nécessitant des investissements plus importants et risqués.

10.1. Déplacements

- Réduction des GES en faisant se déplacer de plus en plus des visiteurs par le train pour se rendre au CH de Jonzac.
- Incitation au covoiturage pour les déplacements professionnels et domicile travail.
- Incitation à l'utilisation des transports en communs quand ils existent pour les déplacements domicile travail (ex : Bordeaux-Jonzac, Royan)
- Recours systématique au train quand cela est possible pour les déplacements professionnels longue distance (ex. Royan, Poitiers, etc.)
- Croissance du recours aux véhicules électriques pour les déplacements professionnels courte et moyenne distance.
- Mise à disposition de bicyclettes, pour les employés volontaires, afin de les inciter à se déplacer sur le site de St Martial sans voiture et / ou à se rendre au CHJ sans voiture.
- Réalisation du plan de déplacement

10.2. Intrants :

- Remplacer certains produits fortement générateurs de GES par d'autres moins générateurs.
- Porter une attention particulière au papier utilisé (grammage, quantité, provenance) ;
1000 rames en 75gr /m2 = 3,09 tCO₂e
1000 rames en 90gr /m2 = 3,70 tCO₂e
- Recours à des produits agricoles provenant de circuits courts et de la filière « bio »
- Lutte contre le gaspillage alimentaire

10.3. Fret :

- L'appartenance du CH Jonzac à un GHT limite très fortement la possibilité d'agir localement sur le fret

- Sensibilisation des acheteurs au bilan GES en leur indiquant à chaque fois combien de tCO2e ils vont générer

10.4. Energie :

- Poursuivre le remplacement de tous les éclairages, lorsque cela est possible, par des LED ou autre systèmes lumineux
- Terminer la réalisation d'audits énergétiques afin de planifier les travaux nécessaires à une meilleure efficacité énergétique
- Compléter l'installation de détecteurs de présence dans les sites délocalisés du CHJ
- Installation d'un système de gestion de l'énergie dans les 2 principaux sites (W. Churchill et St Martial)

10.5. Déchets :

- Lutter contre le gaspillage alimentaire en essayant de coupler cette action avec la collecte des bio déchets.
- Suivre la filière de traitement des OM (méthanisation, électricité, cogénération)
- Rechercher les filières de recyclage / valorisation les moins génératrices de transport
- Diminution des tonnages de déchets OM en utilisant un système de déshydratation permettant d'obtenir un substrat utilisable comme engrais (appareil type Eco Clean ou Eco Green)

10.6. Immobilisations :

- Pour les nouveaux projets, recours à des matériaux les moins générateurs possible de CO2
- Etablissement de bilans Carbone systématique pour les nouveaux projets
- Veille permanente pour identifier les véhicules les moins générateurs de CO2.
- Remplacement progressif des véhicules diesels par des véhicules électriques et/ou hybrides (objectif de passer à moins de 50% de véhicules diésels dans le parc du CHJ)

NB : Ces propositions sont détaillées et chiffrées dans les fiches annexes.



ANNEXES

Fiche n°1 : Gestion des biodéchets

Description : Achat d'une machine qui permettrait de réduire le poids des biodéchets et leur impact carbone (projet à l'étude : par broyage, déshumidification ou micro méthanisation).

Objectifs de réduction (en tCO₂e)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Objectif	5	10	15	20	25	30

Hypothèses de calcul : possibilité de réduire de 3% par an les volumes de déchets par rapport au constat 2017

Réalisation : étude, achat et installation de la machine.

Note : Poste d'émission déchets : 164 tCO₂e

Impact sur : Déchets

Fiche n°2 : Favoriser l'utilisation des modes de transport doux lorsqu'ils existent

Description : proposition d'abonnement à prix préférentiels pour le bus (Royan) ou participation aux abonnements de train (Jonzac)

Objectifs de réduction (en tCO₂e)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Objectif	40	80	120	160	200	240

Hypothèses de calcul : 5% du personnel de Royan peut prendre le bus en 2016, puis augmentation régulière
En 2024 les membres du personnel venant de Bordeaux prendraient le train Bordeaux-Jonzac
Création d'un système de transport en commun à Jonzac et alentours

Réalisation : sensibilisation en interne, offre de billet à prix réduits, etc.

Note : Poste d'émission déplacements domicile travail : 1801 tCO₂e.

Cette action avait été envisagée en 2015 mais a été reporté à 2021 faute de disponibilité actuelle

Impact sur : Déplacements Domicile - Travail

Fiche n°3 : Remplacer les véhicules anciens et utilisant des combustibles fossiles par des véhicules électriques ou hybrides

Description : dans le cadre des renouvellements de véhicules de la flotte du CH, remplacement des plus polluants par d'autres plus propres

Objectifs de réduction (en tCO₂e)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Objectif	3	6	9	12	15	18

Hypothèses de calcul : remplacement d'1 véhicule ancien par an

Réalisation : interne

Note : Poste d'émission déplacements des véhicules du CHJ : 181 tCO₂e

Impact sur : Déplacements professionnels - Immobilisations

Fiche n°4 : Diminuer l'impact carbone des repas servis

Description : diminution des surgelés, recours systématique aux circuits courts

Objectifs de réduction (en tCO₂e)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Objectif	10	20	30	40	50	60

Hypothèses de calcul : diminution de 1% par an tous les ans

Réalisation : interne

Note : Poste d'émission repas servis : 1074 tCO₂e

Impact sur : Intrants – Fret

Fiche n°5 : Réalisation d'audits énergétiques sur les bâtiments du CH Jonzac

Description : audit énergétiques à réaliser afin de planifier les travaux à effectuer sur les différents sites.

Objectifs de réduction (en tCO₂e)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Objectif	38	76	114	152	190	228

Hypothèses de calcul : travaux effectués par Dalkia sur l'alimentation du chauffage par le RCU (remplacement de matériel obsolète)

Construction de l'EHPAD Jean Moulin en remplacement de l'EHPAD Saint Gervais

Construction de 2 nouveaux pavillons en 2020 en remplacement de 2 pavillons anciens qui seront détruits en 2019 et 2020

Impact minimum estimé : 4%/an de réduction de GES sur le poste chauffage

Réalisation : bureau d'étude

Note : poste d'émission Chauffage : 971 tCO₂e

Impact sur : Immobilisations – Energie – Gaz frigorigènes

Fiche n°6 : Amélioration du traitement des déchets dangereux

Description : amélioration du système de traitement des DASRI en région bordelaise.

Objectifs de réduction (en tCO₂e)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Objectif	1.5	3	4.5	6	7.5	9

Hypothèses de calcul : Le nouveau marché signé avec Prociner tient compte des impératifs de développement durable et de réduction de GES imposés.

Réalisation : Prociner

Note : poste d'émission Déchets : 164 tCO₂e, dont 30 tCO₂ liées aux DASRI
 poste d'émissions fret DASRI : 19 tCO₂e

Impact sur : Immobilisations – Energie – Déchets – Fret

Fiche n°7 : Optimisation du parc informatique

Description : optimisation du parc informatique en limitant les appareils individuels et en maximisant leur partage

Objectifs de réduction (en tCO₂e)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Objectif	2	4	6	8	10	12

Hypothèses de calcul : mise en place du nouveau schéma directeur informatique en 2018 avec optimisation des imprimantes, photocopieurs, etc.

Réalisation : bureau d'étude / interne

Note : poste d'émission Immobilisations matériel informatique : 211 tCO₂

Impact sur : Immobilisations – Energie – Déchets - Intrants