

BILAN 2021 DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (BEGES) PATRIMOINE ET COMPÉTENCES DE LORIENT AGGLOMÉRATION

Ce bilan a été réalisé conformément au décret n°2011-829 du 11 juillet 2011. Il s'est appuyé sur les guides méthodologiques mis à disposition par l'ADEME ainsi que sur la Base Carbone.

1. Périmètre considéré

L'année de référence de ce bilan est 2021. L'évolution globale des consommations est suivie depuis 2015 sur un périmètre évoluant au fil des années. Lorient Agglomération a en effet intégré de nouvelles compétences telles que la gestion des eaux pluviales, la GEMAPI. Le parc de sites et véhicules a évolué en conséquence.

Les émissions sont détaillées par secteurs d'activité (compétences) comme suit :

Nota : les chiffres entre parenthèses indiquent les évolutions par rapport à 2020.

- **Transports collectifs** : 6 (=) bâtiments d'exploitation, bus de la CTRL et de ses sous-traitants, bateaux dont 1 électrique.
- **Déchets ménagers** : installations de traitement de Caudan (ADAOZ), d'Inzinzac-Lochrist (ISDND de KERMAT) et Groix, 4 (=) pôles de collecte, 14 (+1) déchetteries, 37 (+3) poids lourds et 29 (=) utilitaires.
- **Assainissement** : 18 (=) stations d'épuration, 317 (-8) stations ou postes de refoulement / relevage, 33 (+2) véhicules d'exploitation dont 3 poids lourds.
- **Eau potable** : 5 (=) usines de production d'eau potable, 12 (-1) stations ou forages de production-traitement, châteaux d'eau, stations de pompage d'eau de surface ou en sous-sol, stations de reprise et surpression, 34 (+2) véhicules d'exploitation dont 3 (=) poids lourds et 3 (=) scooters.
- **Loisirs et tourisme** : Parc des Expositions, studios de musique, sites sportifs (clubs nautiques, patinoire, centre équestre, golfs), sites muséographiques, capitaineries et ports de plaisance, pontons.
- **Services généraux** : 11 (+1) centres de secours, 11 (+1) terrains d'accueil des gens du voyage permanents et 4 terrains d'accueil estivaux, 1 (=) chenil-fourrière, 9 (-2) postes d'éclairage, 13 postes de secours, 8 (-2) véhicules d'exploitation.
- **Administration générale** : 10 bâtiments administratifs, 1 centre informatique, 2 antennes, 63 berlines (dont 14 électriques) et 13 (+2) utilitaires, déplacement des élus et des agents en train, en avion, bateau ou avec véhicule personnel (NOTA : déplacements des agents non comptabilisés en 2018 et 2019).
- **Espaces naturels** : 5 (=) bâtiments et 12 (-4) véhicules d'exploitation dont 1 poids lourd.

- **Acteurs économiques** (nouveau secteur en 2020 incluant les locaux loués aux entreprises du territoire) : la création de ce nouveau secteur permet d'isoler les bâtiments/sites pour lesquels il est plus difficile de récupérer les données de consommation d'énergie, et donc d'avoir un périmètre d'étude stable au cours des années ; pépinières d'entreprises à Plouay, La Base à Lorient (Bloc K3, hangar à bateaux), bâtiment CREA de la pépinière d'entreprises de Ploemeur.

Les émissions ont été calculées à partir des consommations d'énergies auxquelles est attribué le facteur d'émission correspondant. Seules les émissions liées aux stations d'épuration et les émissions diffuses de méthane de l'installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND) de Kermat ont fait l'objet d'un calcul spécifique.

Nota : le bilan 2018 était allégé, et ne reprenait pas tous les chiffres de façon exhaustive. Lors du bilan 2019, la mise à jour pour 2018 a été réalisée autant que possible.

2. Les faits marquants entre 2015 et 2021

La signature d'un contrat d'objectifs avec l'ADEME en 2016 a permis au service Énergies d'intégrer un nouvel ingénieur dédié aux services industriels, au vu du poids de ces services sur la facture globale d'énergie de l'agglomération (80% en 2015). Le travail mené sur l'efficacité énergétique des équipements de gestion de l'eau, d'assainissement et de traitement des déchets a porté sur l'optimisation des process et le renouvellement des matériels par du matériel plus performant. De plus, la production d'électricité renouvelable a fortement progressé avec l'installation depuis 2018 de panneaux photovoltaïques en autoconsommation sur ces sites très consommateurs d'électricité. L'optimisation de la gestion d'énergie s'est traduite également par la certification ISO 50 001 pour tout le secteur de traitement des déchets en 2018. Fin 2019, une installation d'épuration du biogaz a été mise en service sur l'ISDND de Kermat et permet d'injecter le méthane épuré sur le réseau de distribution public, au lieu de le brûler en torchère.

Ces investissements ont été permis grâce aux subventions allouées dans le cadre de la labellisation « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » (1 million d'euros) et grâce aux aides régionales de l'ADEME et de la Région Bretagne (via les Fonds FEDER notamment) ou de la Préfecture via la Dotation de soutien à l'investissement local (DSIL).

En 2017, un contrat d'objectif dédié au développement des énergies renouvelables thermiques a été signé avec l'ADEME pour accompagner les maîtres d'ouvrage publics et privés dans leurs projets de production de chaleur renouvelable, par le bois et le solaire thermique principalement, pour la période 2017-2020. Les bons résultats obtenus à l'issue de cette première période ont permis de le prolonger pour 3 années supplémentaires jusqu'en 2023.

Fin 2019, le nouveau PCAET 2020-2025 a été adopté. Sur le patrimoine public tertiaire et industriel, il donne pour objectif ambitieux l'atteinte du « 3x50 » en 2025 par rapport à 2015, soit :

- Diminution de 50% des consommations d'énergies ;
- Diminution de 50% des émissions de gaz à effet de serre ;
- Couverture des consommations à 50% par des énergies renouvelables.

L'année 2020 (fin du premier trimestre) a été marquée par la crise sanitaire liée à l'apparition de la COVID-19 qui a entraîné une baisse des activités dans plusieurs secteurs réduisant par la même occasion les déplacements. Cette crise sanitaire a eu pour effet de baisser les émissions de gaz à effet de serre. Elle a aussi été marquée par une année pleine de fonctionnement de l'unité de valorisation du biogaz de l'ISDND de Kermat (mise en service fin 2019), et par l'extension de l'installation photovoltaïque en autoconsommation de ce même site, afin de couvrir une partie des consommations d'électricité de cette nouvelle unité.

En 2021, la reprise quasi-normale des activités a pour conséquence un volume d'émissions de gaz à effet de serre plus élevé qu'en 2020. Une nouvelle installation photovoltaïque en autoconsommation a également été mise en service sur l'usine de production d'eau potable du Leslé à Pont-Scorff. De nombreuses études ont également été menées dans l'objectif de développer les énergies renouvelables et des moyens de transport moins émetteurs, dont les effets se verront à partir de 2022.

Sommaire

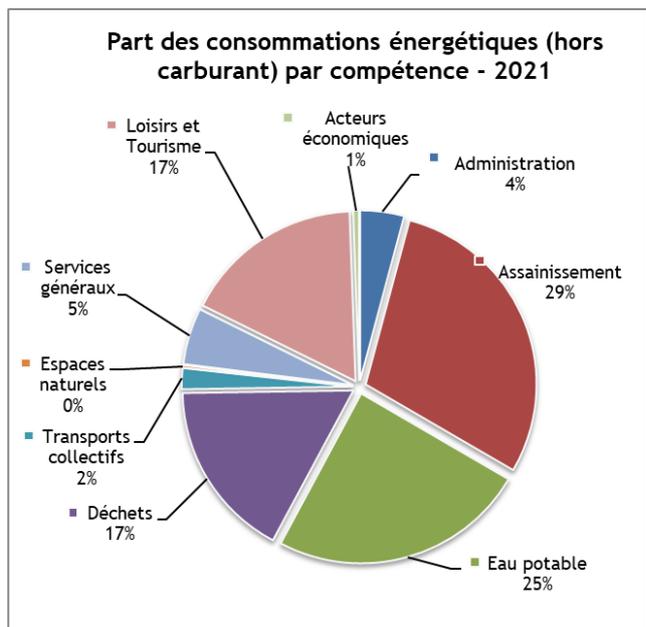
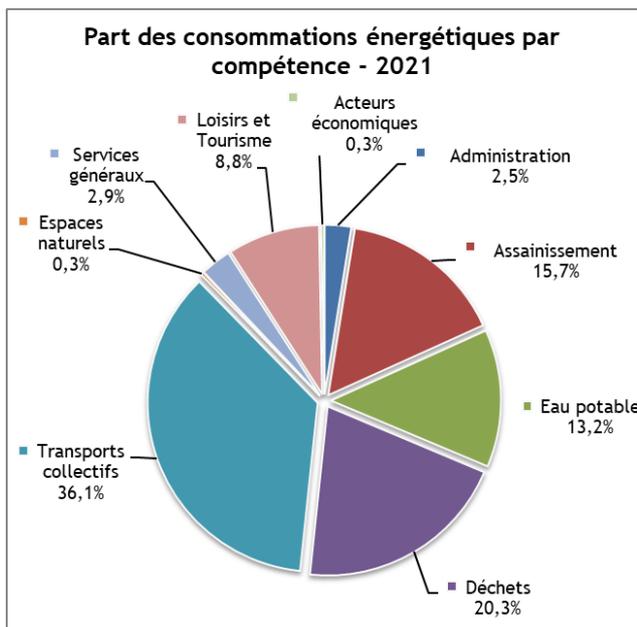
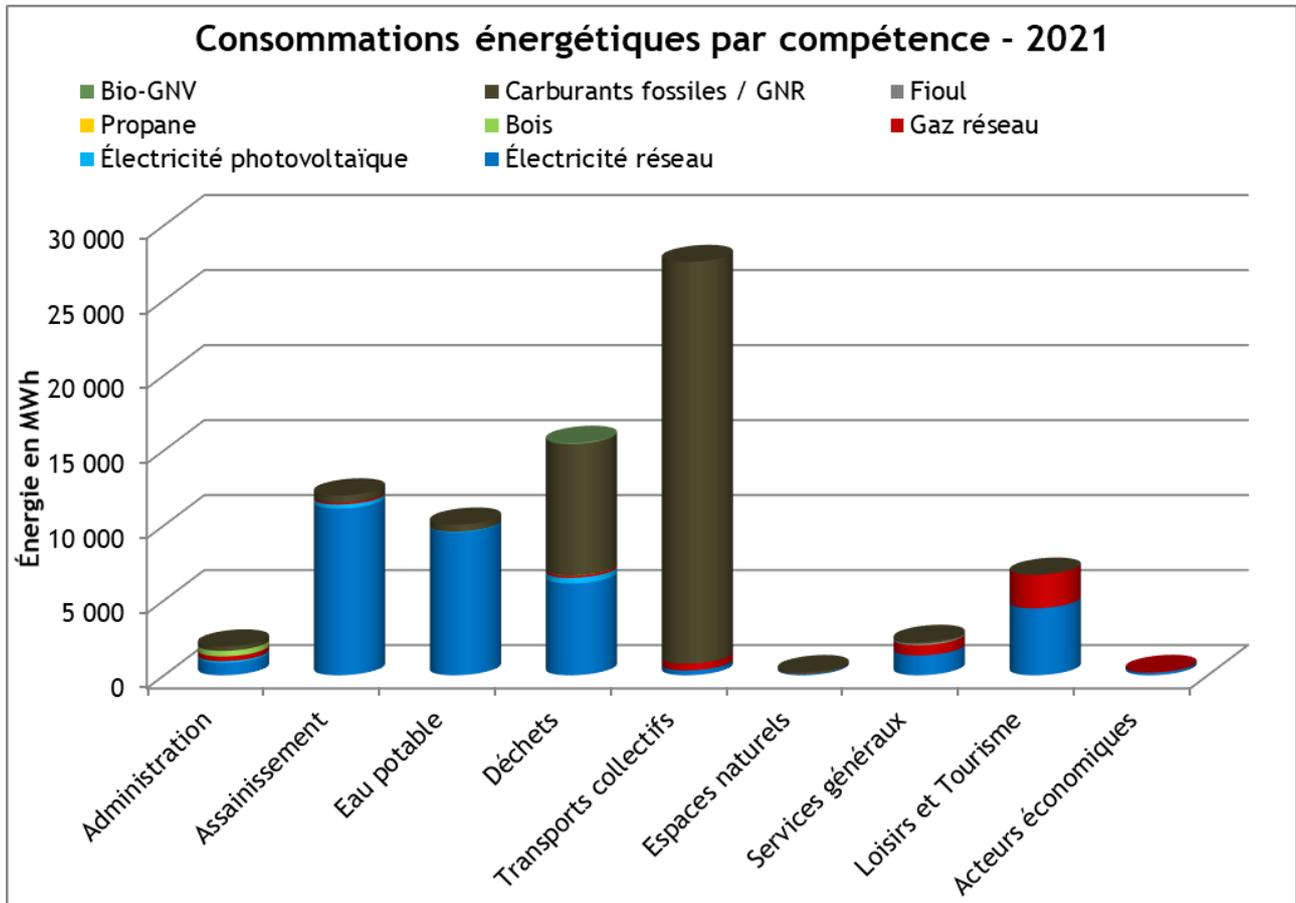
1. Périmètre considéré	1
2. Les faits marquants entre 2015 et 2021	2
3. Synthèse globale 2021 et évolution depuis 2015	5
3.1. Bilan des consommations d'énergie.....	5
3.2. Bilan de la production énergétique	11
3.3. Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)	13
4. Bilan des consommations d'énergies et émissions de GES par secteur.....	16
4.1. Transports collectifs	16
4.2. Déchets	18
4.3. Assainissement	21
4.4. Eau potable.....	24
4.5. Administration	27
4.6. Services généraux	31
4.7. Espaces naturels	33
4.8. Loisirs et Tourisme.....	35
4.9. Acteurs économiques	38
5. Plan d'actions.....	39

3. Synthèse globale 2021 et évolution depuis 2015

3.1. Bilan des consommations d'énergie

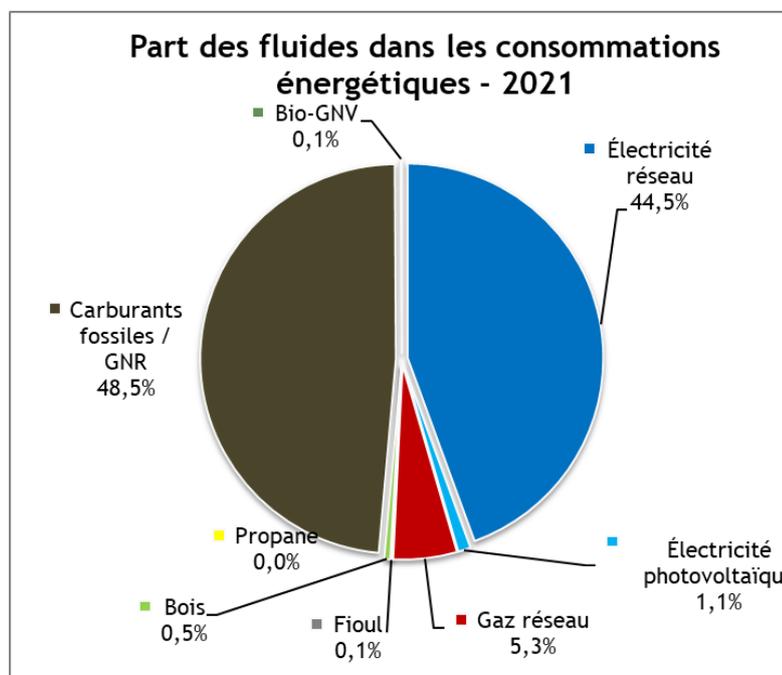
3.1.1. Consommations d'énergie en 2021

La consommation totale d'énergie par la collectivité en 2021 est de 76 377 MWh. Ceci représente environ 2% des consommations du territoire.



Le secteur des transports collectifs est le plus consommateur : il représente 36,1% des consommations énergétiques totales de Lorient Agglomération via la consommation de carburants. Viennent ensuite les secteurs des déchets, de l'assainissement et de l'eau potable représentant respectivement 20,3%, 15,7% et 13,2% des consommations totales en 2020.

Hors carburant, le secteur industriel représente 71% des consommations en 2020. La part de ce secteur dans les consommations diminue d'année en année, en lien avec les actions mises en œuvre sur ce périmètre.



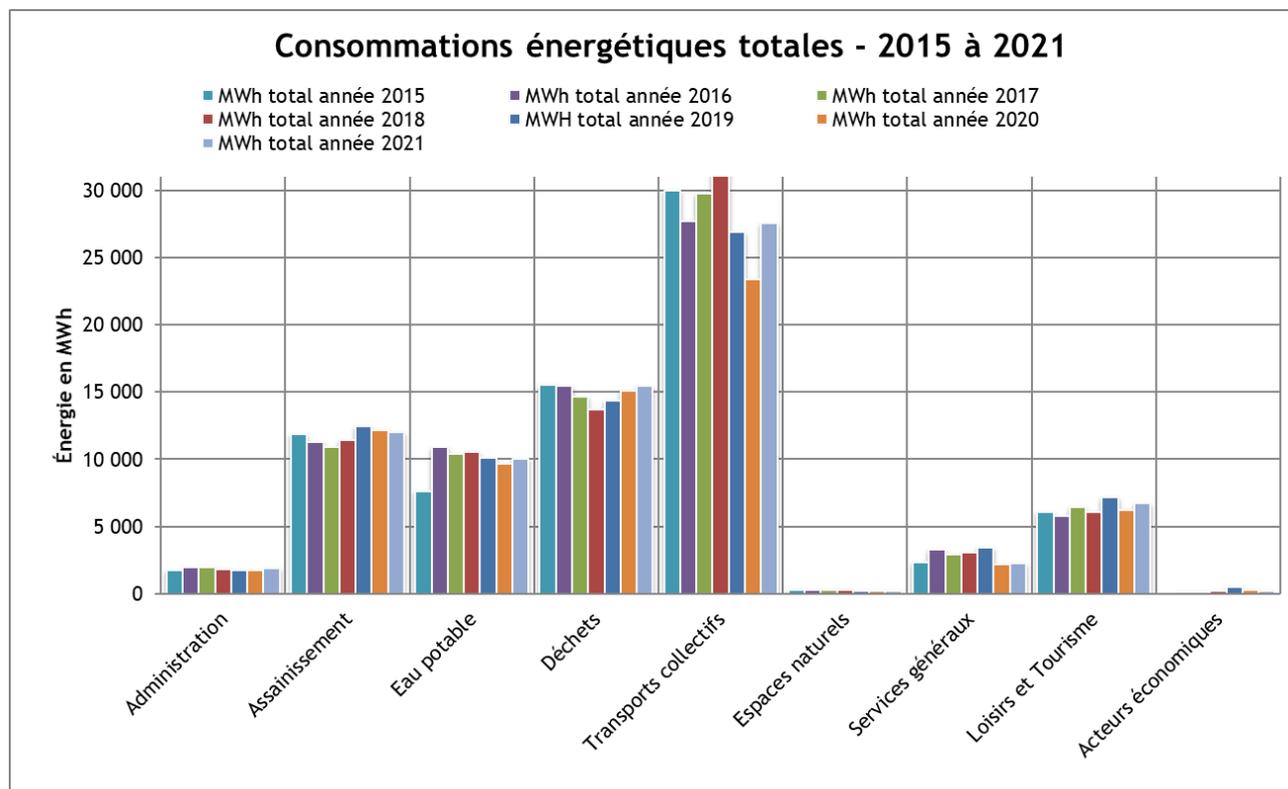
L'électricité et les carburants sont les énergies très majoritairement consommées, avec une prédominance des carburants sur l'électricité en 2021 (contrairement à 2020 où l'inverse était observé, en lien avec la forte diminution de l'ensemble des déplacements).

Le tableau ci-après présente les consommations de l'année 2021 pour chaque compétence :

Compétences	MWh électricité réseau	MWh électricité photovoltaïque	MWh gaz réseau	MWh propane	MWh fioul	MWh bois	MWh carburants fossiles	MWh bio-GNV	Total MWh	Évolution 2021 /2020	Évolution 2021 /2016
Administration	824	116	321	0	0	366	292	0	1 919	8,5%	-1,5%
Assainissement	11 123	263	110	0	0	0	495	0	11 991	-1,6%	6,0%
Eau potable	9 534	41	0	0	0	0	470	0	10 046	3,9%	-8,0%
Déchets	6 116	384	142	10	0	0	8 770	74	15 496	2,9%	0,0%
Transports collectifs	320	0	460	0	0	0	26 778	0	27 559	18,0%	-0,5%
Espaces naturels	71	0	19	2	0	0	120	0	212	7,0%	-18,4%
Services généraux	1 323	0	680	0	93	15	115	0	2 227	1,2%	-32,4%
Loisirs et Tourisme	4 467	0	2 240	0	0	0	0	0	6 707	7,4%	15,9%
Acteurs économiques	171	0	51	0	0	0	0	0	221	-9,2%	
Total	33 949	804	4 022	12	93	381	37 041	74	76 377	7,7%	-0,6%

3.1.2. Évolution des consommations d'énergie depuis 2015

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des consommations d'énergie depuis 2015 dans tous les secteurs, toutes énergies prises en compte.

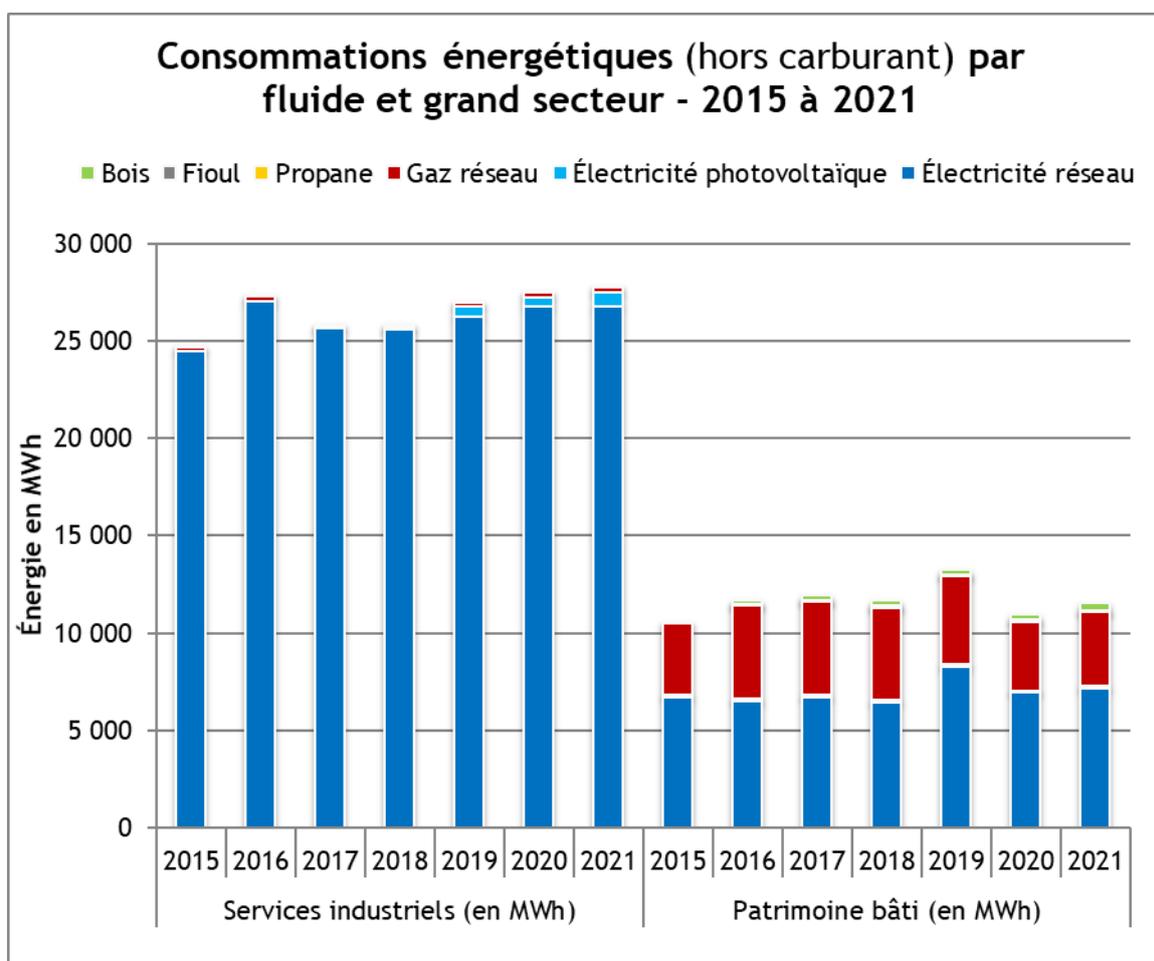


Au total, nous observons une augmentation de **+7,7 %** des consommations d'énergie entre 2020 et 2021, liée à la reprise quasi-normale des activités après une année 2020 perturbée par la crise sanitaire du COVID. Depuis 2015, on observe une évolution de **+1,3 %** mais le périmètre n'était pas encore tout à fait fiable. Depuis 2016, année depuis laquelle le périmètre est fiabilisé, **on observe une diminution de 0,5%**.

Dans le secteur des transports collectifs, on observe une baisse progressive durant ces 4 dernières années liée à la réorganisation du réseau de transport, avec une stabilisation depuis 2019. L'impact de la crise sanitaire en 2020 est également notable.

Dans le secteur des déchets, la mise en service de l'unité Wagabox d'épuration du biogaz sur l'ISDND de Kermat fin 2019 justifie la hausse de près de 5% des consommations par rapport à l'année précédente, en lien avec les consommations du process spécifique d'épuration. En 2021, une unité de traitement de lixiviats complémentaire a également été utilisée, justifiant les consommations en hausse en 2021 sur ce secteur.

Pour le bilan 2020, un secteur « Acteurs économiques » a été ajouté afin d'isoler les bâtiments loués aux entreprises du territoire, pour lesquels la récupération des informations de consommations d'énergie est plus difficile, avec des variations de résultats en fonction de la complétude des données chaque année.



En 2021, le patrimoine bâti (hors carburants) voit sa consommation plutôt stable par rapport aux dernières années. La baisse en 2020 est liée à la crise sanitaire, et la consommation plus haute en 2019 est liée à un nombre de données collectées plus importantes sur le secteur des acteurs économiques.

Le secteur des services industriels (hors carburants) a vu sa consommation nettement diminuer entre 2016 et 2018. Cela est lié aux efforts mis en œuvre pour suivre et optimiser les consommations des équipements de ces sites. Depuis, les consommations sont reparties à la hausse : la mise en service de l'unité d'épuration du biogaz de l'ISDND de Kermat est en effet consommatrice d'électricité et est en grande partie responsable de cette augmentation, ainsi que l'installation provisoire d'une unité de traitement des lixiviats à Kermat en 2021. De plus, dans le secteur de l'assainissement, la consommation de gaz des bâtiments a été prise en compte depuis 2020 uniquement (pas d'historique disponible).

Par ailleurs, un pic de consommations (hors carburant) est observé en 2016. Il s'explique par l'évolution de la méthode de réalisation du bilan à partir de 2017. Initialement basée sur la facturation des fournisseurs et les déclarations des exploitants, elle a évolué grâce à l'accès aux données de consommation fournies par les gestionnaires de réseaux (GRDF et Enedis), la rendant ainsi plus fiable.

De plus, la mise en place en 2020 de la plateforme de suivi des consommations Deepki a permis de fiabiliser les consommations. Ainsi, année après année, le bilan des consommations et émissions de gaz à effet de serre s'enrichit et se fiabilise.

Lorient Agglomération s'est engagée dans son PCAET à réduire de 50% les consommations d'énergie sur son patrimoine tertiaire et industriel entre 2015 et 2025. Pour le moment, la réduction semble enclenchée mais les plus gros efforts restent à fournir.

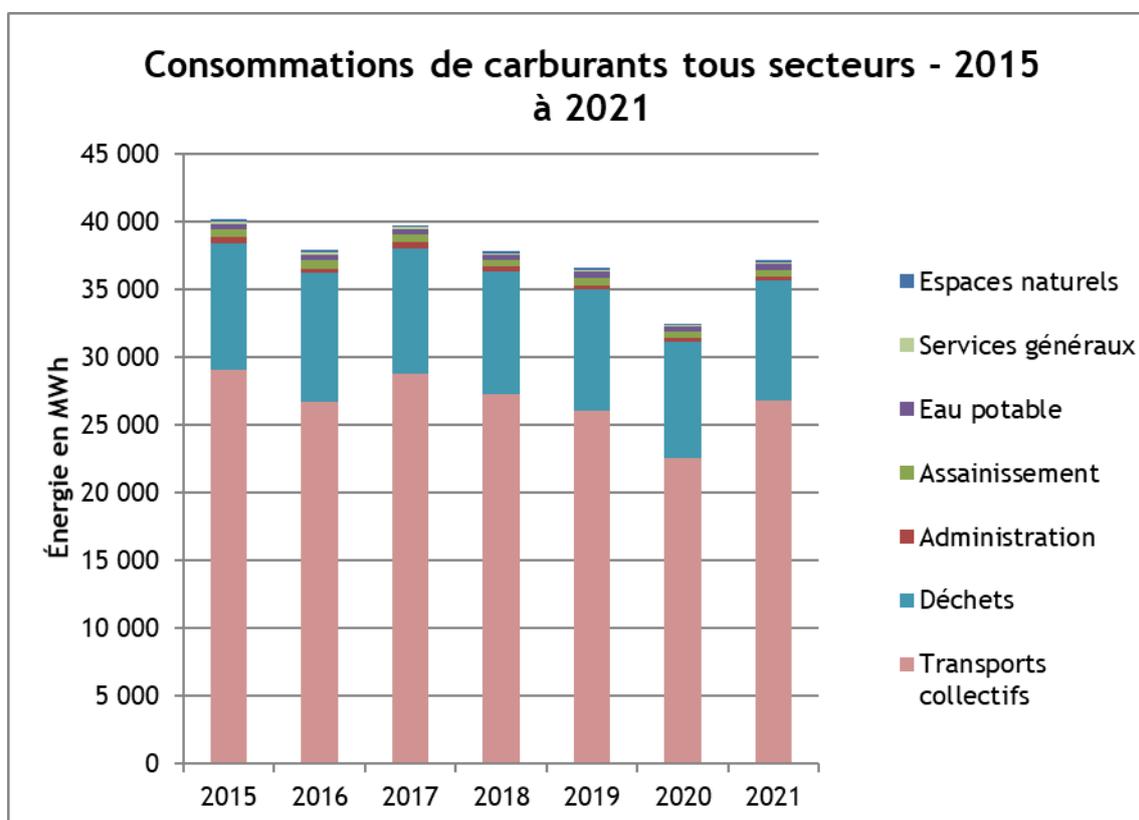
Ce résultat est cependant à relativiser puisque en 2015, le périmètre de bâtiments considéré était plus restreint qu'aujourd'hui et la méthode de récupération des données s'est fiabilisée. La réduction est donc probablement plus importante qu'affichée.

De nombreux travaux d'efficacité énergétique ont été réalisés, principalement dans les services industriels. La valorisation des certificats d'économie d'énergie (CEE) en est un bon indicateur. Les volumes de CEE valorisés sur notre patrimoine (hors communes et partenaires) sont les suivants :

- 2015 : 24 054 MWh_{cumac}
- 2016 : 2 075 MWh_{cumac}
- 2017 : 5 375 MWh_{cumac}
- 2018 : 36 814 MWh_{cumac}
- 2019 : 7 142 MWh_{cumac}
- 2020 : 140 MWh_{cumac}
- 2021 : 9 619 MWh_{cumac}

Soit au total : 85 220 MWh_{cumac} en 7 ans.

Pour les bâtiments chauffés, on peut leur affecter une classe énergétique. Celle-ci a été évaluée en 2015 et 2019 : en 2015, on était à 17% des surfaces classées AB pour l'énergie et en 2019, à 25% des surfaces classées AB. Il y a donc une amélioration de la performance énergétique du parc de bâtiments. Ces résultats sont cependant à relativiser car le travail de classement des bâtiments est toujours en cours de consolidation.



On observe une consommation en baisse sur les carburants au global (-7,5% entre 2015 et 2021), avec une contribution de tous les secteurs.

Le secteur des transports collectifs représente sans surprise la part la plus importante des consommations de carburants, avec une diminution de **-7,7 % depuis 2015**, en lien avec la diminution du nombre de kilomètres parcourus par les bus de la CTRL (**-9%**) suite à la réorganisation du réseau et la mise en place du Triskell. Pour rappel, le nombre de voyages effectués par an en 2019 était de l'ordre de 19,4 millions, en augmentation depuis 2017 de +11%, soit environ +1 million de voyages par an. En 2020, une nette baisse a été observé avec 16,4 millions de voyages. Depuis, le nombre de voyages annuels augmente à nouveau avec 17,2 millions de voyages en 2021, soit le niveau de 2017. En 2021, les bateaux représentent 11% de la consommation des transports collectifs avec 750 000 voyages effectués en 2021 (4,4% des voyages).

Il est à noter que Lorient Agglomération dispose à présent de 14 véhicules électriques dans sa flotte interne (4 Zoé dans les pôles techniques, 9 Zoé et 1 Twizy à la Maison de l'Agglomération) alimentés directement par l'électricité des bâtiments auxquels sont raccordées les bornes de recharge. Cela participe à la diminution des consommations de carburants : **-30% dans le secteur administration** entre 2016 et 2021.

Lorient Agglomération s'engage dans son PCAET à atteindre en 2030 100% de motorisations propres. L'enjeu est bien de poursuivre le renouvellement des véhicules légers, des bennes à ordures ménagères et des bus vers des motorisations au gaz naturel véhicule (GNV), à l'hydrogène et à l'électricité.

3.2. Bilan de la production énergétique

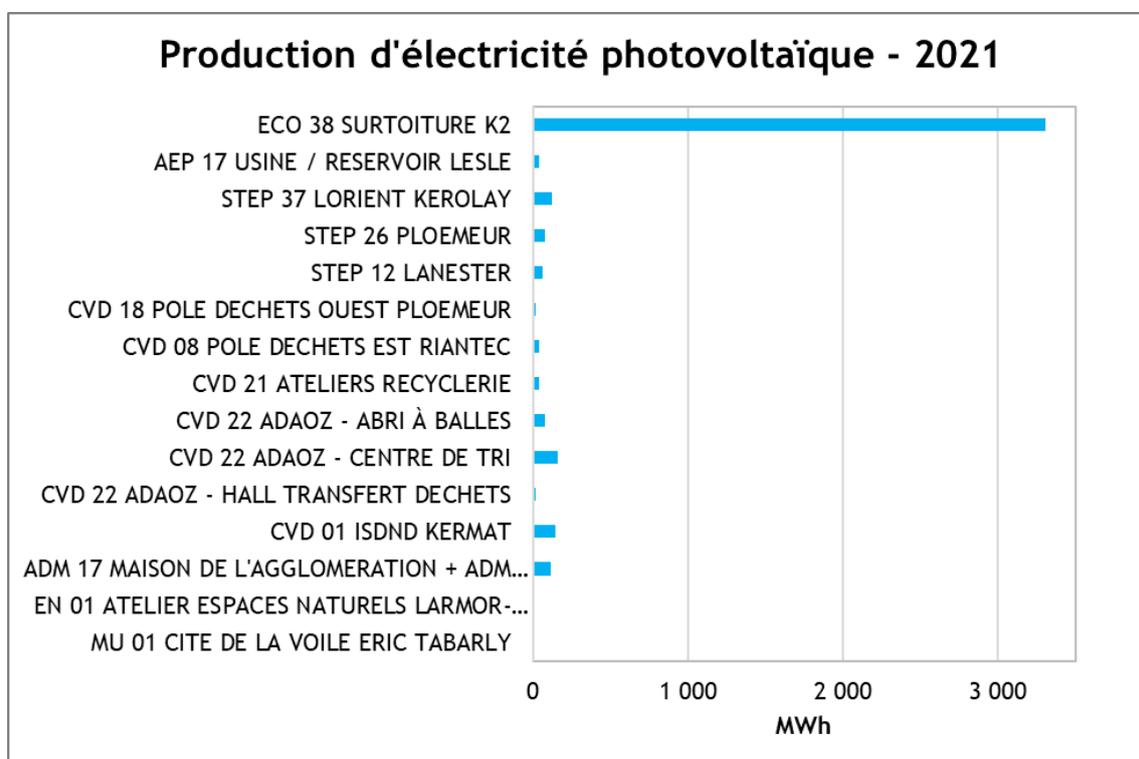
Lorient Agglomération s'est engagée dans son PCAET à couvrir 50% de ses consommations d'énergie par des énergies renouvelables en 2025.

3.2.1. Électricité renouvelable

En 2015, la production d'électricité renouvelable est estimée à 200 MWh grâce aux installations photovoltaïques à la Cité de la Voile, aux ateliers de Kerguélen, sur les pôles déchets de Riantec et de Ploemeur, sur le hall de transfert des encombrants d'ADAOZ et sur le toit de la Maison de l'Agglomération. Cette dernière installation produisait à elle seule 56% de la globalité, et la production représentait 0,6% des consommations d'énergie hors carburants.

En 2018, de nouvelles installations photovoltaïques en autoconsommation ont été réalisées sur les sites industriels (STEPS, ADAOZ et ISDND Kermat). En 2020 et 2021, deux nouvelles installations photovoltaïques ont rejoint le parc : extension de l'ISDND de Kermat et nouvelle installation à l'usine de production d'eau potable du Leslé.

Ainsi, en 2021, la production d'électricité renouvelable s'est élevée à 4 250 MWh, en vente totale et en autoconsommation. Elle a été multipliée par 20 en 5 ans, en partie grâce à l'installation sur le toit du K2 à la base des sous-marins d'une grande centrale photovoltaïque, une des plus grandes en Europe en milieu urbain. Les installations représentent 3 900 kWc (dont 3 000 kWc pour le K2 uniquement) répartis sur 15 centrales photovoltaïques. Elles permettent de **couvrir 12,2 % des consommations d'électricité de notre patrimoine**. En enlevant la production photovoltaïque issue de l'installation sur le toit du K2 qui a une portée territoriale, les 14 installations restantes permettent de couvrir **2,7 % des consommations d'électricité de notre patrimoine**.



3.2.2. Chaleur renouvelable

En 2015, la chaudière bois de la Maison de l'Agglomération n'était pas fonctionnelle, il n'y avait donc pas de production de chaleur renouvelable.

Depuis, de nombreuses installations ont vu le jour :

- Solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire : **55 MWh** en 2021
 - Espaces naturels de Keruisseau à Quéven
 - Capitainerie de Lorient
 - Centres de secours de Lorient et d'Hennebont
 - Centre nautique et locaux clubs de Kerguélen à Larmor-Plage
 - Pôle déchet Ouest à Ploemeur
 - Pôle déchet Est à Riantec
 - STEP de Lanester

- Chaufferies Bois pour le chauffage : **380 MWh** en 2021
 - Maison de l'Agglomération et bâtiment l'Anoriante
 - Centre de secours de Bubry

- Récupération de chaleur fatale : **172 MWh** en 2021
 - Patinoire de Lanester
 - STEP de Guidel
 - Centre de tri d'ADAOZ à Caudan
 - Installation de traitement des lixiviats de Kermat

- Valorisation du biogaz : **8 240 MWh** en 2021
 - ISDND de Kermat

En 2021, hors valorisation du biogaz, la production de chaleur renouvelable est de **610 MWh**. Elle représente **13,5% de nos consommations de chaleur**.

En incluant la valorisation du biogaz, la production de chaleur renouvelable atteint **8 850 MWh**, soit :

- 196,3 % des consommations de chaleur de nos sites ;
- ou 24% des consommations des carburants tous secteurs confondus ;
- ou 100% des consommations de carburants du secteur « déchets » ;
- ou 33% des consommations de carburants du secteur « transports collectifs » (prestataires inclus).

3.3. Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Le bilan des émissions de GES par les activités de Lorient Agglomération s'élève à **21 990 tonnes équivalent CO₂** en 2021, soit environ **2% des émissions du territoire**.

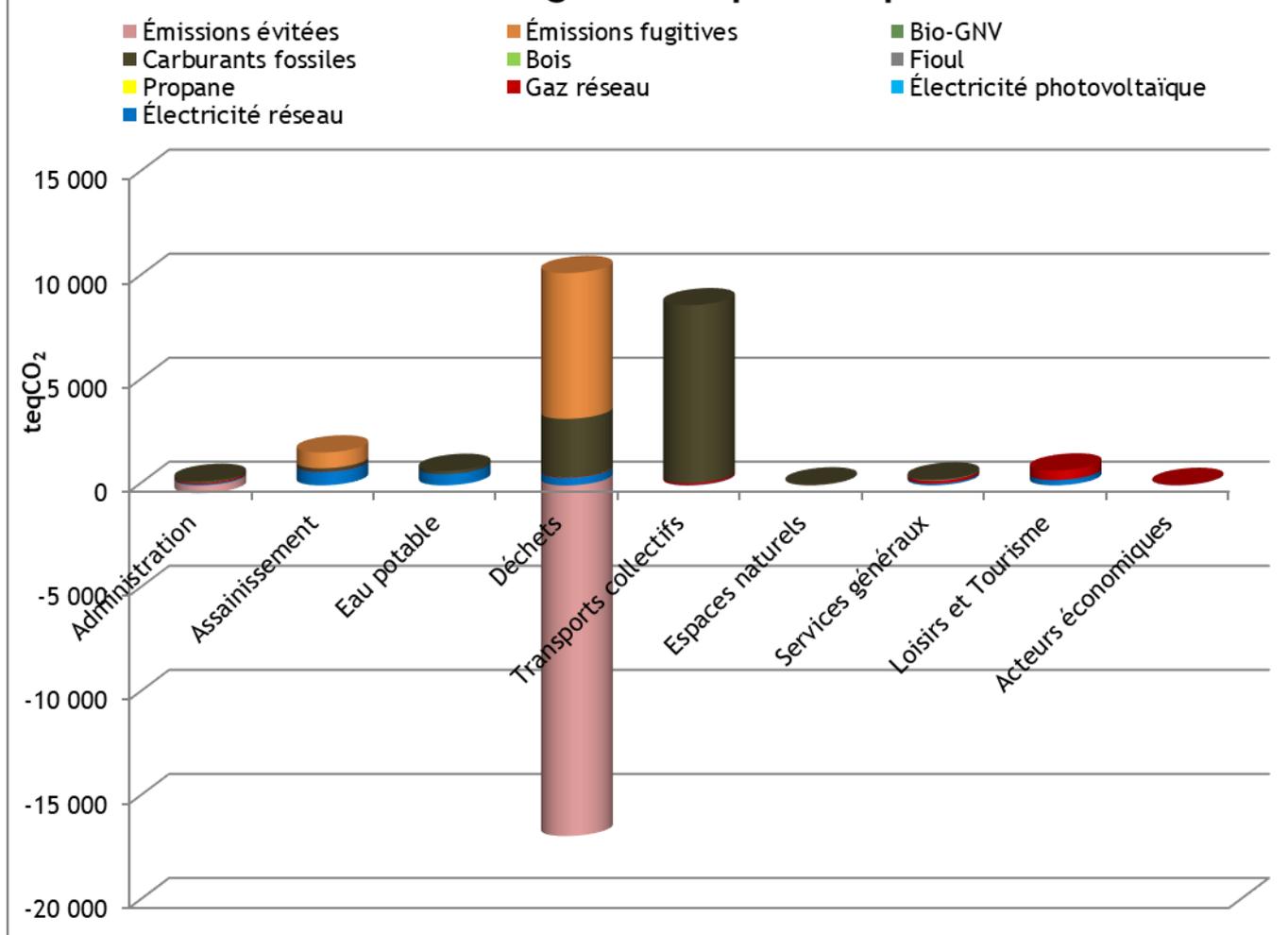
Le tableau ci-dessous présente les chiffres des émissions de GES de l'année 2021 en tonnes équivalent CO₂ :

Compétences	t _{eqCO2} électricité réseau	t _{eqCO2} électricité photovol- taïque	t _{eqCO2} gaz réseau	t _{eqCO2} propane	t _{eqCO2} fioul	t _{eqCO2} bois	t _{eqCO2} carburants fossiles	t _{eqCO2} bio- GNV	t _{eqCO2} émissions fugitives	Total t _{eqCO2} 2020	Évolution 2021/ 2020	Évolution 2021 /2016
Administration	47	4	66			6,0	92			214	-4,8%	-24,6%
Assainissement	633	8	23				158		758	1 580	0,3%	5,4%
Eau potable	542						150			693	1,3%	-6,7%
Déchets	348	12	29	2,8			2 801	3,5	7 006	10 203	11,0%	-6,0%
Transports collectifs	18		94				8 542			8 655	18,4%	-1,1%
Espaces naturels	4		4	0,4			35			44	-6,1%	-32,7%
Services généraux	75		139		30,3	0,2	37			282	-2,8%	-47,9%
Loisirs et Tourisme	254		459				0			713	9,4%	20,2%
Acteurs économiques	10		10				0			20	-10,1%	
Total	1 932	25	824	3,2	30,3	6,2	11 815	4	7 764	22 403	12,0%	-4,0%

Une **augmentation de 9,9%** est observée entre 2020 et 2021 avec des disparités selon les secteurs :

- administration : une baisse des émissions de GES est observée alors que les consommations d'énergie ont augmenté : cela est dû à une plus forte utilisation de la chaudière bois de la Maison de l'Agglomération en 2021, permettant de substituer plus de gaz.
- assainissement : les émissions de GES sont stables depuis 2020.
- eau potable : l'augmentation est liée à l'augmentation des consommations d'énergie pour les carburants, en lien avec l'augmentation du nombre de kilomètres mais aussi de la consommation moyenne des véhicules aux 100 km.
- déchets : l'augmentation est principalement liée aux émissions fugitives de l'ISDND de Kermat avec l'augmentation des surfaces d'alvéoles émissives (3 alvéoles non couvertes en 2021 avec l'ouverture de l'alvéole A5).
- transports collectifs : l'augmentation est liée à une augmentation des consommations de carburants pour les bus, cars et bateaux, en lien avec l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus.

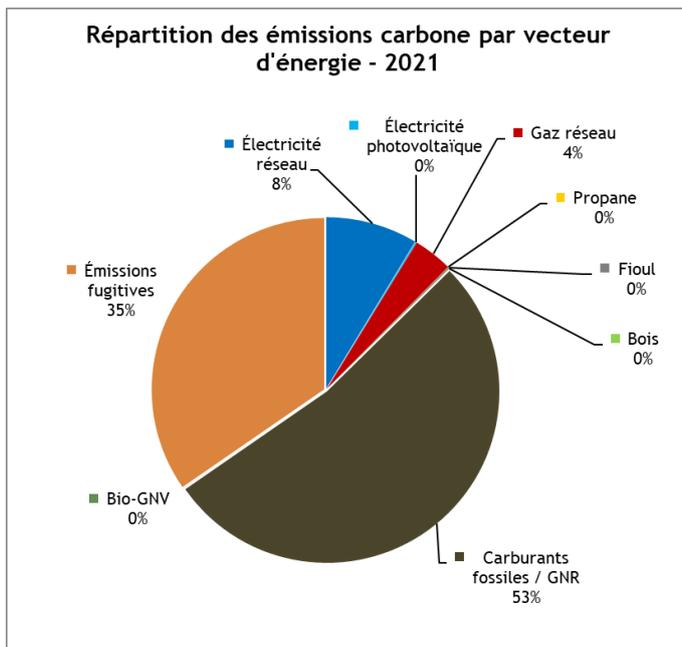
Émissions carbone générées par compétence - 2021



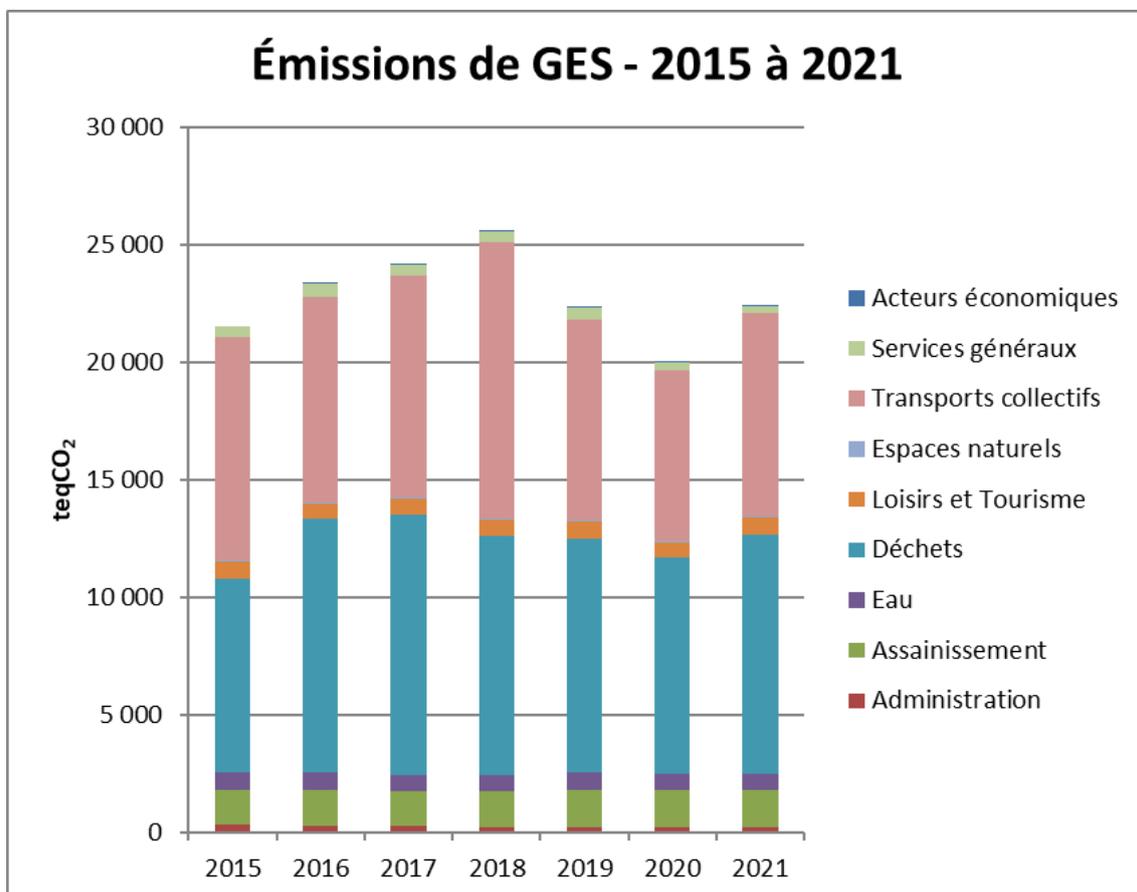
Le graphique ci-dessus montre que le bilan est dominé par les émissions des compétences transports collectifs et déchets avec un impact fort des émissions non énergétiques sur ce dernier secteur liées aux émissions diffuses de méthane sur l'installation de stockage des déchets de Kermat. Il est aussi important de souligner que ces valeurs comportent une très forte incertitude (de l'ordre de 50%).

Par ailleurs, le graphique met en évidence l'importance des émissions évitées grâce au recyclage et compostage des déchets.

Nota : les émissions évitées grâce à la production d'énergies renouvelables (photovoltaïque, bois, solaire thermique, etc.) sont rassemblées dans le secteur Administration afin de les rendre plus visibles.



La consommation de carburant est la cause prédominante des émissions de GES avec 53%, alors qu'elle représente 48% des consommations d'énergie : cela est dû à l'origine fossile des carburants utilisés, fortement émetteurs de GES. Suivent ensuite les émissions non énergétiques issues du traitement des eaux usées et de l'ISDND de Kermat avec 35%. La consommation d'électricité issue du réseau (44% de la consommation énergétique totale de Lorient Agglomération) n'a pas un fort impact sur les émissions de GES. En effet, le facteur d'émission est faible car une grande partie de l'électricité consommée en France est d'origine nucléaire.



Lorient Agglomération s'est engagée dans son PCAET à réduire de 50% ses émissions de gaz à effet de serre sur son patrimoine tertiaire et industriel entre 2015 et 2025. Cette diminution est amorcée avec une **baisse de 5,8%** des émissions de gaz à effet de serre entre 2016 et 2021. La mise à jour constante de la base patrimoine et l'ajout de nouveaux sites chaque année limite cette baisse qui serait sûrement un peu plus importante à patrimoine et service public rendu constants.

4. Bilan des consommations d'énergies et émissions de GES par secteur

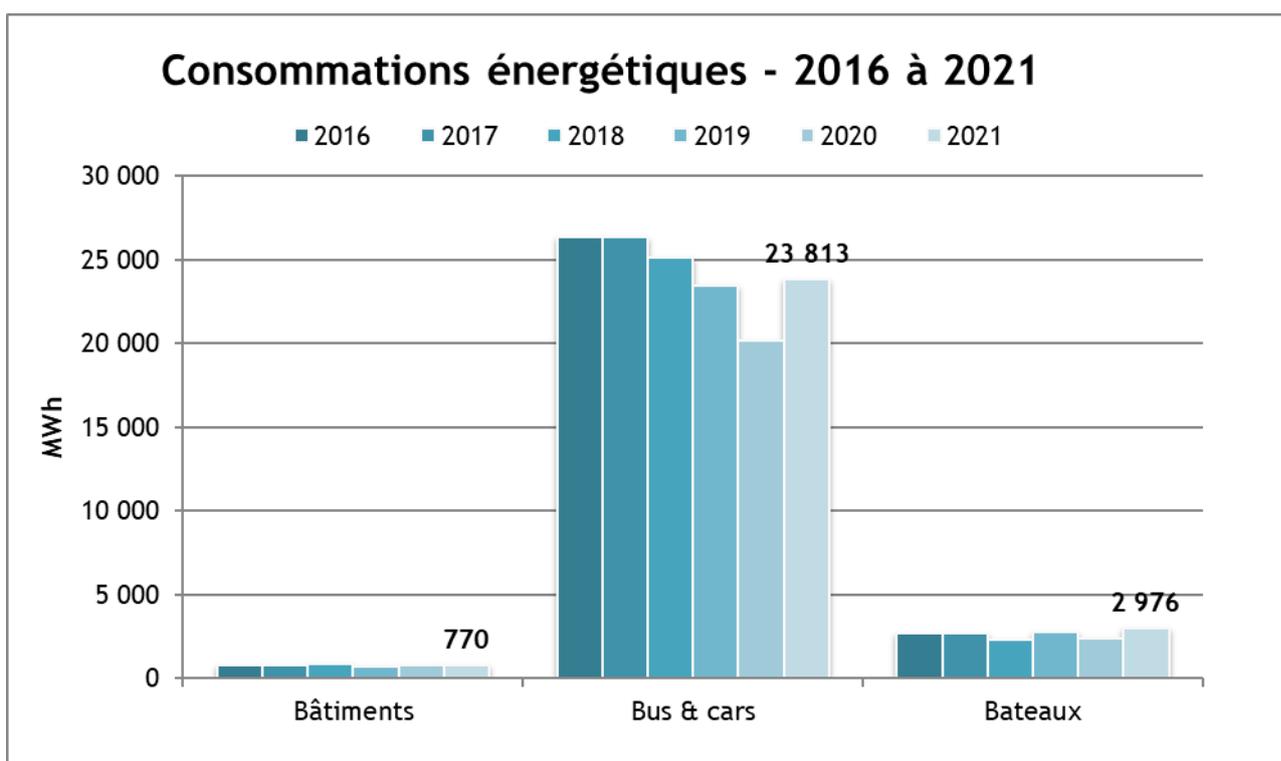
4.1. Transports collectifs

- Consommation d'électricité réseau : 320 MWh en 2021
- Consommation de gaz réseau : 460 MWh en 2021
- Consommation de carburants : 26 778 MWh en 2021
- Émissions de GES : 8 655 tonnes équivalent de CO₂

4.1.1. Consommations énergétiques

La consommation globale d'énergie de la compétence transports collectifs a **augmenté de 18%** en 2021 par rapport à l'année précédente, mais seulement **de 2% par rapport à 2019, soit une consommation plutôt stable**. Depuis 2018, grâce à la nouvelle organisation du réseau avec en particulier l'arrivée du parcours Triskell, les consommations des bus et car ont diminué. La consommation moyenne des bus de la CTRL est d'environ de 39 litres/100 km.

La consommation observée pour les bateaux provient des bateaux thermiques, pour lesquels la consommation est globalement stable année après année.

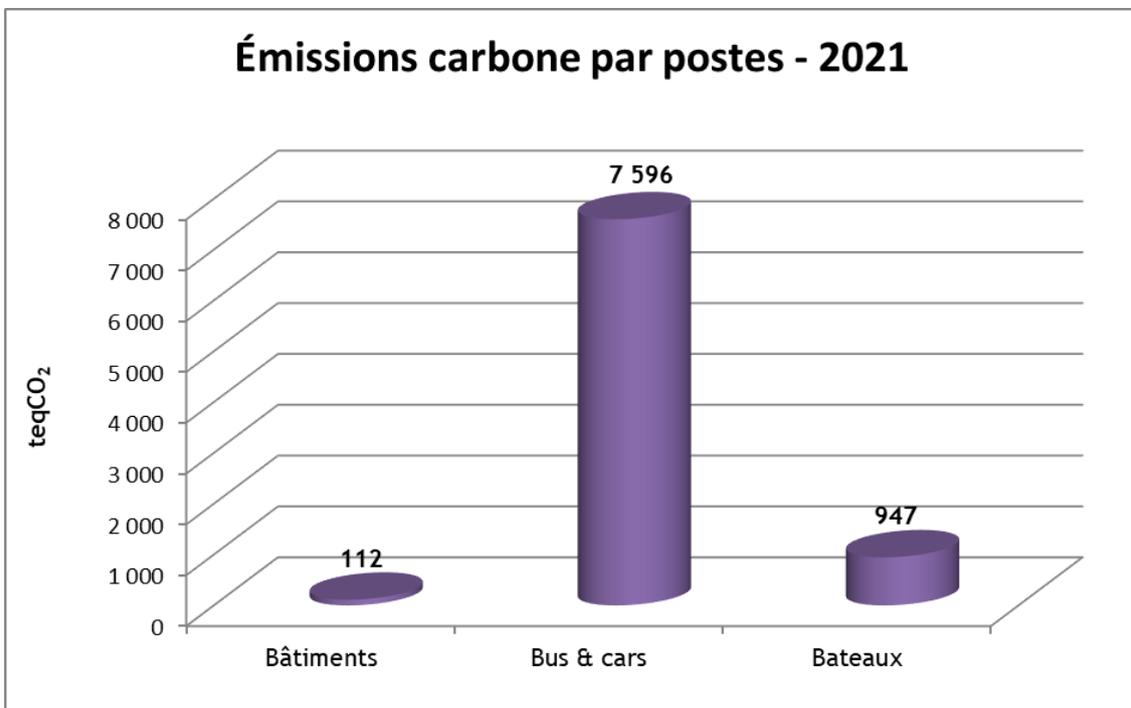


4.1.2. Émissions de GES

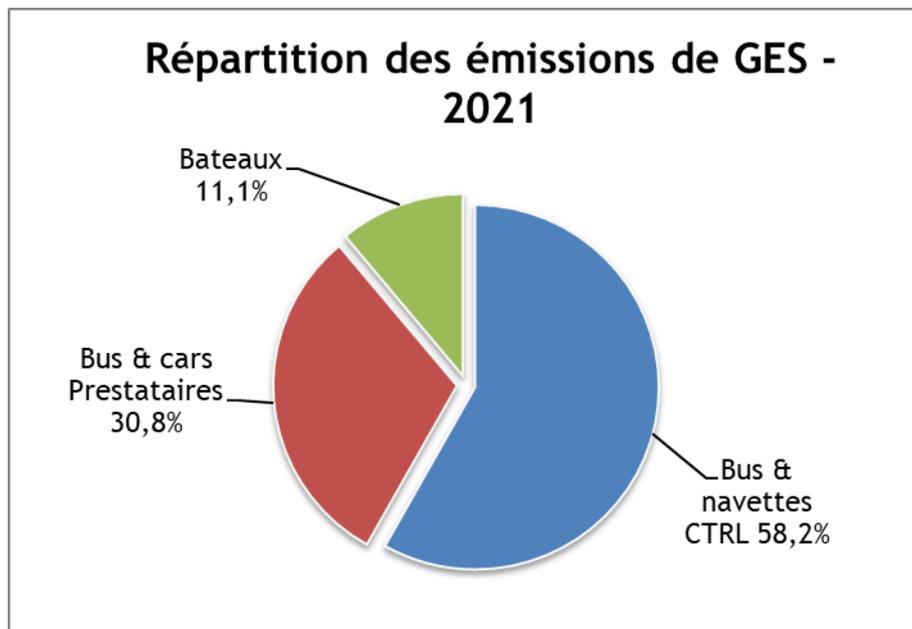
Les émissions de GES de cette compétence sont liées à **99 %** à la consommation de carburant. Les émissions des bâtiments ne représentent que **1 %** des émissions de ce secteur.

Elles sont à relativiser au regard des déplacements en voiture individuelle évités.

En effet, en 2021, les bus et cars ont parcouru 7 340 660 km. En considérant un facteur d'émissions de 0,218 kgCO_{2e}/km pour un déplacement en voiture (1 personne / voiture), et un taux de remplissage moyen des bus à 10 passagers, il est estimé qu'environ 16 000 tonnes de CO₂ n'ont pas été émises grâce à l'offre de transport collectif terrestre. Ainsi, les transports en commun permettent de réduire de moitié les GES émis.



La répartition des émissions de GES par type de transport (hors bâtiments) sont les suivantes :



4.2. Déchets

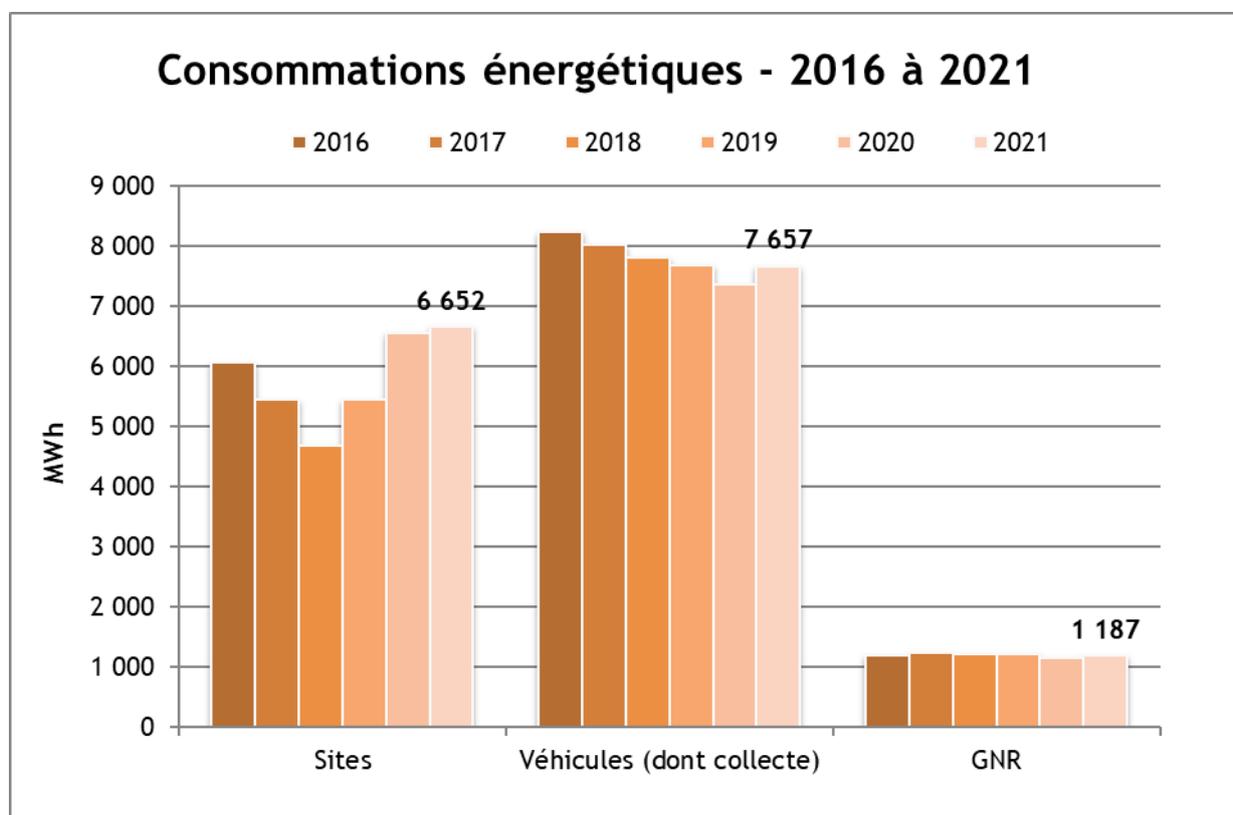
- Consommation d'électricité réseau : 6 116 MWh
- Consommation d'électricité photovoltaïque : 384 MWh
- Consommation de gaz réseau : 142 MWh
- Consommation de propane : 10 MWh
- Consommation de GNR : 1 187 MWh
- Consommation de carburants : 7 583 MWh
- Émissions de GES (dont fugitives) : 10 203 tonnes équivalent de CO₂

4.2.1. Consommations énergétiques

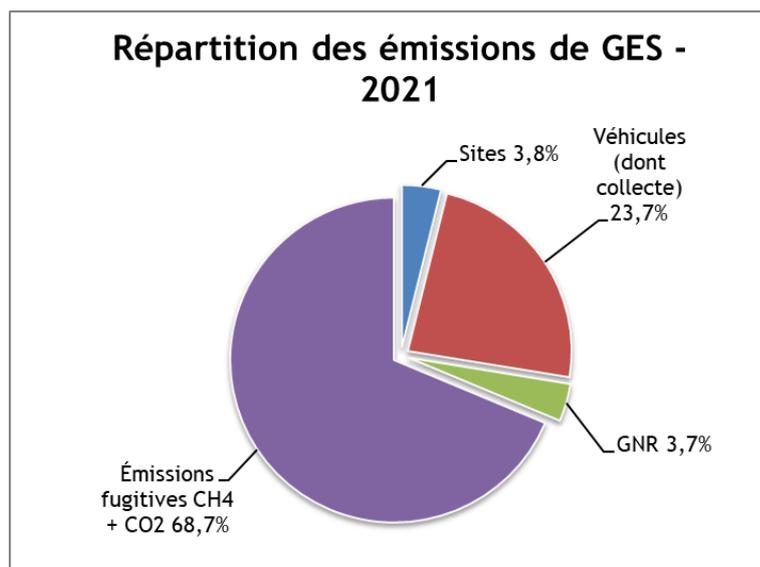
L'optimisation du fonctionnement de l'installation de chauffage ainsi que la modernisation des process sur le centre de tri ont permis une forte diminution de la consommation énergétique entre 2016 et 2018 (volet sites).

Depuis 2019, les consommations repartent à la hausse : en 2019 et début 2020, cela est dû à des dysfonctionnements sur l'installation de récupération de chaleur qui chauffe les cabines de tri d'ADAOZ, ce qui a nécessité l'utilisation accrue du gaz. Depuis 2020, cela est très lié à la mise en service de l'unité de valorisation de biogaz à Kermat, dont le process est consommateur d'électricité (785 MWh en 2021).

La consommation des véhicules est en constante diminution depuis 2016, en lien avec l'optimisation du passage des bennes à ordures ménagères.



4.2.2. Émissions de GES

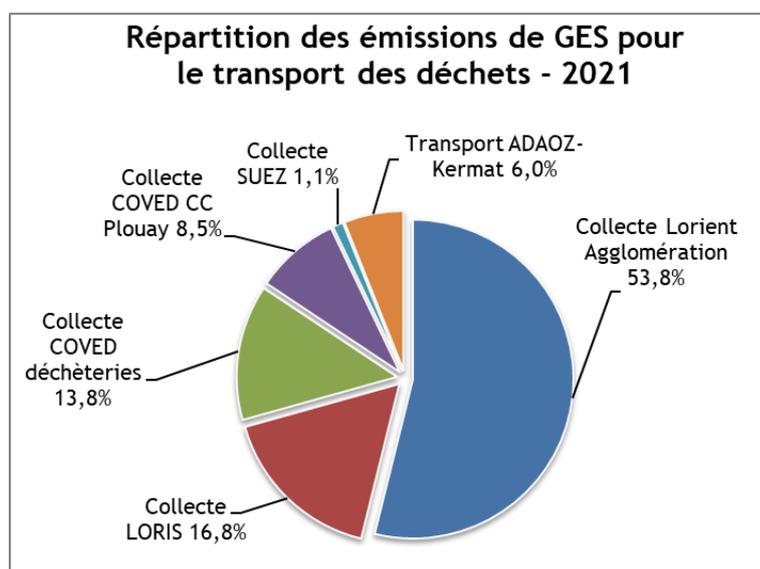


Les émissions de GES par poste sont présentées ci-contre.

La gestion des déchets est marquée majoritairement par les émissions non énergétiques (méthane) sur l'installation de stockage de Kermat ainsi que par la collecte des déchets.

Malgré la mise en place d'une unité de valorisation du biogaz à Kermat, des émissions diffuses sont toujours très présentes au niveau des casiers.

Nota : le niveau d'incertitude pour le calcul des émissions non énergétiques est de l'ordre de 50%.

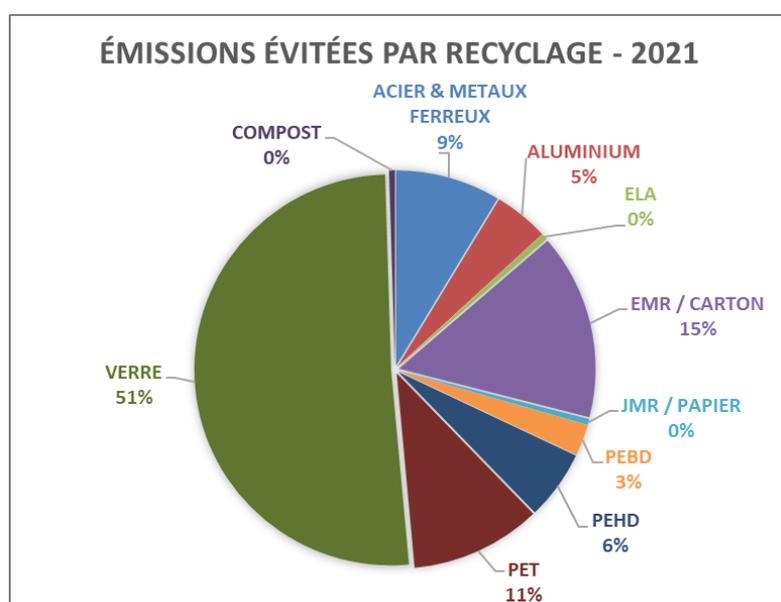


La collecte des déchets est un poste important des émissions de la compétence. La collecte est organisée en régie ou avec des délégataires comme COVED ou LORIS. Ces transports ont engendré **2 422 teqCO₂**. Ces émissions conséquentes sont dues à la forte consommation de carburant des véhicules de collecte avec une consommation moyenne de 55 litres/100 km.

4.2.3. Émissions évitées

Le recyclage des déchets permet de limiter l'appauvrissement des ressources naturelles et de fait, les émissions de GES. Les facteurs d'émissions disponibles dans la base ADEME permettent de calculer les émissions évitées pour les matériaux suivants en 2021 :

Produit	Masse en t	Émissions carbone évitées en t _{eqCO2}
ACIER & METAUX FERREUX	703	1 469
ALUMINIUM	91	767
ELA	221	84
EMR / CARTON	6 889	2 611
JMR / PAPIER	4 028	-81
PEBD	390	440
PEHD	675	974
PET	1 052	1 832
VERRE	7 486	8 669
COMPOST	3 153	82
TOTAL	24 687	16 846



La valorisation matière par le recyclage des déchets a permis en 2021 d'éviter l'émission d'environ **16 900 teqCO₂**. Le verre représente la moitié de ces émissions évitées.

Légende

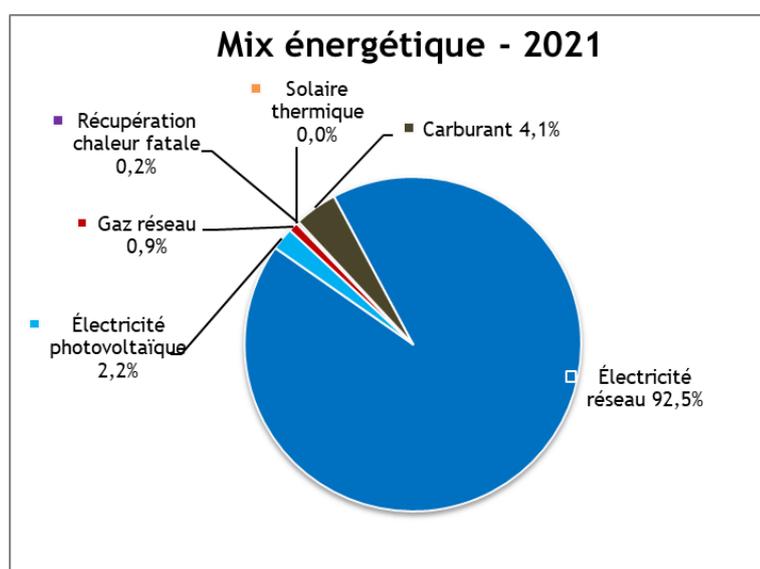
- PET : Polyéthylène Téréphtalate (bouteilles plastiques transparentes)
- PEHD : Polyéthylène Haute Densité ; plastique transparent (barquette, film alimentaire, sac congélation, etc.)
- PEBD : Polyéthylène Basse Densité ; plastique opaque (bouteille de lait, bouchon de bouteilles, flacon pour cosmétiques, etc.)
- ELA : Emballage pour Liquide Alimentaire ; composé 3 matériaux différents : 75% de carton, 20% de plastique et 5% d'aluminium (briques pour jus de fruits, laits ou potages)

Par ailleurs, l'ouverture de la Recyclerie qui permet le réemploi d'objets et mobiliers a permis d'éviter la production de 181 tonnes de déchets en 2021.

4.3. Assainissement

- Consommation d'électricité réseau : 11 123 MWh
- Consommation d'électricité photovoltaïque : 263 MWh
- Consommation de gaz réseau : 110 MWh
- Consommation de chaleur issue du solaire thermique : 1 MWh
- Consommation de chaleur issue de la récupération de chaleur fatale : 28 MWh
- Consommation de carburants : 495 MWh
- Émissions de GES (dont fugitives) : 1 580 tonnes équivalent de CO₂

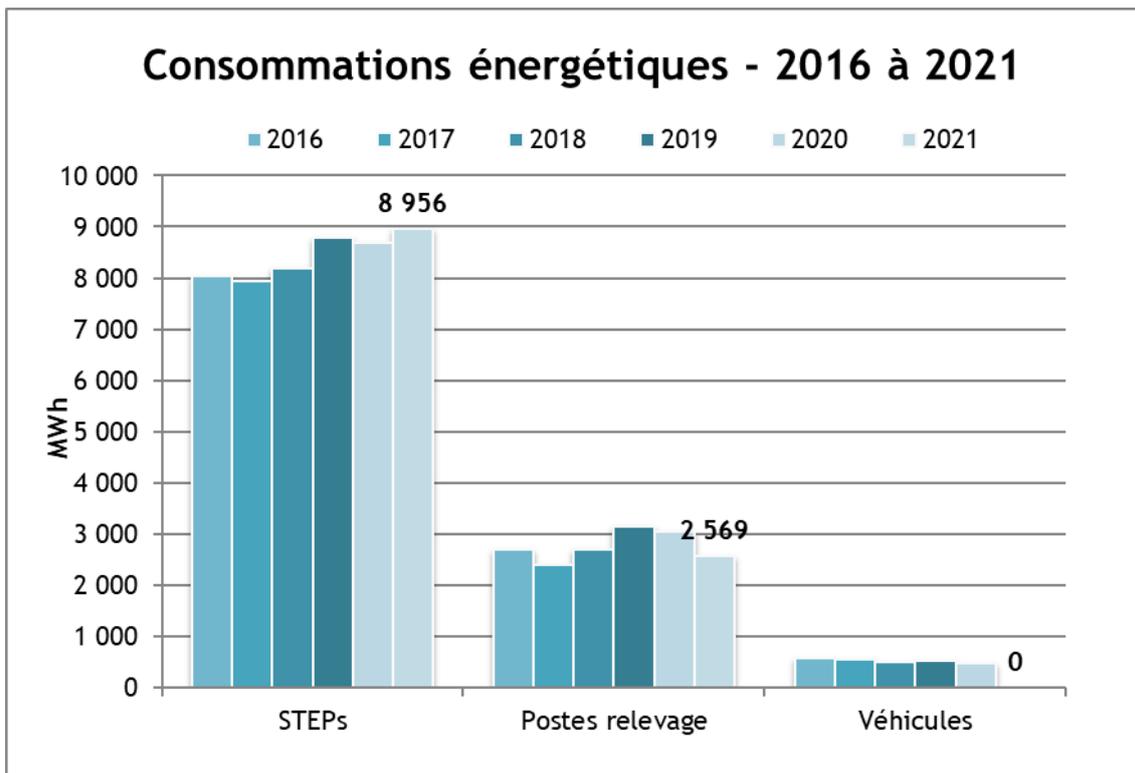
4.3.1. Consommations énergétiques



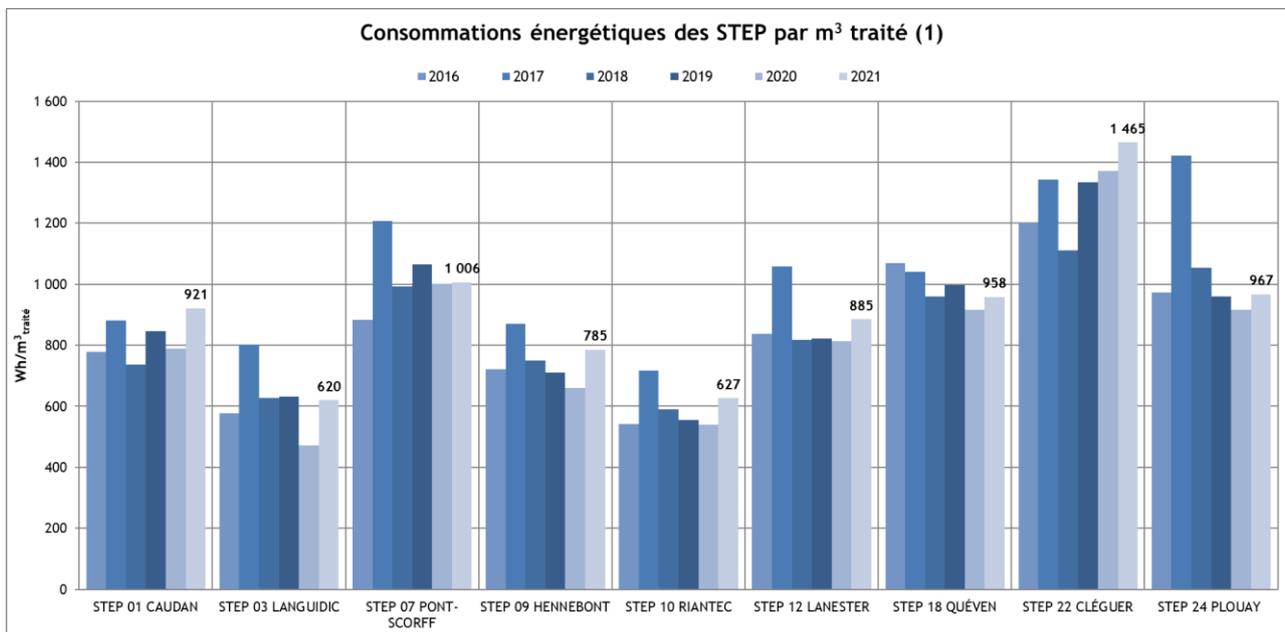
L'électricité est l'énergie principalement utilisée, en lien avec les process des STEP s et des stations de relevage, avec un fonctionnement permanent de pompes.

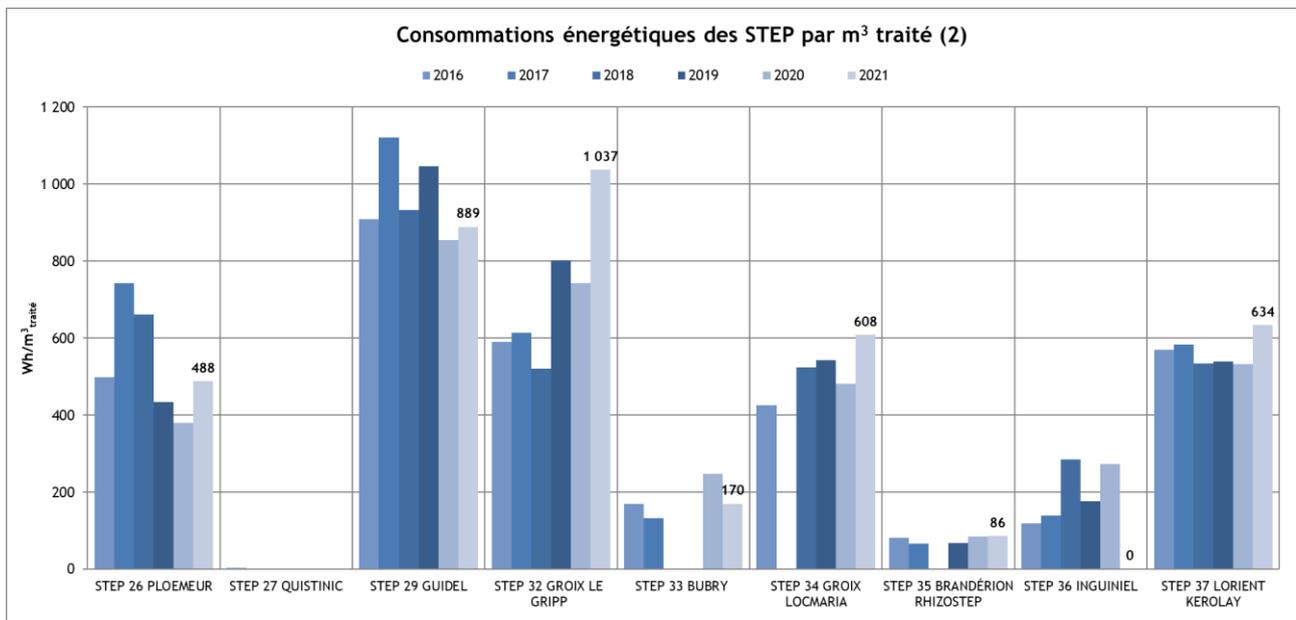
Par ailleurs, le secteur de l'assainissement est un secteur où les énergies renouvelables se développent, particulièrement sur les STEP s.

Les stations d'épuration représentent les trois quarts de la consommation énergétique et les postes de relèvement un quart.



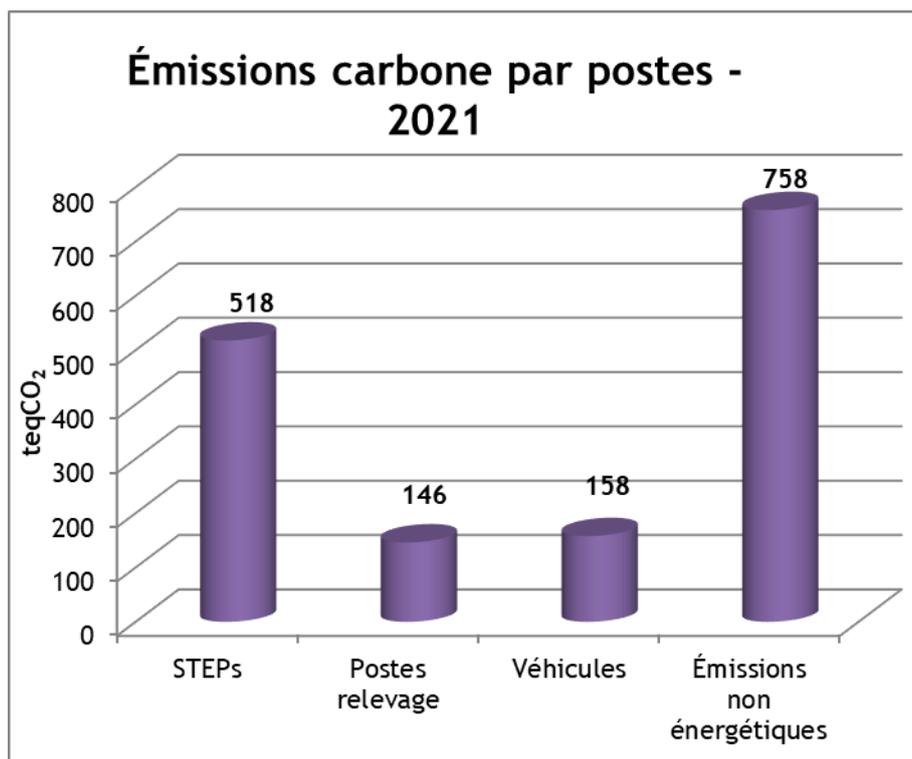
Les graphiques ci-dessous permettent d'appréhender la performance énergétique de chaque STEP en fonction du volume traité.





4.3.2. Émissions GES

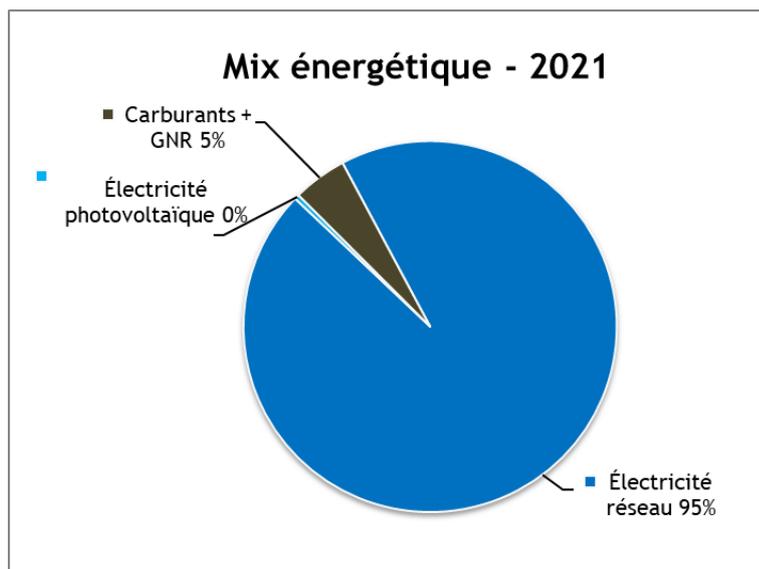
Le bilan est marqué par les émissions énergétiques des STEP, ainsi que par les émissions non énergétiques des STEP lors de l'épuration des eaux usées.



4.4. Eau potable

- Consommation d'électricité réseau : 9 534 MWh
- Consommation d'électricité photovoltaïque : 41 MWh
- Consommation de carburants : 470 MWh
- Émissions de GES : 694 tonnes équivalent de CO₂

4.4.1. Consommations énergétiques

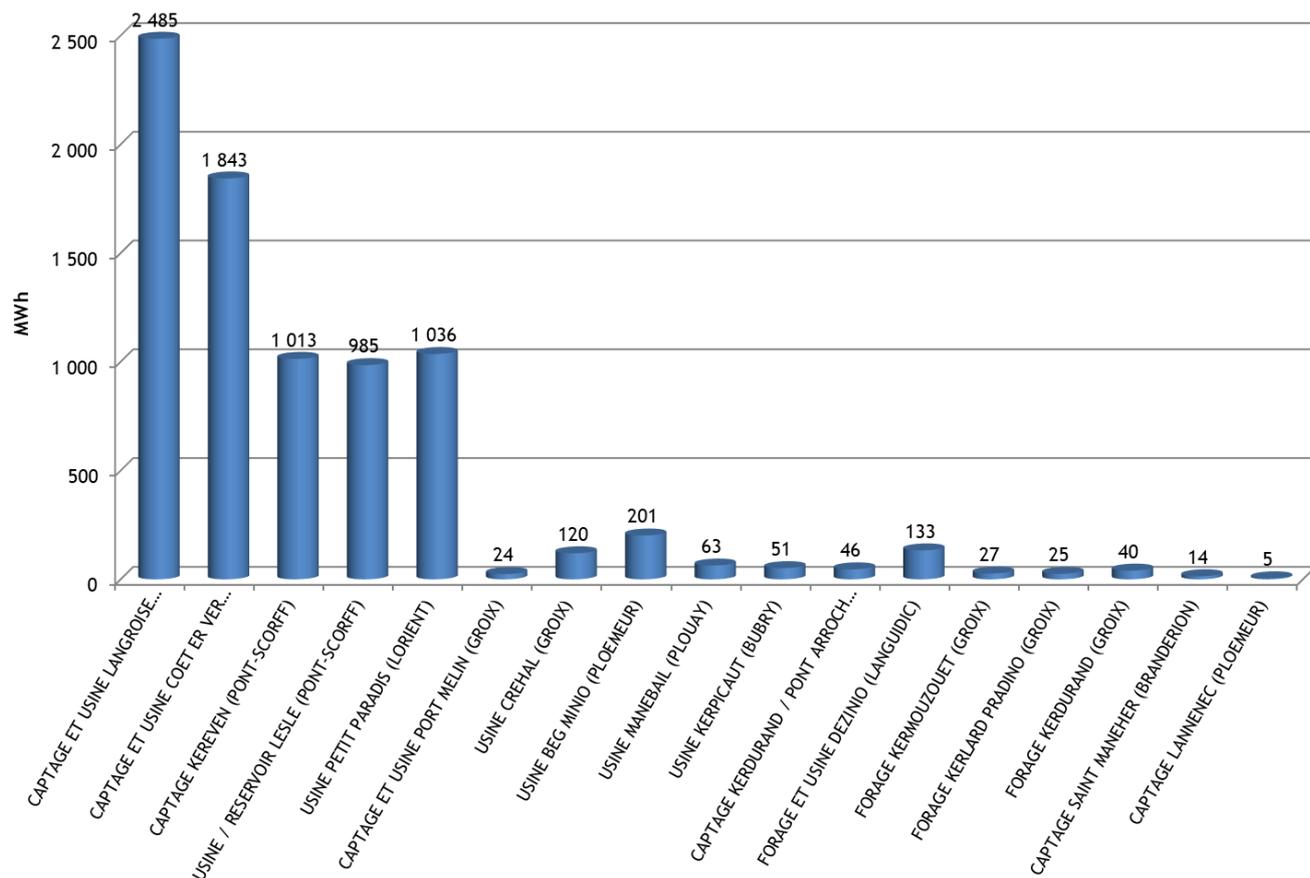


La consommation d'énergie est à **95%** liée aux équipements, correspondant uniquement à de l'électricité. Il n'y a pas de consommation de gaz dans cette compétence.

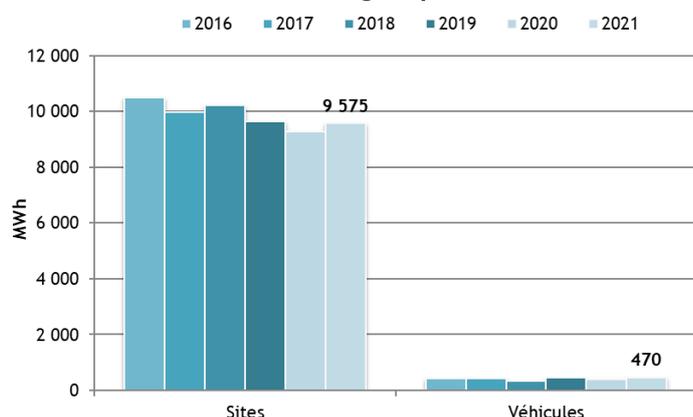
Par ailleurs, une **nouvelle installation photovoltaïque réalisée en 2021** sur l'usine de production d'eau potable du Leslé à Pont-Scorff permet d'initier le développement des énergies renouvelables pour cette compétence.

Les usines de Langroise et Coët Er Ver à Hennebont, du Petit Paradis à Lorient, du Leslé à Pont-Scorff et la station de captage de Kéréven à Pont-Scorff représentent **près de 80% des consommations d'électricité**, et représentent donc les équipements sur lesquels agir en priorité.

Consommations des équipements - 2021

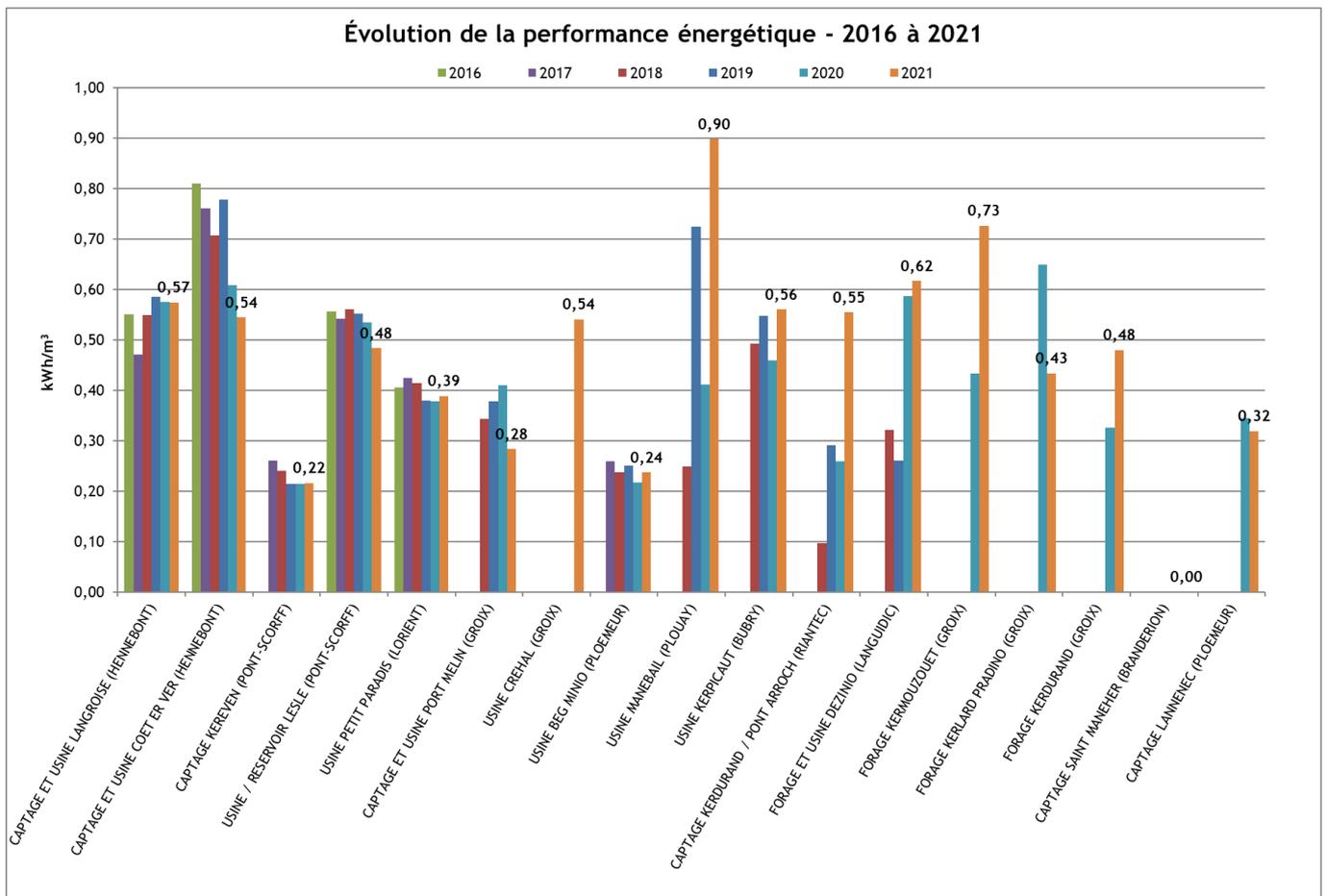


Consommations énergétiques - 2016 à 2021

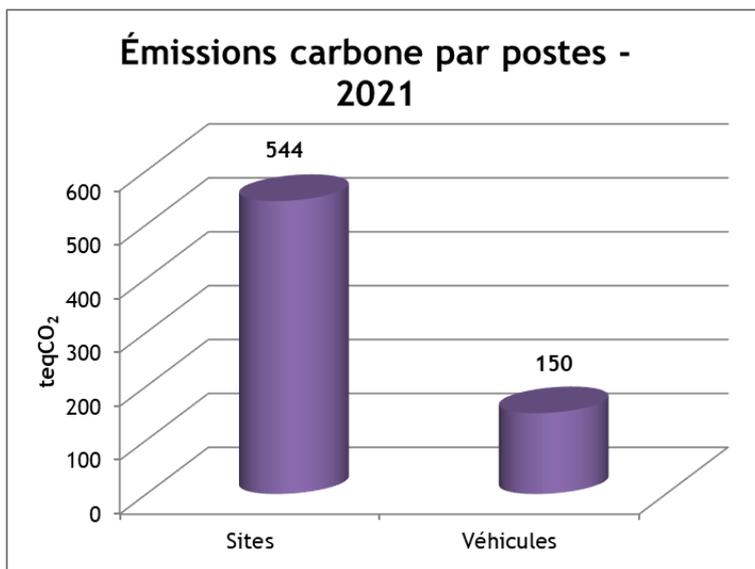


Nous constatons une **diminution des consommations globales d'énergie de l'ordre de 8% depuis 2016**. Cela est dû aux efforts qui ont été faits de manière à optimiser les consommations énergétiques des usines de traitement d'eau.

Le graphique ci-dessous présente par ailleurs l'évolution de la performance énergétique des équipements prélevant à la source de l'eau brute. Rapporté à l'eau prélevée, les 4 usines de traitement d'eau sont les plus consommatrices. On note toutefois une **amélioration nette de la performance énergétique de l'usine de Coët Er Ver à Hennebont suite aux travaux réalisés en 2019** sur ce site. On observe également une baisse assez visible sur l'usine de traitement d'eau du Leslé à Pont-Scorff suite aux changements de variateurs de vitesse en 2020.



4.4.2. Émissions de GES

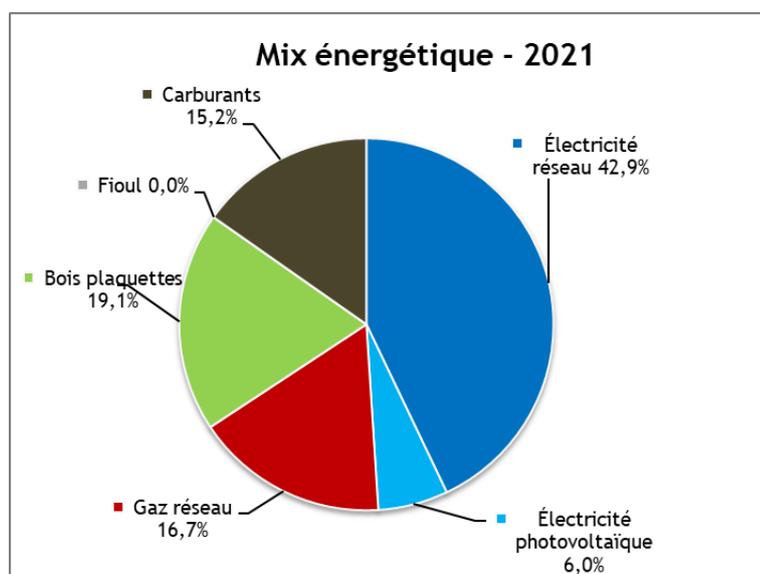


Les émissions de GES sont principalement dues aux consommations d'électricité des sites.

4.5. Administration

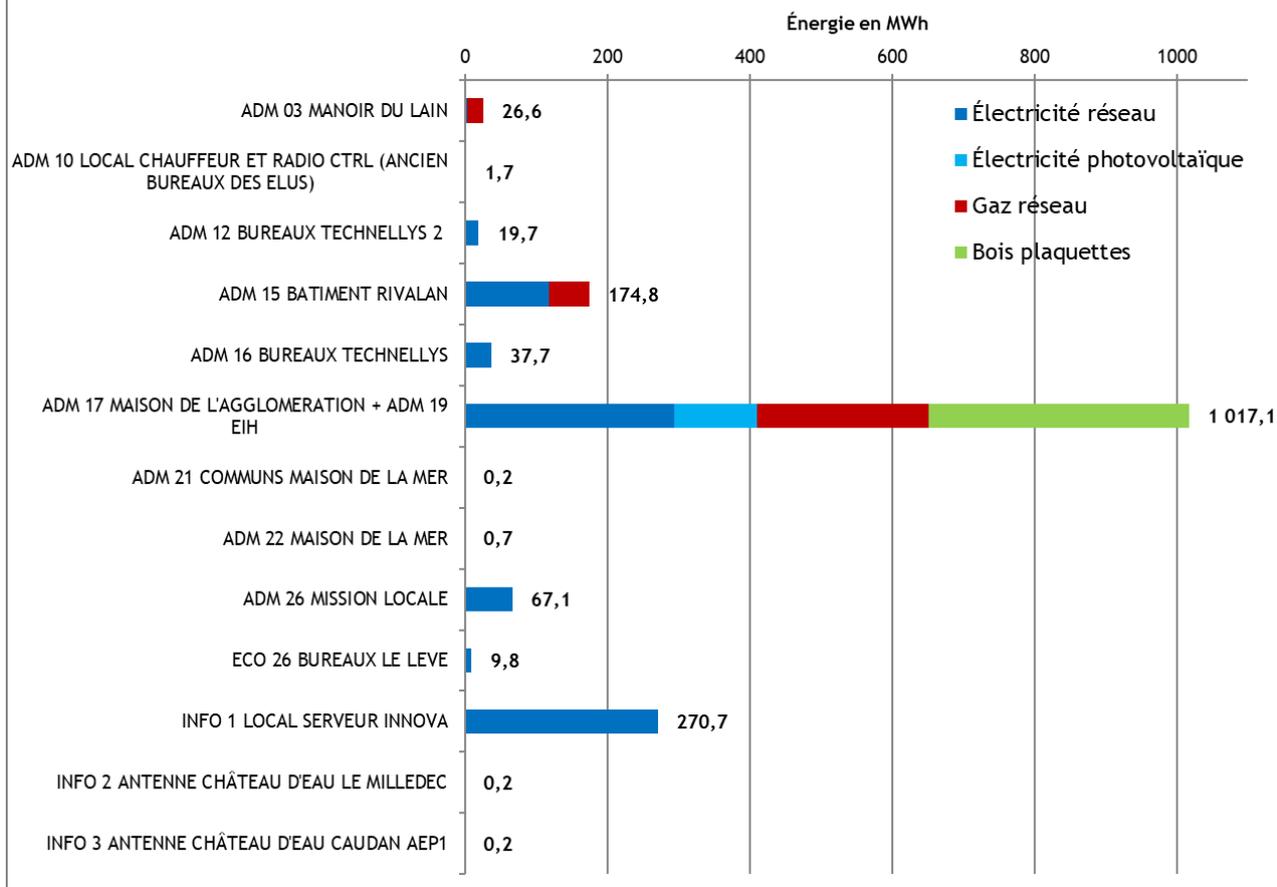
- Consommation d'électricité réseau : 824 MWh
- Consommation d'électricité photovoltaïque : 116 MWh
- Consommation de gaz réseau : 321 MWh
- Consommation de bois plaquettes : 366 MWh
- Consommation de carburant : 292 MWh
- Émissions de GES : 214 tonnes équivalent de CO₂

4.5.1. Consommations énergétiques



La part de bois plaquettes dans la consommation de ce secteur **est passé de 11% en 2020 à 19% en 2021**, et la part de gaz de 21% à 17%. Cela est principalement lié à une utilisation plus importante de la chaudière bois au lieu de celle au gaz à la Maison de l'Agglomération.

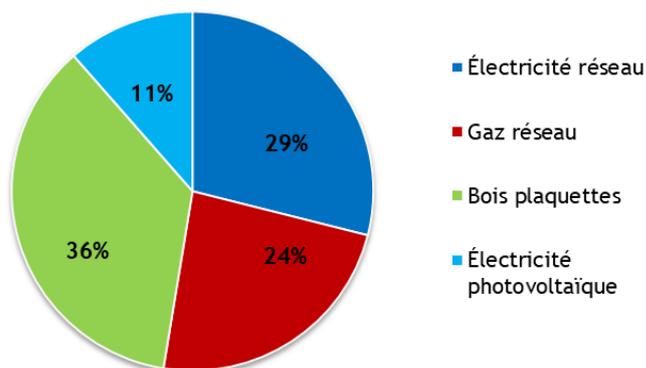
Consommations énergétiques par bâtiment - 2021



Il ressort du bilan de ce secteur que 62% des consommations sont issues de la Maison de l'agglomération et l'Espace Info Habitat (EIH) à l'Anoriante, 17% du local serveur informatique « Innova », et 11% du bâtiment Rivalan.

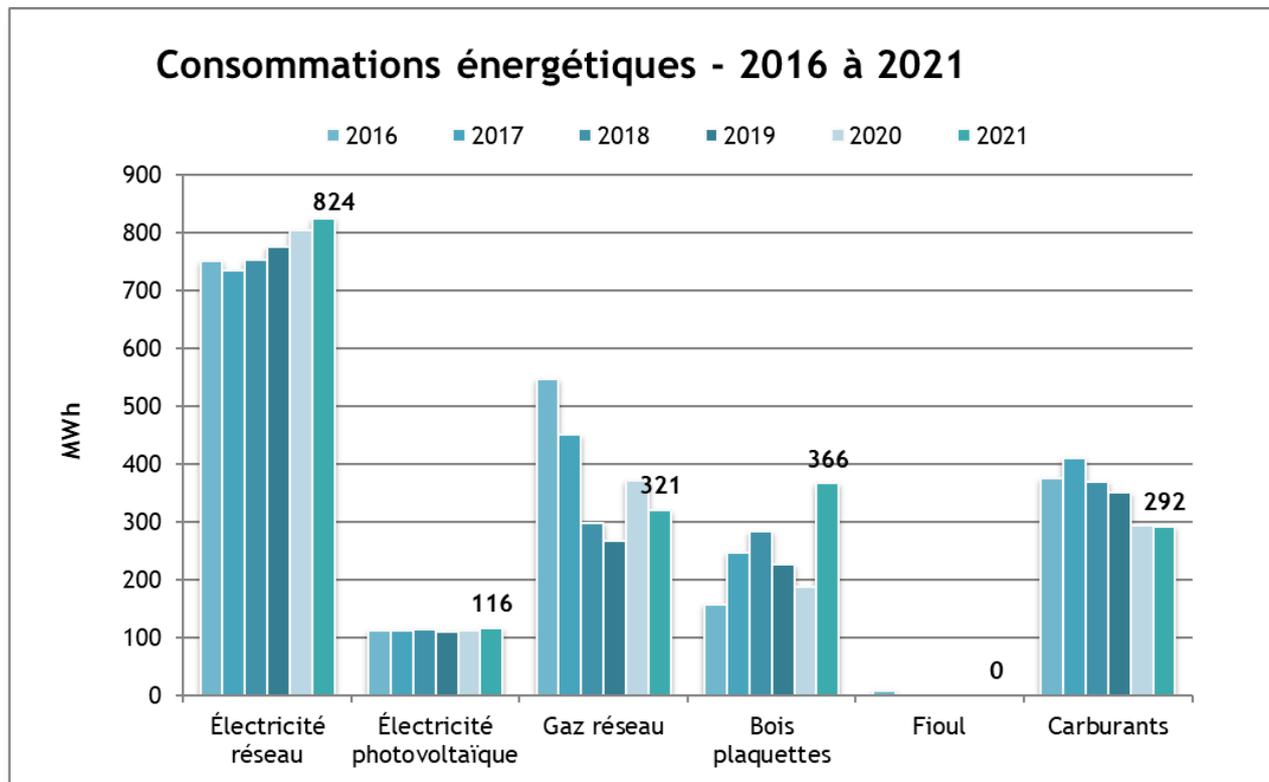
Le serveur informatique a une consommation électrique proche de celle de la Maison de l'Agglomération. Les consommations d'électricité de ce site sont en constante augmentation depuis 2016, en lien avec le développement des serveurs de stockage année après année.

Mix énergétique Maison de l'Agglomération - 2021



La Maison de l'Agglomération est le site qui présente le plus important taux de couverture en énergies renouvelables (47% en 2021).

La principale source de consommation d'énergie est l'électricité utilisée dans les bâtiments pour l'éclairage, le chauffage dans certains cas et le numérique. Le gaz, qui représente la deuxième source d'énergie, est consommé pour le chauffage des bâtiments. Proche derrière arrive le bois, avec la chaufferie présente à la Maison de l'Agglomération.

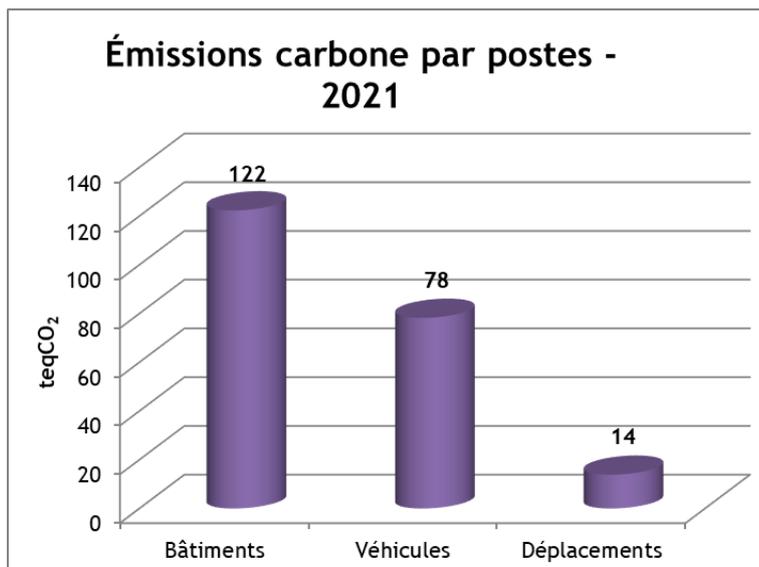


En 2017, l'intégration de l'EIH à l'Anoriente relié à la Maison de l'Agglomération a engendré une hausse des consommations énergétiques en gaz et en électricité qui a été limitée par l'apport plus important en chaleur fournie par la chaudière bois.

Les consommations d'électricité sont en constante hausse depuis 2017. Cela est lié à l'augmentation des consommations des serveurs d'Innova, mais également des consommations à la Maison de l'Agglomération et à l'Anoriente, bâtiments qui accueillent depuis 2017 de plus en plus d'agents.

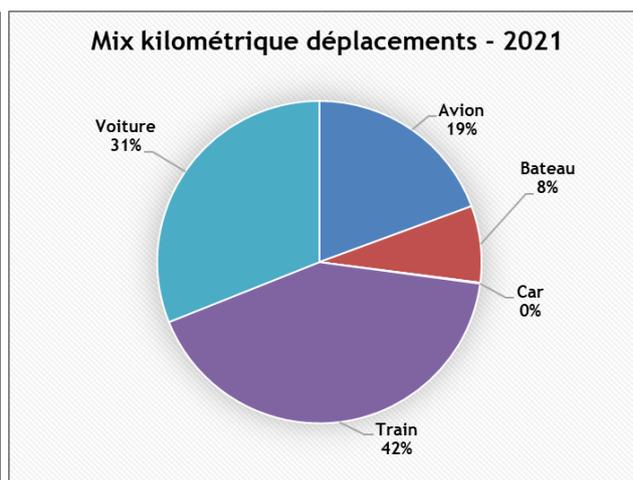
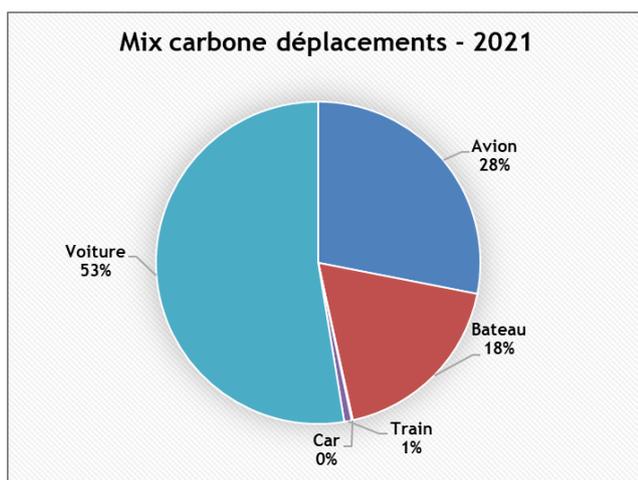
La consommation de carburants diminue depuis 2017 : cela est dû à la substitution progressive des véhicules thermiques par des véhicules électriques (dont la consommation est incluse aux bâtiments), avec un effet plus important en 2020 et 2021, lié à la réduction importante du nombre de déplacements pendant les confinements puis après.

4.5.2. Émissions GES



Les bâtiments sont le poste le plus émetteur de GES avec 122 tonnes de CO_{2eq} émises.

Focus déplacements

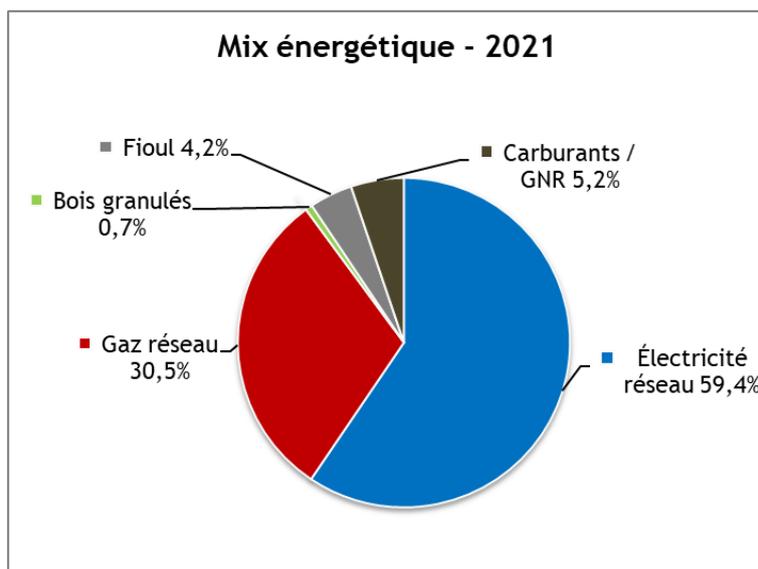


Les graphiques ci-dessus montre qu'en comparaison des kilomètres parcourus, le train est le moyen de transport de loin le moins émetteur : 100 fois moins que la voiture et 80 fois moins que l'avion dans le cadre de notre bilan.

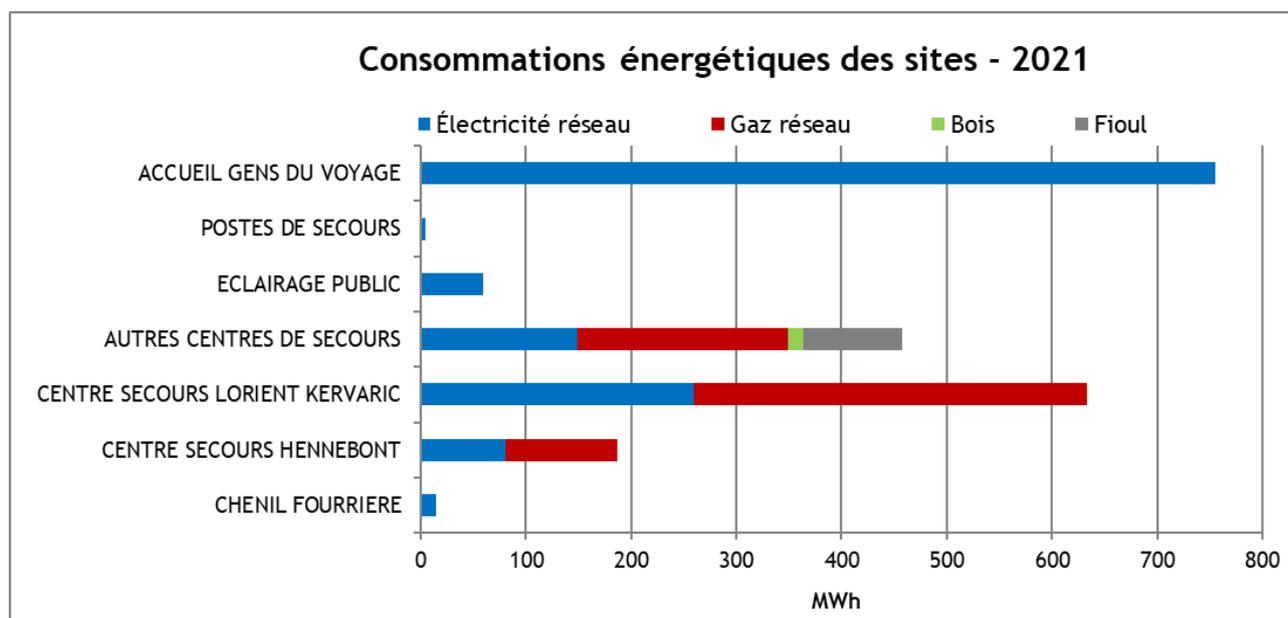
4.6. Services généraux

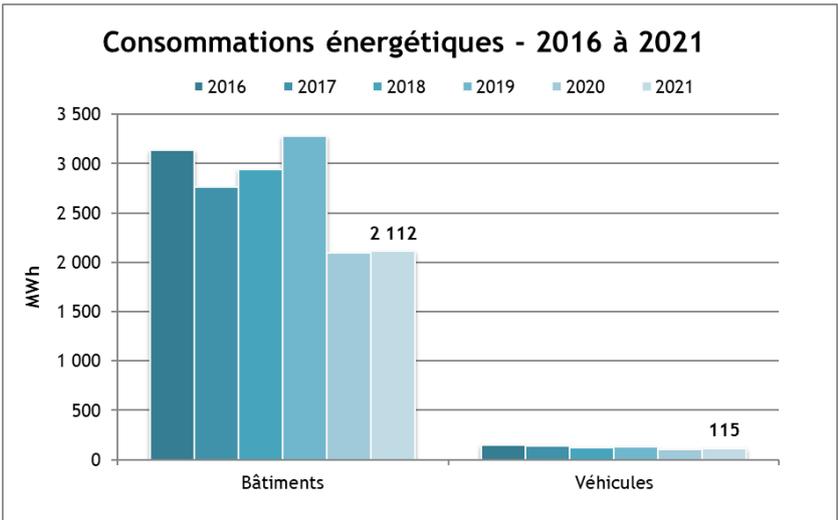
- Consommation d'électricité réseau : 1 323 MWh
- Consommation de gaz réseau : 680 MWh
- Consommation de bois granulés : 15 MWh
- Consommation de fioul : 93 MWh
- Consommation de carburant : 115 MWh
- Émissions de GES : 282 tonnes équivalent de CO₂

4.6.1. Consommations énergétiques



L'essentiel de la consommation énergétique est lié aux centres de secours et à l'accueil des gens du voyage. Le centre de secours de Lorient a déménagé en 2019 de la rue Henri Dunant au rond-point de Kervaric dans de nouveaux locaux plus performants. Son transfert en fin d'été 2019 a permis de diviser par plus de 2 les consommations liées à ce centre de secours.

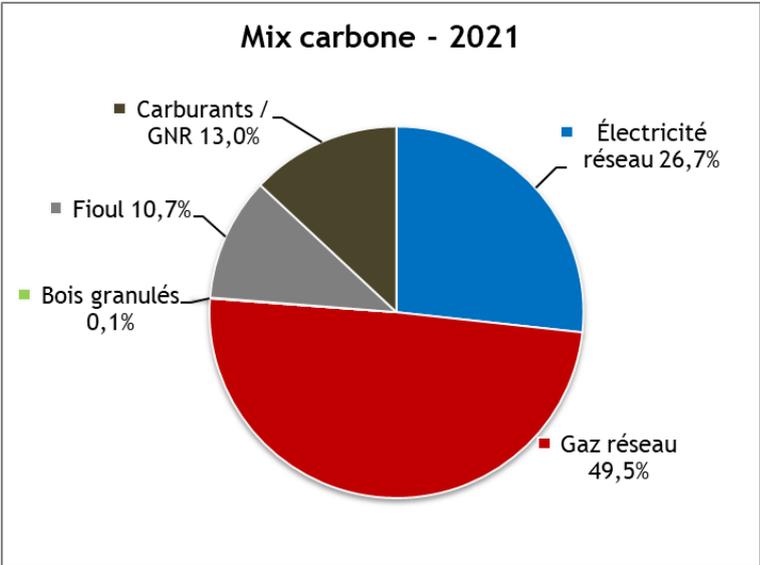




En 2019, on observe un pic de consommation lié à l'ajout de nouveaux sites dans ce périmètre.

En 2020 et 2021, la baisse observée est principalement due au transfert du centre de secours à Kervaric, avec un bâtiment performant qui permet de réduire considérablement les consommations.

4.6.2. Émissions de GES

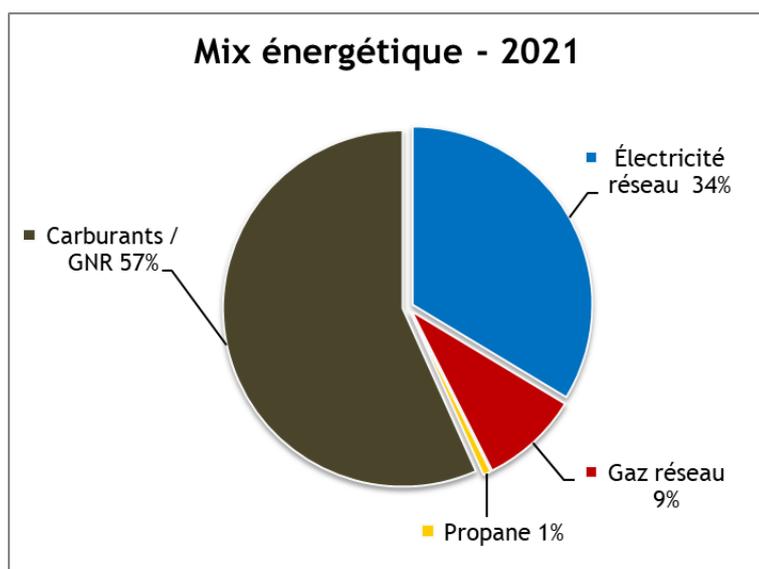


Les émissions de GES sont dominées par le gaz, avec 50% des émissions. L'électricité est responsable de 25% des émissions de ce secteur.

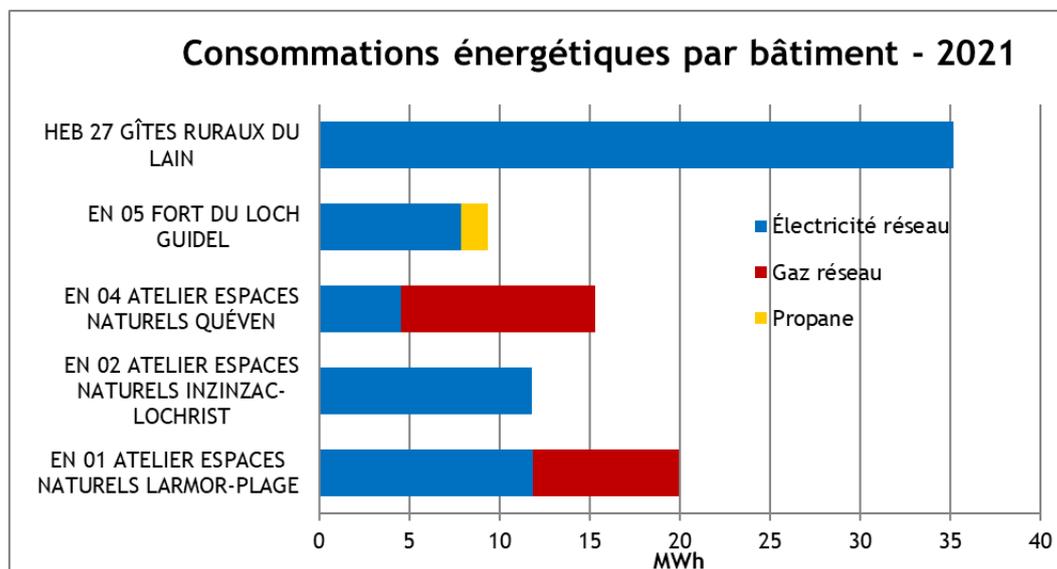
4.7. Espaces naturels

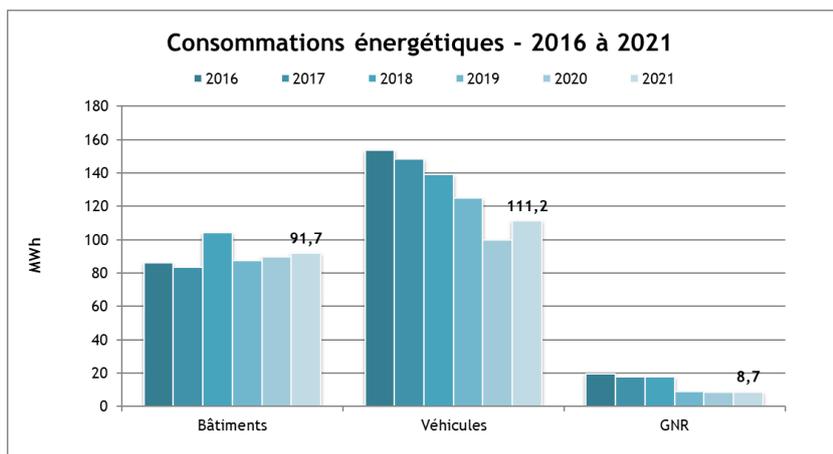
- Consommation d'électricité réseau : 71 MWh
- Consommation de gaz réseau : 19 MWh
- Consommation de propane : 2 MWh
- Consommation de carburant : 120 MWh
- Émissions de GES : 44 tonnes équivalent de CO₂

4.7.1. Consommations énergétiques



Les consommations proviennent pour plus de la moitié des carburants utilisés pour intervenir sur les sites avec des fourgons. Les consommations restantes d'électricité (34%), de gaz (9%) et de propane (1%) proviennent de l'utilisation des ateliers techniques et des lieux d'accueil et d'animation du public.





On observe sur le graphique ci-contre une diminution des consommations énergétiques pour les véhicules depuis 2016, et particulièrement en 2020 en lien avec la situation sanitaire.

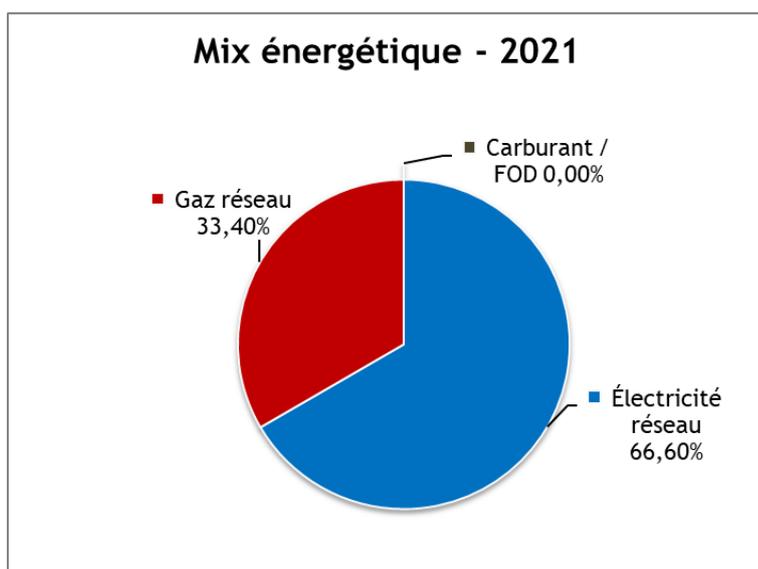
La consommation dans les bâtiments est plutôt stable les dernières années.

4.8. Loisirs et Tourisme

Cette compétence regroupe les sites exploités par les délégataires SELLOR, SEGEPEX, MAPL, Blue Green, UCPA, Syndicat Mixte du Haras National d'Hennebont. Les consommations de carburants ne sont pas prises en compte pour ce secteur car elles sont difficilement récupérables (suivi non géré en interne et pas de système de collecte existant comme pour l'électricité ou le gaz).

- Consommation d'électricité réseau : 4 467 MWh
- Consommation de gaz réseau : 2 240 MWh
- Émissions de GES : 713 tonnes équivalent de CO₂

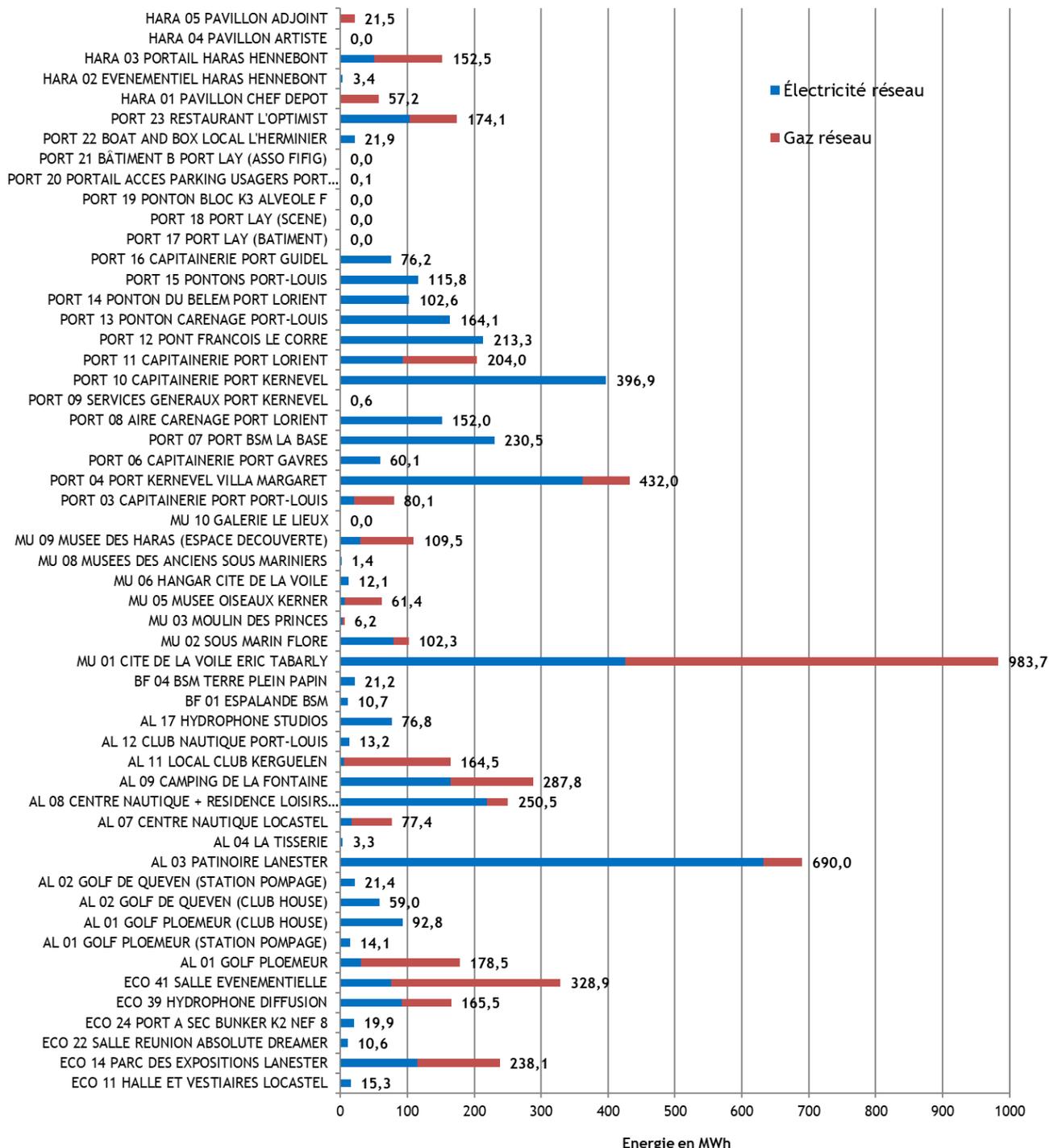
4.8.1. Consommations énergétiques



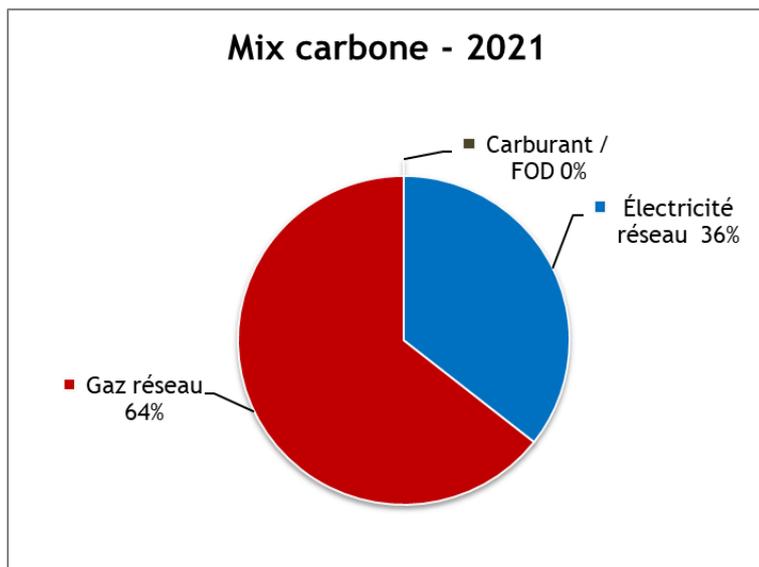
Le patrimoine de cette compétence consomme 2/3 d'électricité et 1/3 de gaz.

Le graphique ci-dessous détaille les consommations des sites. La cité de la voile Éric Tabarly et la patinoire de Lanester sont les deux sites les plus consommateurs et représentent 25% des consommations de ce secteur.

Consommations énergétiques des sites - 2021



4.8.2. Émissions de GES



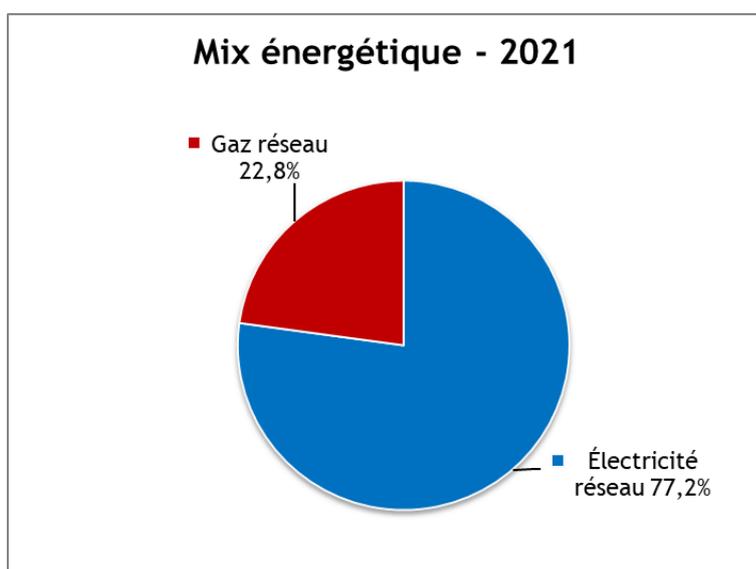
Cette compétence est responsable de l'émission de 713 tonnes de GES. Elles sont principalement issues du gaz.

4.9. Acteurs économiques

Il s'agit ici des bâtiments dont Lorient Agglomération est propriétaire et loués à des entreprises du territoire (pépinières d'entreprises à Plouay, bloc K3 de la Base, hangars à bateaux). Ce secteur a été ajouté car un travail d'identification des locataires de ces bâtiments est en cours afin de récupérer de plus en plus d'informations de consommations.

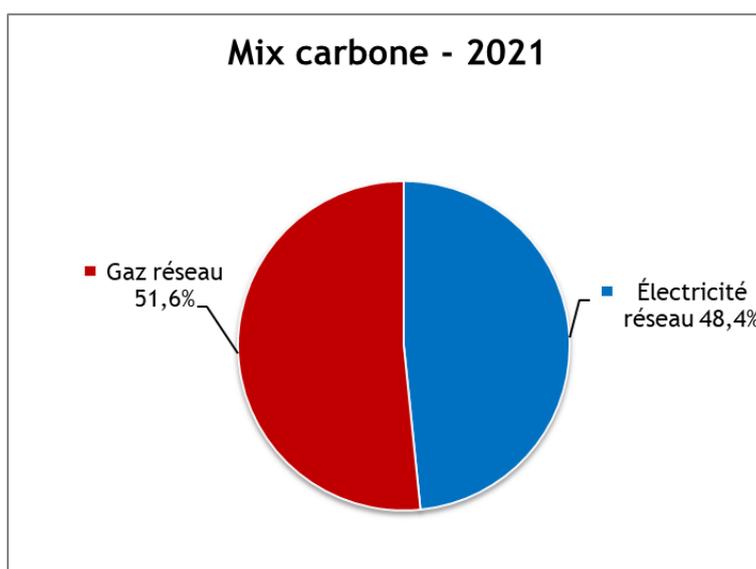
- Consommation d'électricité réseau : 171 MWh
- Consommation de gaz réseau : 51 MWh
- Émissions de GES : 20 tonnes équivalent de CO₂

4.9.1. Consommations énergétiques



Les consommations proviennent uniquement des bâtiments, avec une majorité d'électricité consommée.

4.9.2. Émissions de GES



Les émissions sont corrélées aux consommations sur ce secteur et sont réparties pour moitié entre l'électricité et le gaz.

5. Plan d'actions

Au vu des résultats de ce bilan et des évolutions constatées, et en lien avec le PCAET et le Projet de Territoire, les actions prioritaires à mener devront porter sur :

- l'élaboration d'un schéma directeur immobilier pour optimiser le patrimoine et améliorer la qualité environnementale des bâtiments (construction neuve performante ou rénovation), notamment pour répondre au décret dit « tertiaire » pour les bâtiments de plus de 1000 m² ;
- la poursuite de l'optimisation des distances parcourues par les bus et cars pour confirmer la baisse des consommations amorcée, et le développement des rotations de bateaux qui rencontrent de plus en plus de succès ;
- l'évolution des carburations pour les bus, les bateaux et les bennes à ordures ménagères ;
- l'extension de la collecte des déchets ménagers résiduels en C0,5 pour réduire les kilomètres parcourus par les BOM ;
- la poursuite de la baisse des consommations d'énergie sur les sites industriels par l'optimisation des process ;
- la poursuite de la prévention et valorisation maximale des déchets (y compris énergétique), en particulier des plastiques ;
- la rénovation des réseaux d'eau et d'assainissement pour diminuer les quantités traitées ;
- le renfort de la vigilance sur les équipements des compétences Loisirs et Tourisme et Acteurs Économiques, avec l'amélioration du patrimoine concerné et la sensibilisation des occupants ;
- la poursuite du déploiement des énergies renouvelables dans tous les secteurs et un recours accentué à la valorisation de la chaleur fatale ;
- la mise en œuvre d'un data center plus économe et l'adoption d'un schéma du numérique responsable.

Ces actions s'inscrivent dans les feuilles de route du PCAET et du label Climat Air Energie, ainsi que dans le Projet de Territoire.

Plus globalement, il **faudrait renforcer la sobriété dans tous les secteurs** : les actions déjà réalisées sur l'ensemble du parc montrent qu'au-delà de l'amélioration de l'efficacité des process et bâtiments, les consommations se réduiront si les usages sont plus sobres :

- moins de déchets produits → moins de déchets traités et triés → moins de consommations des process ;
- moins d'eau consommée → moins d'eau produite et moins d'eau traitée → moins de consommations des process ;
- moins de déplacements motorisés → moins de carburants utilisés ;
- moins d'énergie consommée dans les bâtiments par le chauffage, les usages informatiques.

Dans ce sens, et pour faire face à la crise qui affecte le secteur énergétique depuis le deuxième semestre 2021, Lorient Agglomération a voté en octobre 2022 la mise en place de son Plan de Résilience Énergétique, qui s'appuie sur trois leviers : la sobriété, l'efficacité, et le développement des énergies renouvelables.