BILAN 2020 DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (BEGES) PATRIMOINE ET COMPETENCES DE LORIENT AGGLOMERATION

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 2020. 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.

Il est à noter que 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.

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

Nota : les chiffres entre parenthèses indiquent les évolutions par rapport à 2018.

- **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, **13** (=) déchetteries, **34** (-3) poids lourds et **29** (+4) utilitaires.

- **Assainissement : 18** (=) stations d'épuration, environ **325** stations ou postes de refoulement / relevage, **31** (-8) véhicules d'exploitation dont **3** poids lourds.

- **Eau potable : 5** (=) usines de production d'eau potable, **13** 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, **32** (=) 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 : 10** (=) centres de secours, **10** (=) terrains d'accueil des gens du voyage, **1** (=) chenil-fourrière, **11** postes d'éclairage, **12** postes de secours, **10** (+3) véhicules d'exploitation.

- **Administration générale : 18** (-1) bâtiments administratifs, **1** centre informatique, **2** antennes, **65** (-4) berlines (dont 12 électriques) et **11** (=) 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 **16** (+1) 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 ; 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.

2. Les faits marquants entre 2015 et 2020

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 en 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. Les émissions évitées liées à cette installation sont prises en compte dans le bilan 2020.

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) est principalement marquée par la crise sanitaire liée l’apparition de la COVID-19 qui a entrainé 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.

Sommaire

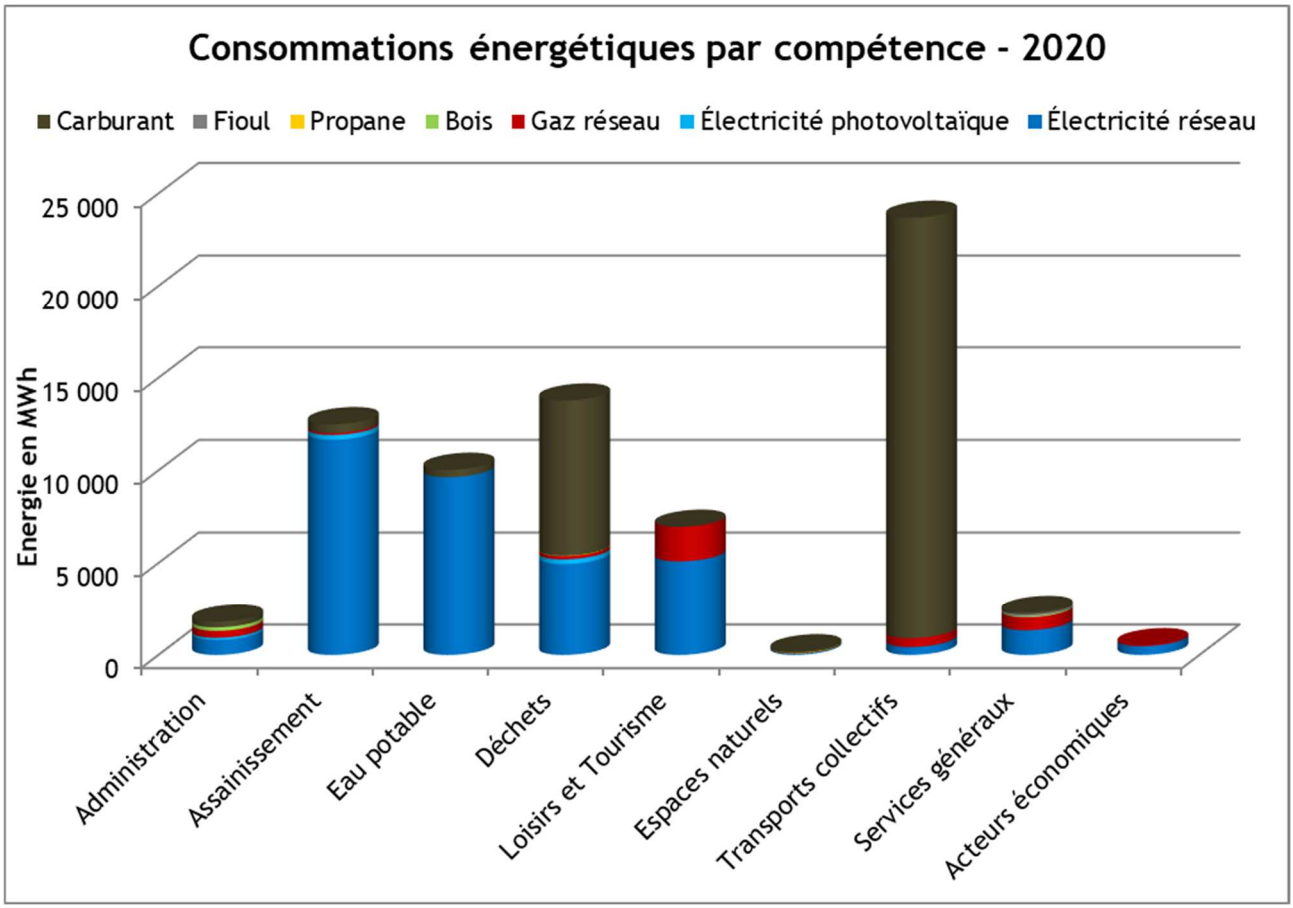
1. Périmètre considéré 1
2. Les faits marquants entre 2015 et 2020 2
3. Synthèse globale 2020 et évolution depuis 2015 5
3.1. Bilan des consommations d'énergie 5
3.2. Bilan de la production énergétique 11
3.3. Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) 13
4. Bilan des consommations d'énergies 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. Loisirs et Tourisme 27
4.6. Services généraux 29
4.7. Administration 31
4.8. Espaces naturels 35
4.9. Acteurs économiques 37
5. Plan d'actions 38

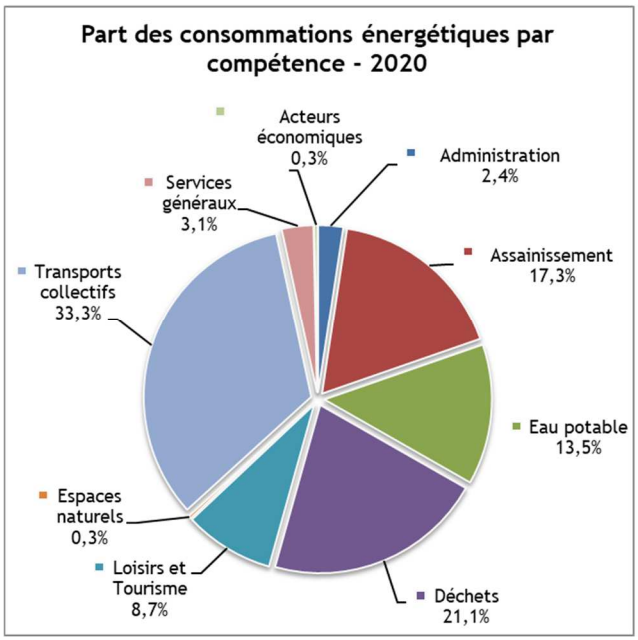
3. Synthèse globale 2020 et évolution depuis 2015

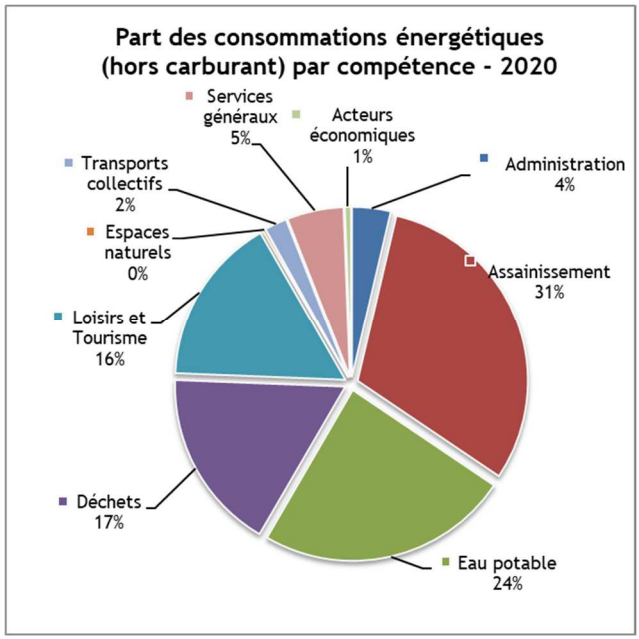
3.1. Bilan des consommations d'énergie

3.1.1. Consommations d'énergie en 2020

La consommation totale d'énergie par la collectivité en 2020 est de **70 733 MWh**. Ceci représente environ **2% des consommations du territoire**.

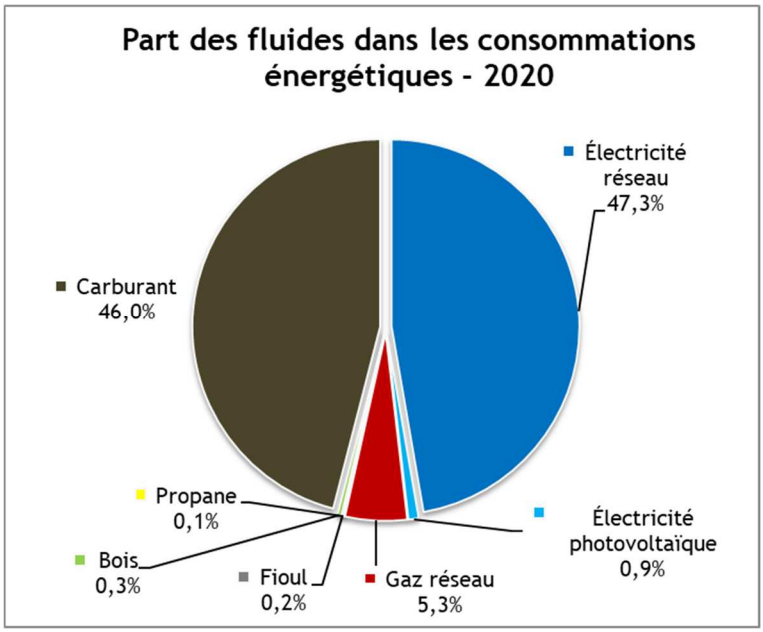






Le secteur des transports collectifs est le plus consommateur : il représente **33,3% des consommations énergétiques totales** de Lorient Agglomération via la consommation de carburants. Viennent ensuite les secteurs des **déchets, de l'assainissement et de l'eau potable** représentant respectivement **21,1%**, **17,3%** et **13,5%** des consommations totales en 2020.

Hors carburant, le secteur industriel représente 72% 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.



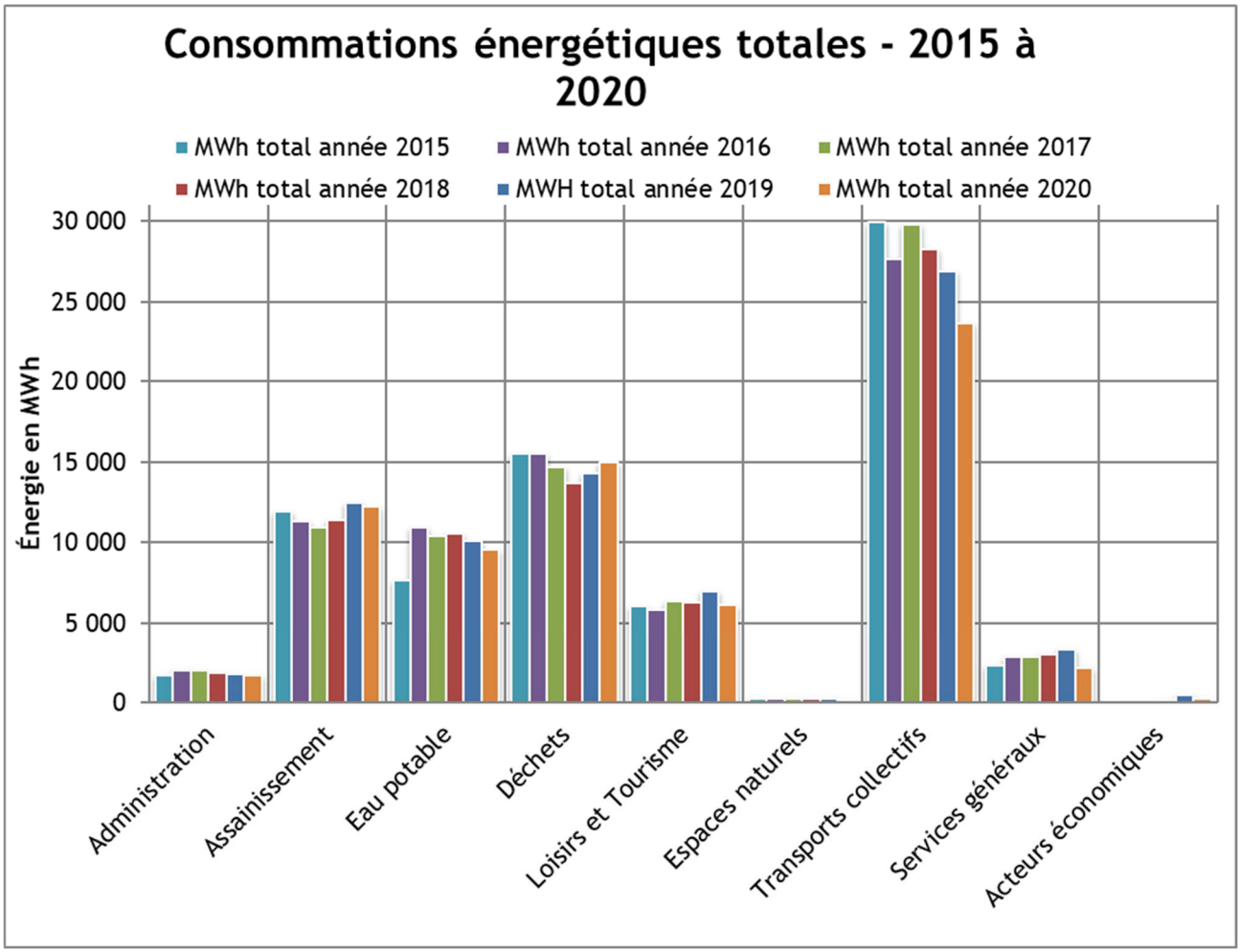
L'électricité et les carburants sont les énergies très majoritairement consommées, avec une légère prédominance de l'électricité sur les carburants.

Le tableau ci-après présente les consommations de l'année 2020 pour chaque compétence :

Compétences	MWh électricité réseau	MWh électricité photovoltaï-que	MWh gaz	MWh propane	MWh fioul	MWh bois	MWh carburant	Total MWh	Évolution 2020/2019
Administration	722	112	377	0	0	188	301	**1 700**	**-5,1%**
Assainissement	11 401	255	100	0	0		480	**12 236**	**-1,8%**
Eau	9 166	0	0	0	0		394	**9 560**	**-5,1%**
Déchets	6 124	253	177	22	0		8 368	**14 944**	**4,6%**
Loisirs et Tourisme	4 267	0	1 867	0	0		0	**6 135**	**-11,6%**
Espaces naturels	55	0	15	25	0		85	**180**	**-23,2%**
Transports collectifs	328	0	479	0	0		22 781	**23 589**	**-12,4%**
Services généraux	1 198	0	697	0	109	53	108	**2 165**	**-34,6%**
Acteurs économiques	180	0	45	0	0			**225**	**-52,3%**
Total	**33 441**	**621**	**3 758**	**46**	**109**	**241**	**32 517**	**70 733**	**-7,5%**

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.



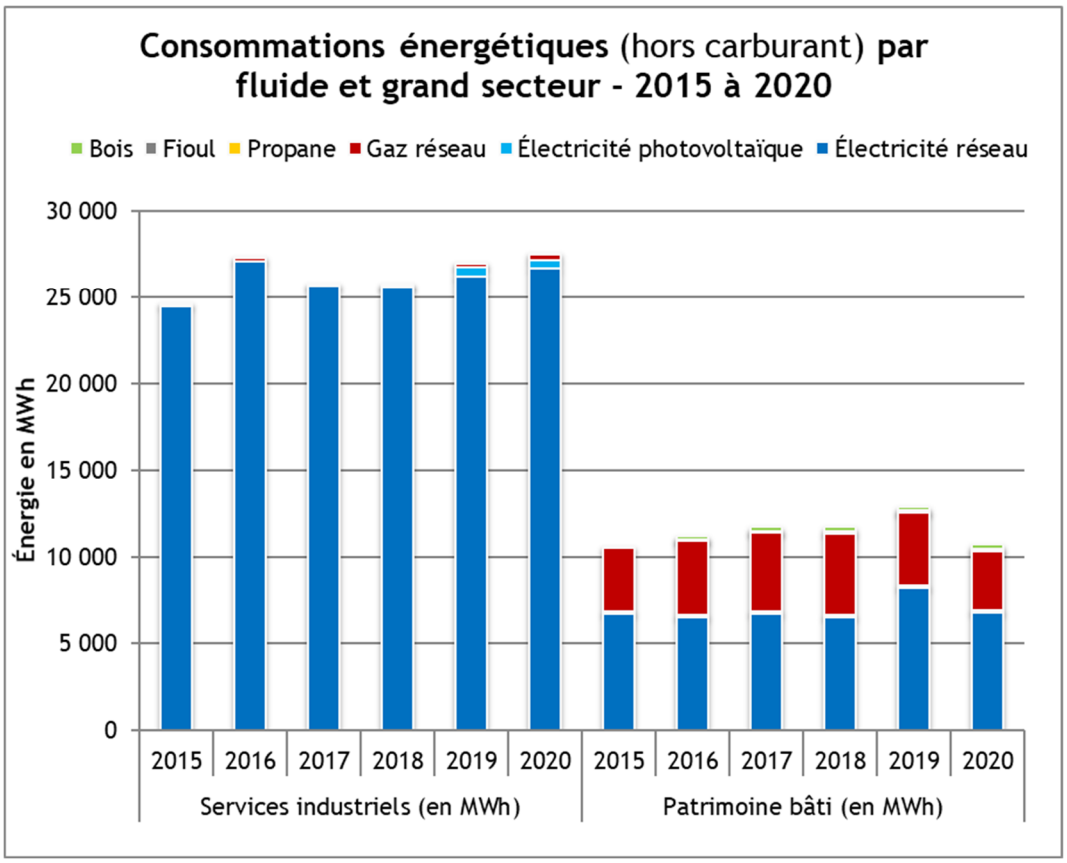
Au total, nous observons une diminution de **-7,5 %** des consommations d'énergie entre 2019 et 2020, et de **-6,2 %** par rapport à 2015.

Les effets de la crise sanitaire et des différents confinements s'observent nettement en 2020 dans tous les secteurs (excepté les déchets).

Dans le secteur des transports collectifs, on observe une baisse progressive durant ces 3 dernières années liée à la réorganisation du réseau de transport. 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.

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.



Le patrimoine bâti voit sa consommation diminuer en 2020. L'inoccupation des bureaux et de certains espaces durant les confinements de l'année 2020 ont favorisé cette baisse. On observe une baisse de 17% par rapport à l'année 2019.

Le secteur des services industriels (hors carburant) 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. De plus, dans le secteur de l'assainissement, la consommation de gaz des bâtiments a été prise en compte cette année pour la première fois.

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 de 2019 et 2020. 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 est légèrement enclenchée mais de très gros efforts restent à fournir.

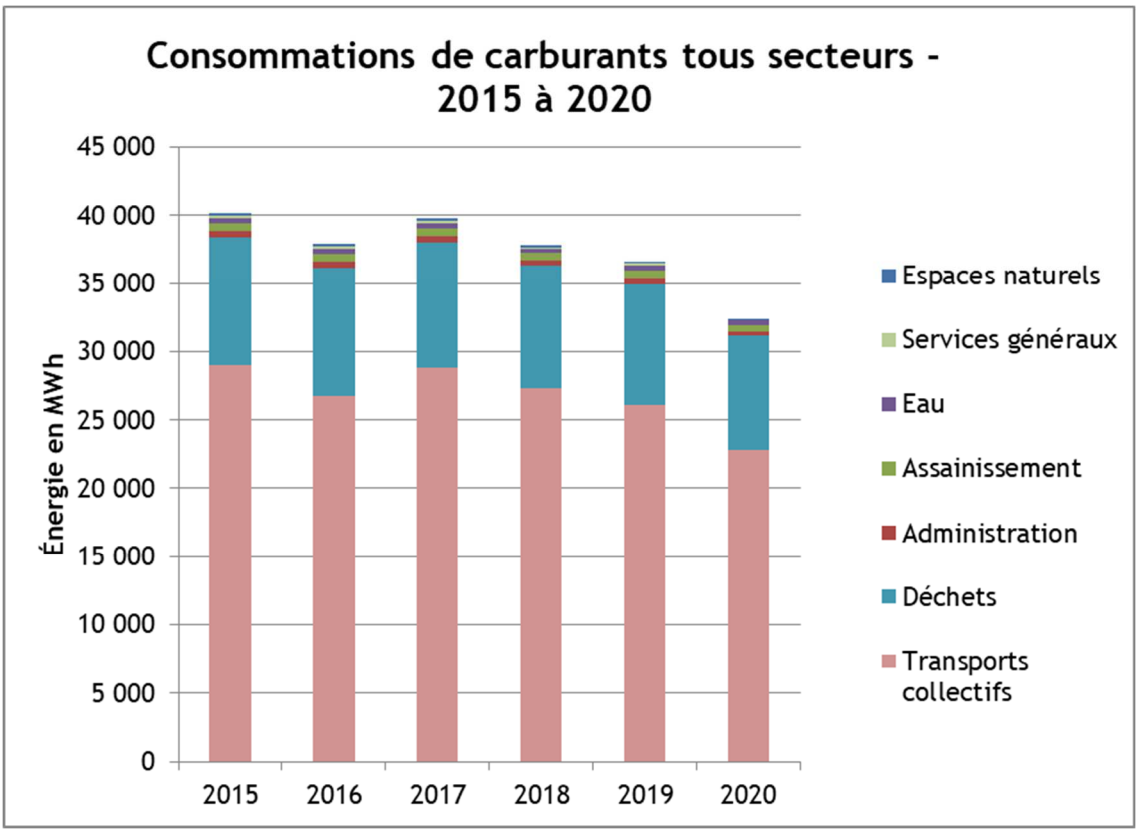
Ce résultat est cependant à relativiser puisque en 2015, le périmètre de bâtiments considéré était plus restreint qu'aujourd'hui et la méthode de récupération des données s'est fiabilisée. La réduction est donc beaucoup plus importante qu'affichée.

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}

Soit au total : 75 600 MWh_{cumac} en 6 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 (-19% entre 2015 et 2020), avec une contribution de tous les secteurs, en partie liée à la baisse d'activités lors des confinements.

Le secteur des transports collectifs représente sans surprise la part la plus importante des consommations de carburants, avec une diminution de **-21,4% depuis 2015,** en lien avec la diminution du nombre de kilomètres parcourus par les bus de la CTRL **(-21%)** 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. Les bateaux représentent 10% de la consommation des transports collectifs pour près de 900 000 voyages effectués en 2019 (4,2% des voyages).

Il est à noter que Lorient Agglomération dispose à présent de 13 véhicules électriques dans sa flotte interne (4 Zoé dans les pôles techniques, 8 Zoé et 1 Twizzy 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 : **-25% dans le secteur administration** entre 2015 et 2020.

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

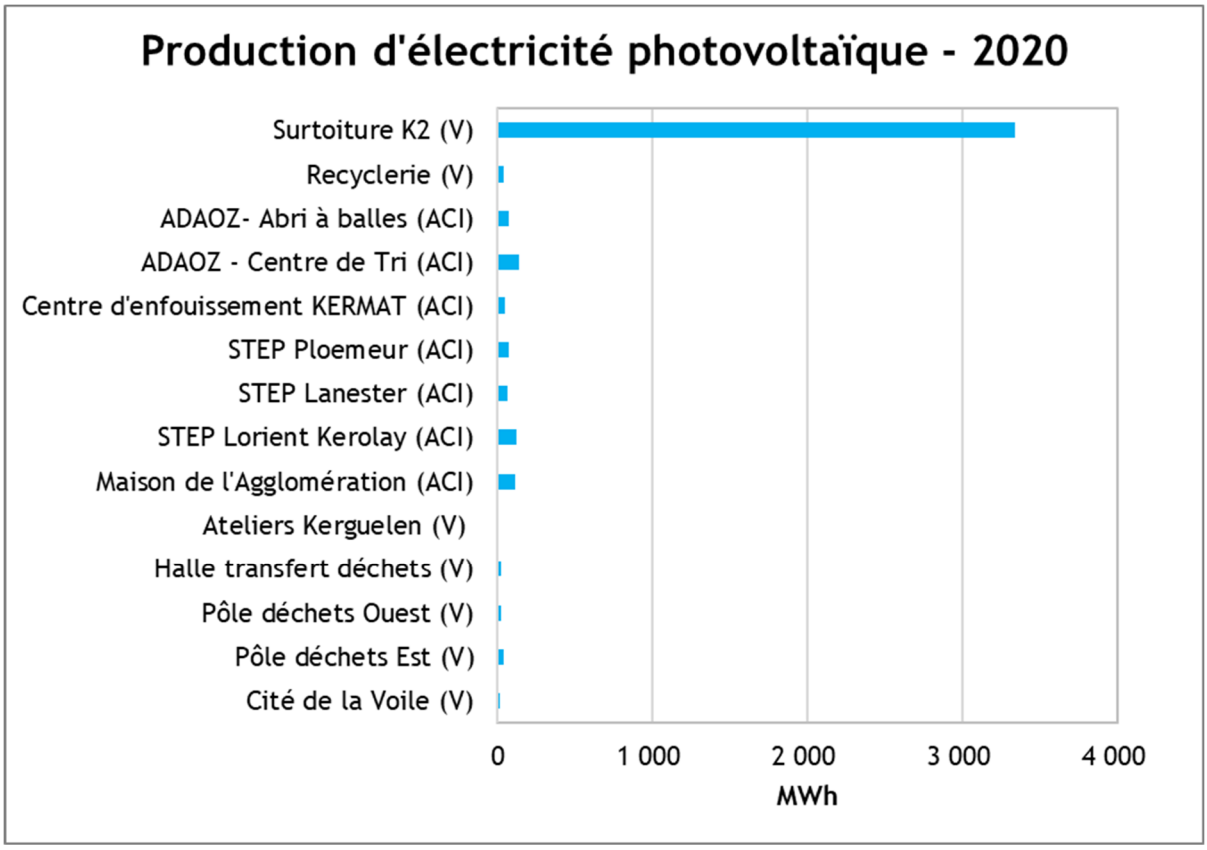
Lorient Agglomération s'est engagée dans son PCAET à couvrir 50% de ses consommations d'énergie par des énergies renouvelables en 2025.

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, la production d'électricité renouvelable s'est élevée à 4 097 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 3 740 kWc (dont 3 000 kWc pour le K2 uniquement) répartis sur 14 centrales photovoltaïques. Elles permettent de **couvrir 12 % 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 13 installations restantes permettent de couvrir **2,2 % 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 2020**
  - 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 : **241 MWh en 2020**
  - Maison de l'Agglomération et bâtiment l'Anoriante
  - Centre de secours de Bubry

- Récupération de chaleur fatale : **174 MWh en 2020**
  - Patinoire de Lanester
  - STEP de Guidel
  - Centre de tri d'ADAOZ à Caudan
  - Installation de traitement des lixiviats de Kermat

- Valorisation du biogaz : **7 330 MWh** en 2020
  - ISDND de Kermat

En 2020, hors valorisation du biogaz, la production de chaleur renouvelable est de **470 MWh**. Elle représente **11,3% de nos consommations de chaleur.**

En incluant la valorisation du biogaz, la production de chaleur renouvelable atteint **7 800 MWh**, soit :
- 175 % des consommations de chaleur de nos sites ;
- ou 23% des consommations des carburants tous secteurs confondus ;
- ou 88% des consommations de carburants du secteur « déchets » ;
- ou 32% des consommations de carburants du secteur « transports collectifs » (prestataires inclus).

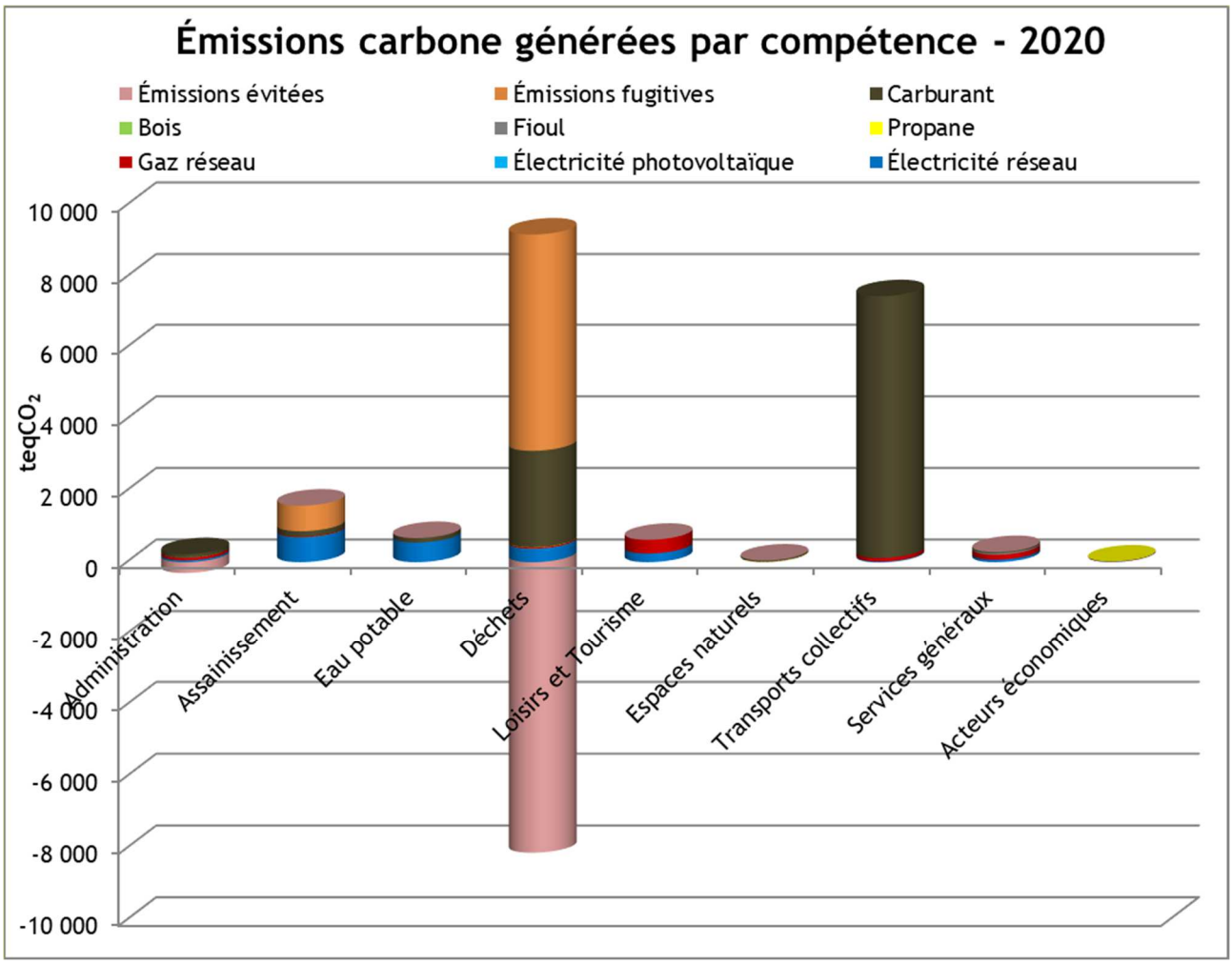
3.3. Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Le bilan des émissions de GES par les activités de Lorient Agglomération s'élève à **20 084 tonnes équivalent CO_2** en 2020, soit environ **2% des émissions du territoire.**

Le tableau ci-dessous présente les chiffres des émissions de GES de l'année 2020 en tonnes équivalent CO_2 :

Compétences	t_{eqCO2} électricité réseau	t_{eqCO2} électricité photovol-taïque	t_{eqCO2} gaz	t_{eqCO2} propane	t_{eqCO2} fioul	t_{eqCO2} bois	t_{eqCO2} carburants	t_{eqCO2} émissions fugitives	Total t_{eqCO2} 2020	Évolution 2019/2020 en %
Administration	43	4	77	0	0	5	95	0	224	**-3,4%**
Assainissement	683	8	21	0	0	0	153	716	1 581	**-1,4%**
Eau	549	0	0	0	0	0	126	0	675	**-7,2%**
Déchets	367	8	36	6	0	0	2 694	6 064	9 176	**-7,8%**
Loisirs et Tourisme	244	0	382	0	0	0	0	0	626	**-6,7%**
Espaces naturels	3	0	3	7	0	0	34	0	47	**-14,4%**
Transports collectifs	20	0	98	0	0	0	7 336	0	7 453	**-12,4%**
Services généraux	68	0	143	0	35	2	35	0	283	**-43,8%**
Acteurs économiques	10	0	9	0	0	0	0	0	19	**-28,1%**
Total	**1 987**	**20**	**769**	**13**	**35**	**6**	**10 473**	**6 780**	**20 084**	**-9,8%**

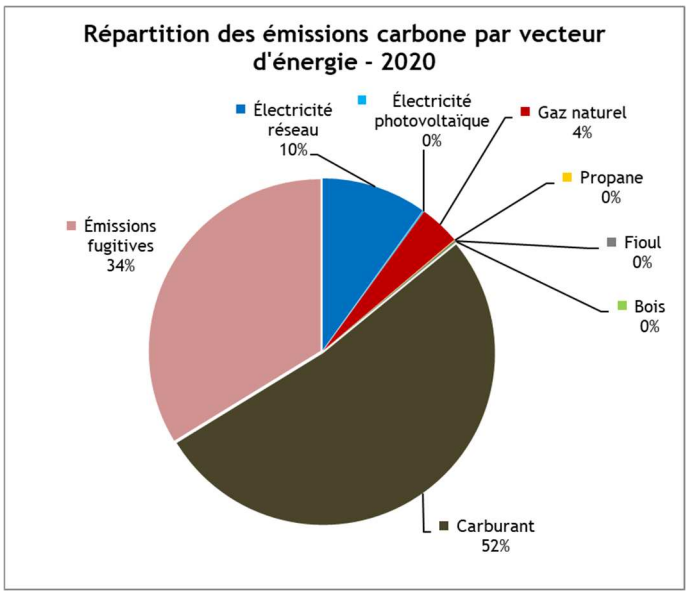
Une **diminution de 9,8%** est observée entre 2019 et 2020 avec des disparités selon les secteurs, en corrélation avec les consommations d'énergie. Pour le secteur Services généraux, cette baisse est due à la fermeture de l'ancien centre de secours de Lorient mettant ainsi sa consommation de gaz à zéro.



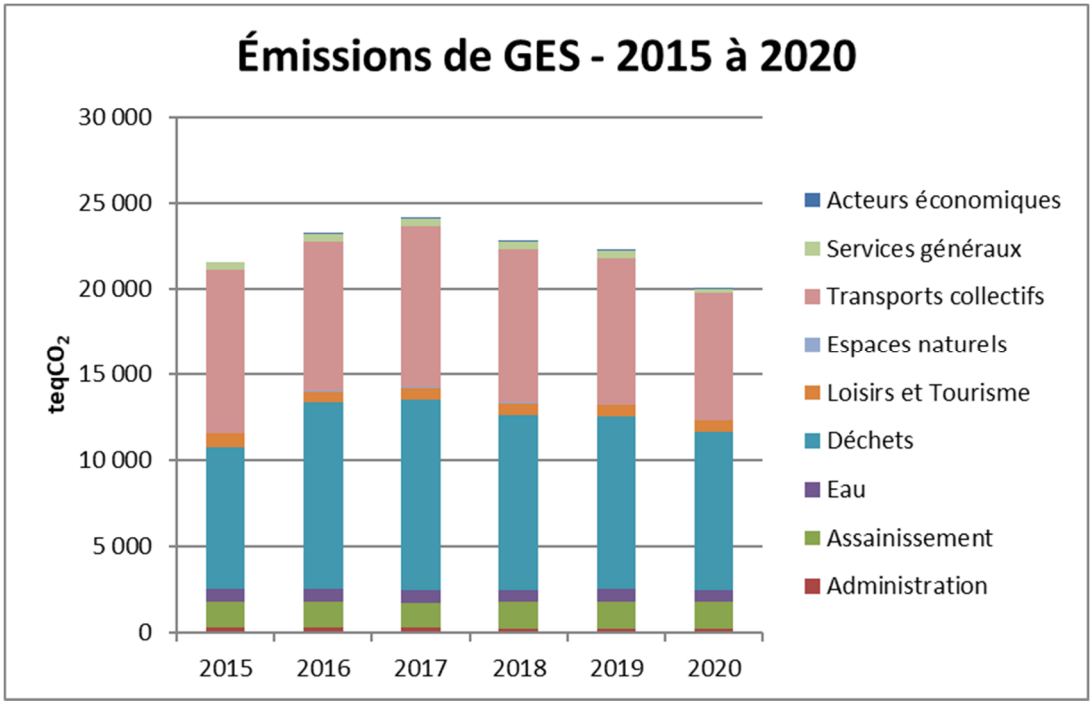
Le graphique ci-dessus montre que le bilan est dominé par les émissions des compétences transports collectifs et déchets avec un impact fort des émissions non énergétiques sur ce dernier secteur liées aux émissions diffuses de méthane sur l'installation de stockage des déchets de Kermat. Il est aussi 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 52%, alors qu'elle représente 46% 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 34 %. La consommation d'électricité (47% 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 6,7%** des émissions de gaz à effet de serre entre 2015 et 2020.

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 constant.

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

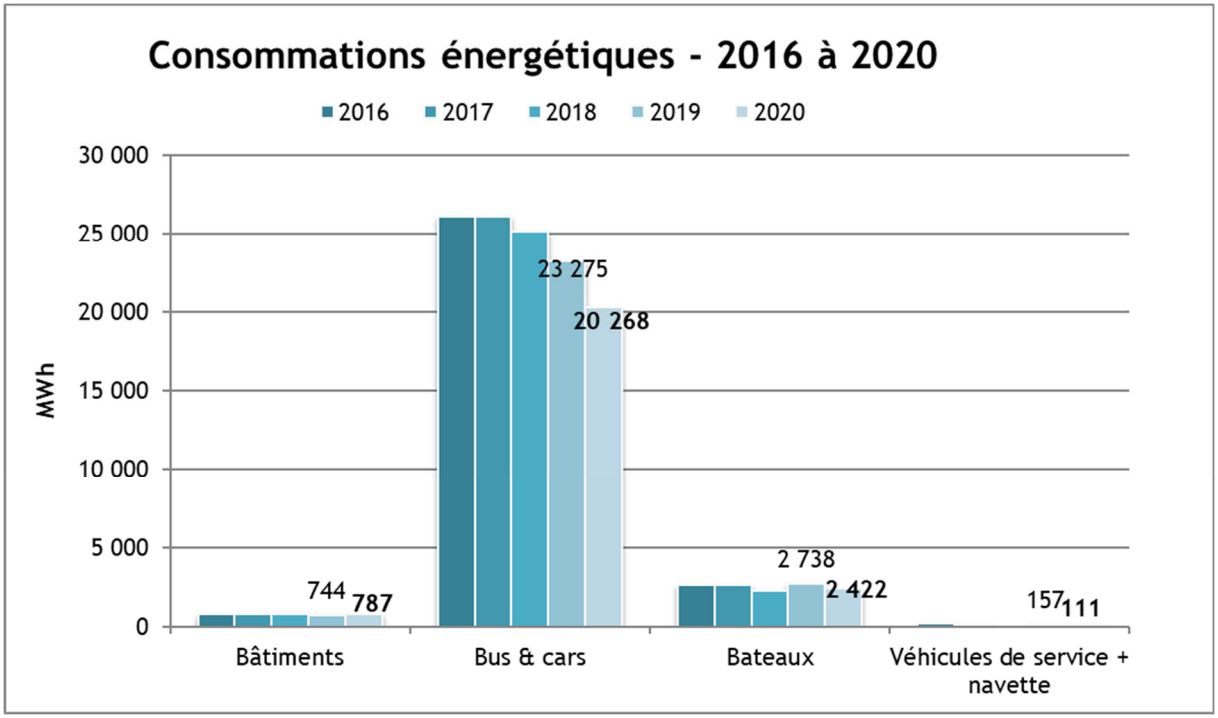
4.1. Transports collectifs

- **Consommation d'électricité réseau** : 328 MWh en 2020
- **Consommation de gaz réseau** : 479 MWh en 2020
- **Consommation de carburants** : 22 781 MWh en 2020
- **Émissions de GES** : 7 453 tonnes équivalent de CO_2

4.1.1. Consommations énergétiques

La consommation globale d'énergie de la compétence transports collectifs a **diminué d'environ 13 %** en 2020 par rapport à l'année précédente, lié à un plus faible nombre de kilomètres effectués durant la crise sanitaire (confinements et couvre-feux). Une baisse était déjà amorcée depuis 2018 grâce à la nouvelle organisation du réseau avec en particulier l'arrivée du parcours Triskell. La consommation moyenne des bus de la CTRL est d'environ de 36 litres/100 km.

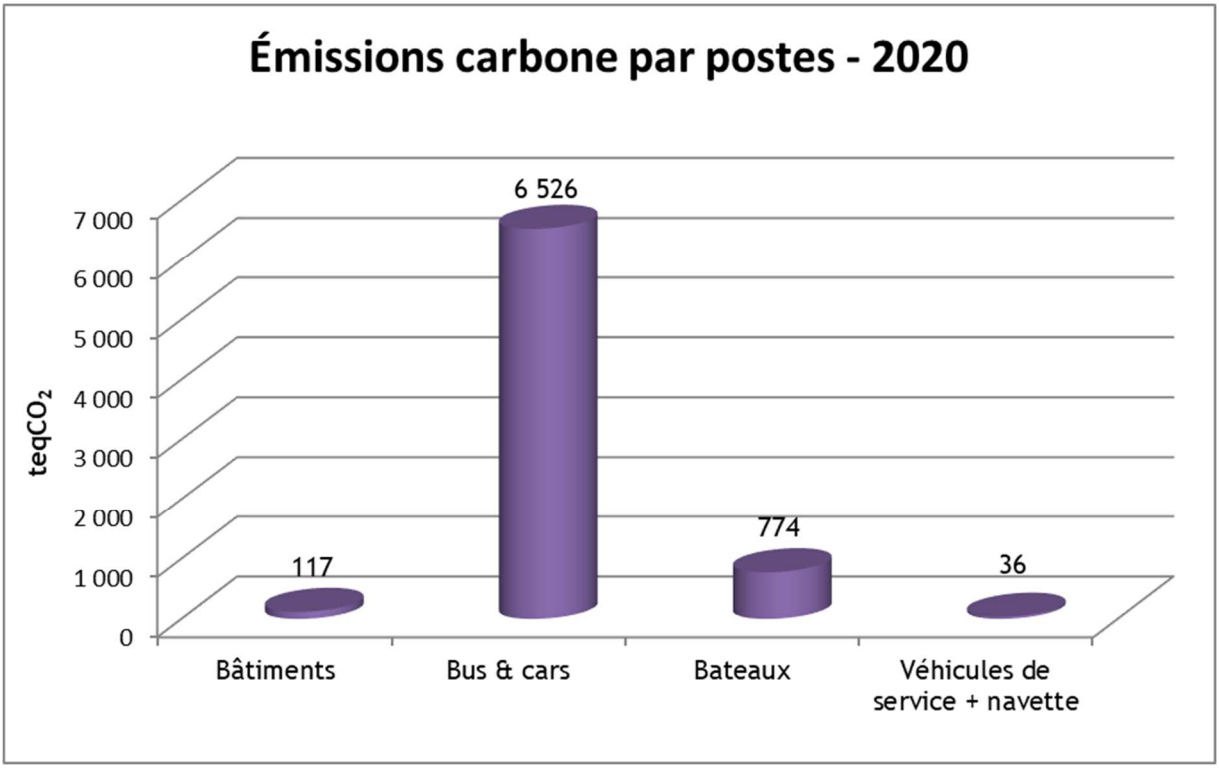
À noter qu'en 2020, le bateau électrique Ar Vag Tredan a très peu fonctionné (environ 130 heures), et uniquement pour des essais de fonctionnement sans passagers. La consommation observée pour les bateaux provient essentiellement des bateaux thermiques, pour lesquels la consommation a diminué en 2020 en raison du contexte sanitaire.



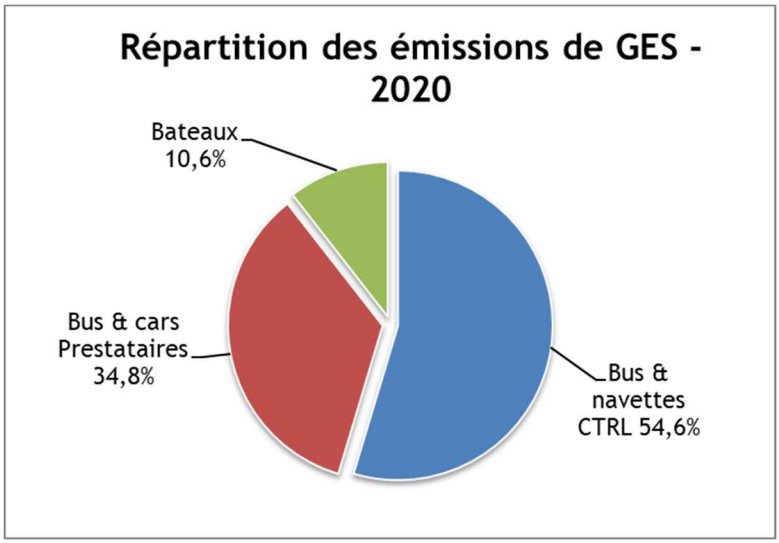
4.1.2. Émissions de GES

Les émissions de GES de cette compétence sont liées à **98 %** à la consommation de carburant. Les émissions des bâtiments ne représentent que 2 % des émissions de ce secteur.

Elles sont à relativiser au regard des déplacements en voiture individuelle évités. Nous estimons que plus du double de GES auraient été émis sans l'offre de transport collectif.



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



4.2. Déchets

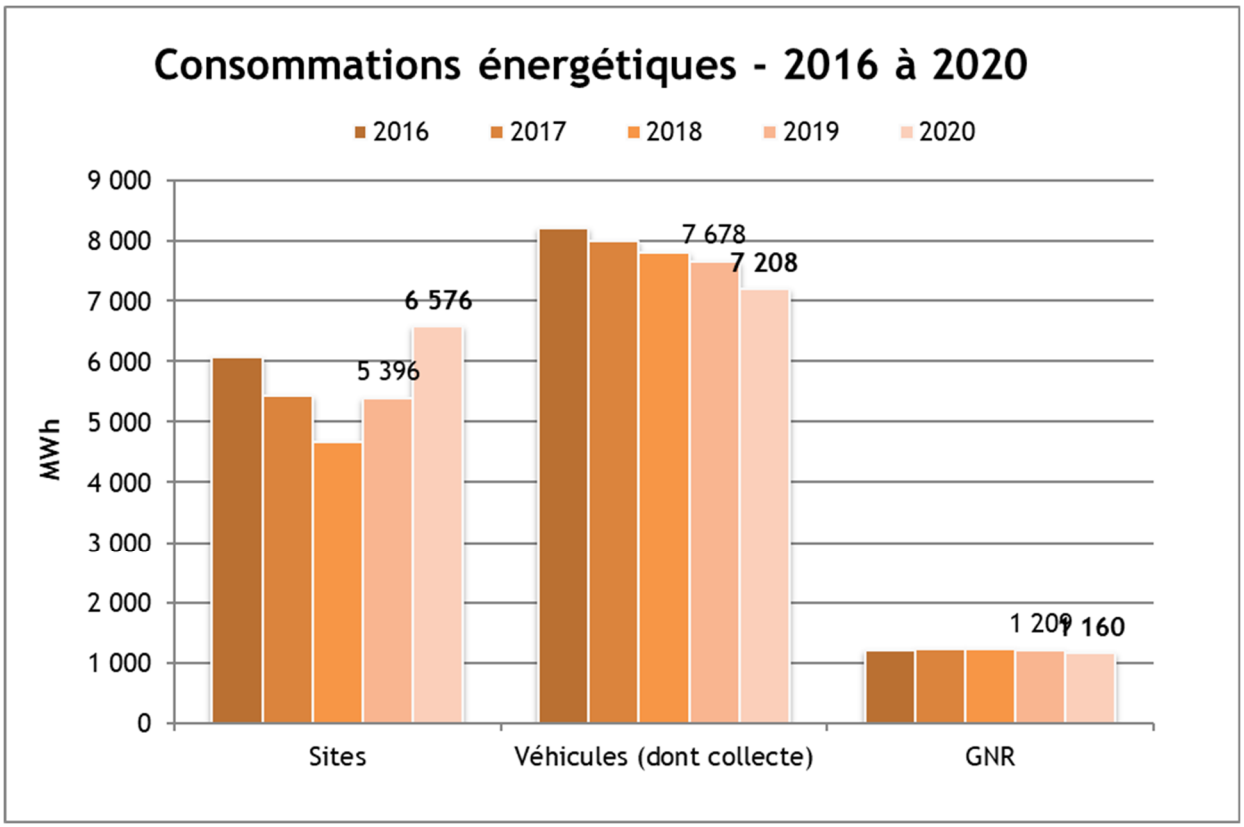
- **Consommation d'électricité réseau** : 6 124 MWh en 2020
- **Consommation d'électricité photovoltaïque** : 253 MWh en 2020
- **Consommation de gaz réseau** : 177 MWh en 2020
- **Consommation de propane** : 22 MWh en 2020
- **Consommation de GNR** : 1 160 MWh en 2020
- **Consommation de carburants** : 7 208 MWh en 2020
- **Émissions de GES** (dont fugitives) : 9 154 tonnes équivalent de CO_2

4.2.1. Consommations énergétiques

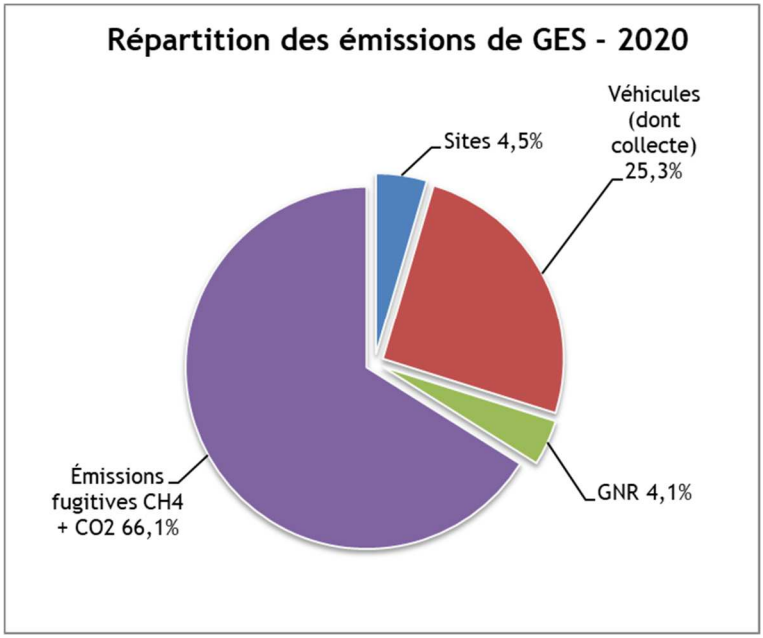
L'optimisation du fonctionnement de l'installation de chauffage ainsi que la modernisation des process sur le centre de tri ont permis une forte diminution de la consommation énergétique entre 2016 et 2018 (volet sites).

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. Fin 2019 et début 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 (690 MWh en 2020), ainsi qu'à la mise en place d'une station de traitement de lixiviats supplémentaire de façon temporaire.

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

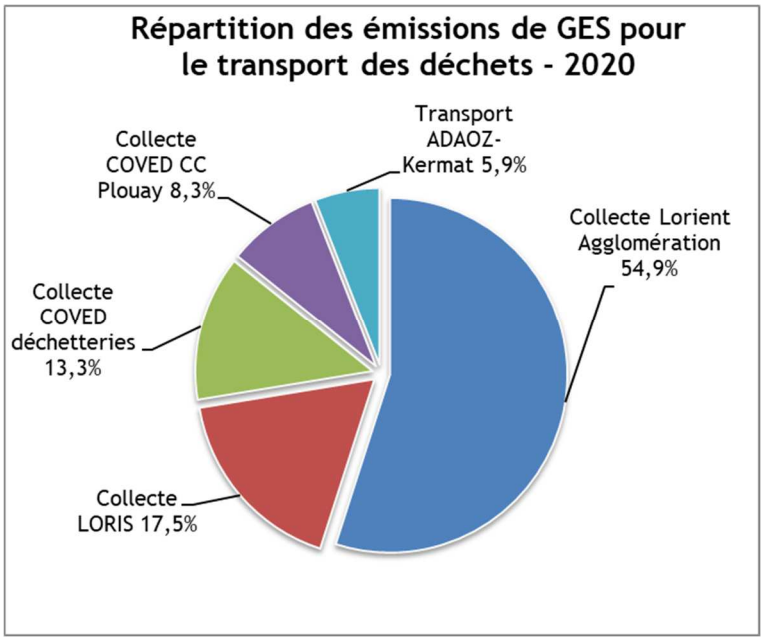


Les émissions de GES par poste sont présentées ci-contre.

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%.

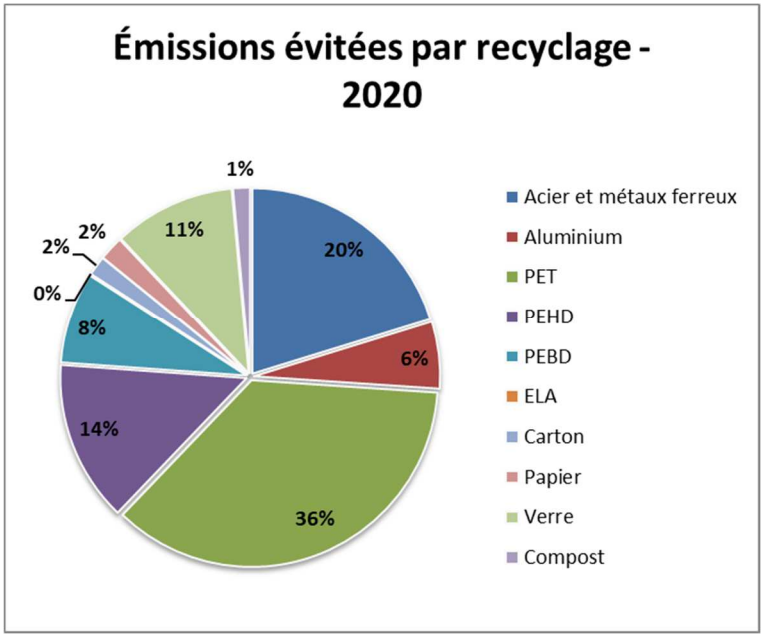


La collecte des déchets est un poste important des émissions de la compétence. La collecte est organisée en régie ou avec des délégataires comme COVED ou LORIS. Ces transports ont engendré **2 241 teqCO_2**. Ces émissions conséquentes sont dues à la forte consommation de carburant des véhicules de collecte 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. Le « Guide des facteurs d'émissions » édité par l'ADEME permet de calculer les émissions évitées pour les matériaux suivants en 2020 :

Produit	Masse en t	Émissions carbone évitées en t_{eqCO2}
Acier et métaux ferreux	787	1 644
Aluminium	65	473
PET	959	2 935
PEHD	659	1 133
PEBD	343	648
ELA	241	6
Carton	5 958	138
Papier	3 949	171
Verre	7 470	859
Compost	3 343	119



La valorisation matière par le recyclage des déchets a permis en 2020 d'éviter l'émission d'environ **8 124 teqCO_2**. Le PET représente plus d'un tiers de ces émissions évitées.

Légende

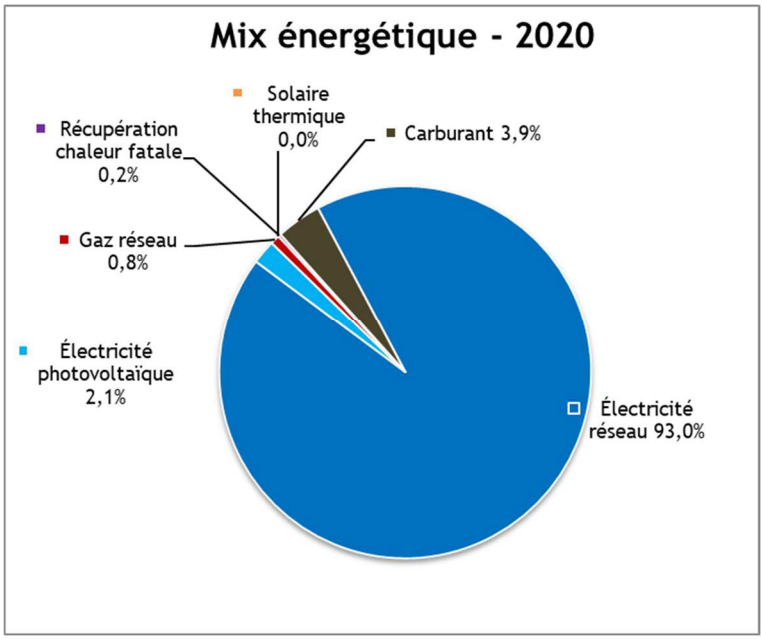
- PET : Polyéthylène Téréphtalate (bouteilles plastiques transparentes)
- PEHD : Polyéthylène Haute Densité ; plastique transparent (barquette, film alimentaire, sac congélation, etc.)
- PEBD : Polyéthylène Basse Densité ; plastique opaque (bouteille de lait, bouchon de bouteilles, flacon pour cosmétiques, 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 214 tonnes de déchets en 2020.

4.3. Assainissement

- **Consommation d'électricité réseau** : 11 401 MWh en 2020
- **Consommation d'électricité photovoltaïque** : 255 MWh en 2020
- **Consommation de gaz réseau** : 100 MWh en 2020
- **Consommation de chaleur issue du solaire thermique** : 1 MWh en 2020
- **Consommation de chaleur issue de la récupération de chaleur fatale** : 28 MWh en 2020
- **Consommation de carburants** : 480 MWh en 2020
- **Émissions de GES** (dont fugitives) : 1 581 tonnes équivalent de CO_2

4.3.1. Consommations énergétiques

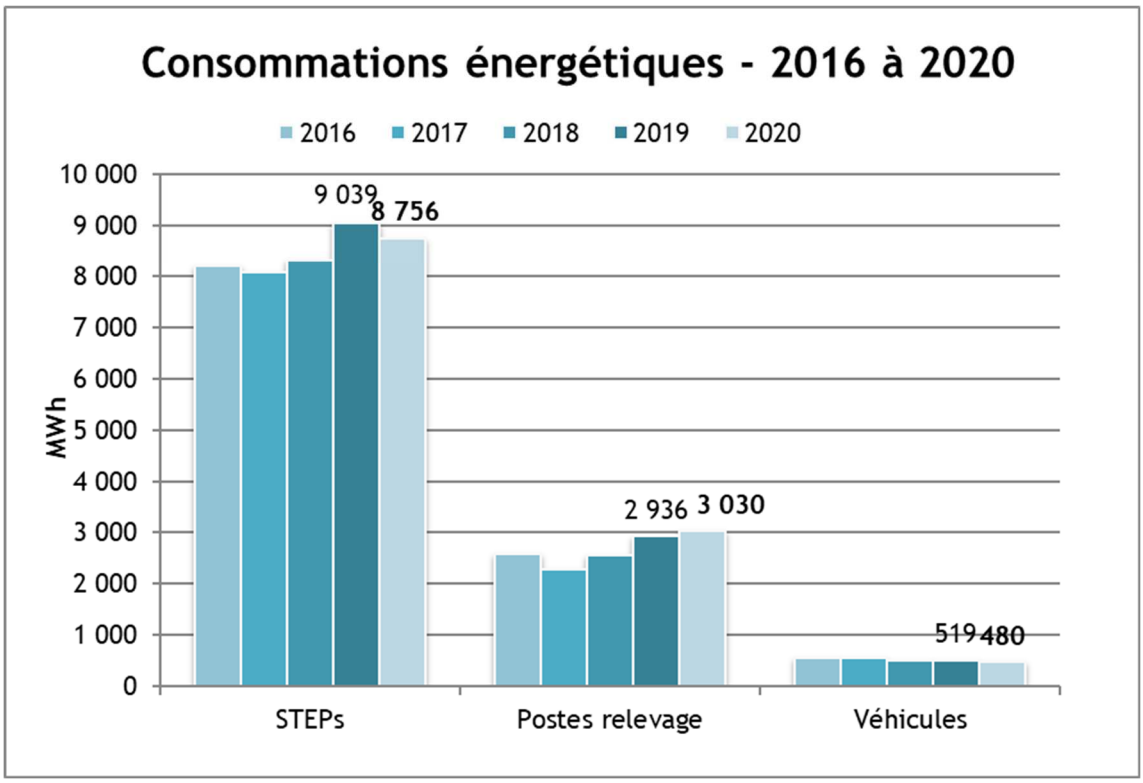


L'électricité est l'énergie principalement utilisée, en lien avec les process des STEPs et des stations de relevage, avec un fonctionnement permanent de pompes.

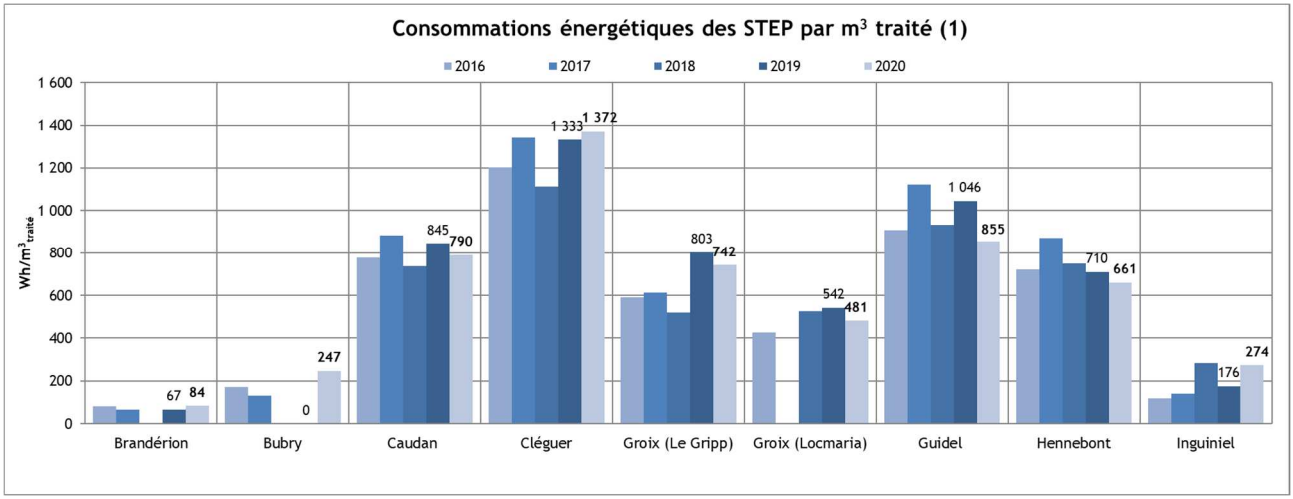
Par ailleurs, le secteur de l'assainissement est un secteur où les énergies renouvelables se développent, particulièrement sur les STEPs.

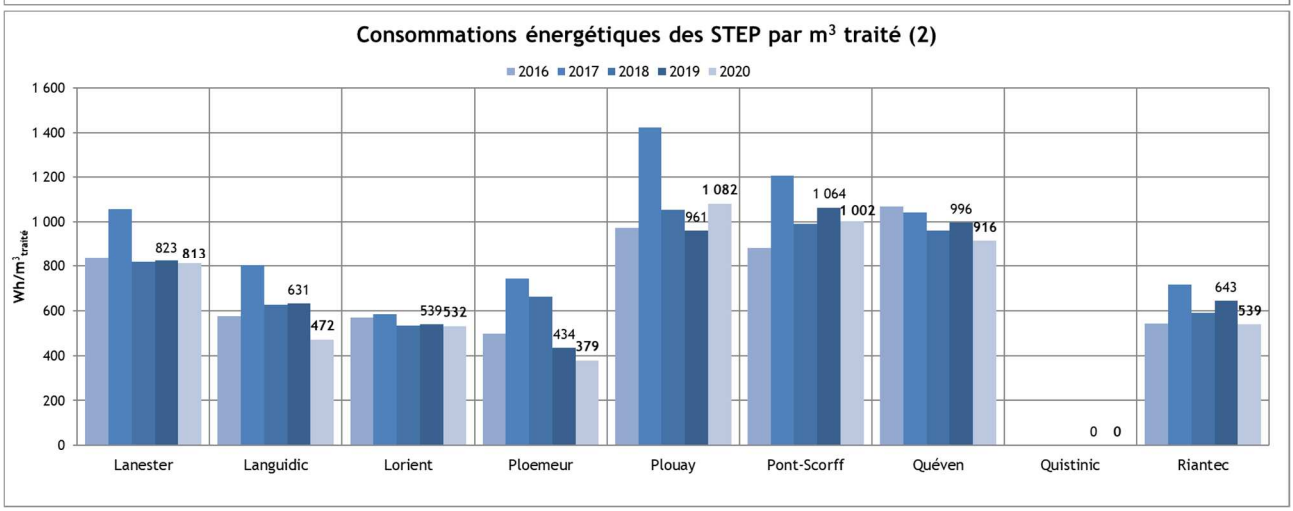
Le graphique ci-dessous montre que, par rapport à l'année 2019, la consommation énergétique des STEPs a **diminué de 3 %**, pour des volumes traités équivalents.

Par ailleurs, les **stations d'épuration** représentent les **trois quarts de la consommation énergétique** et **les postes de relèvement un quart**.



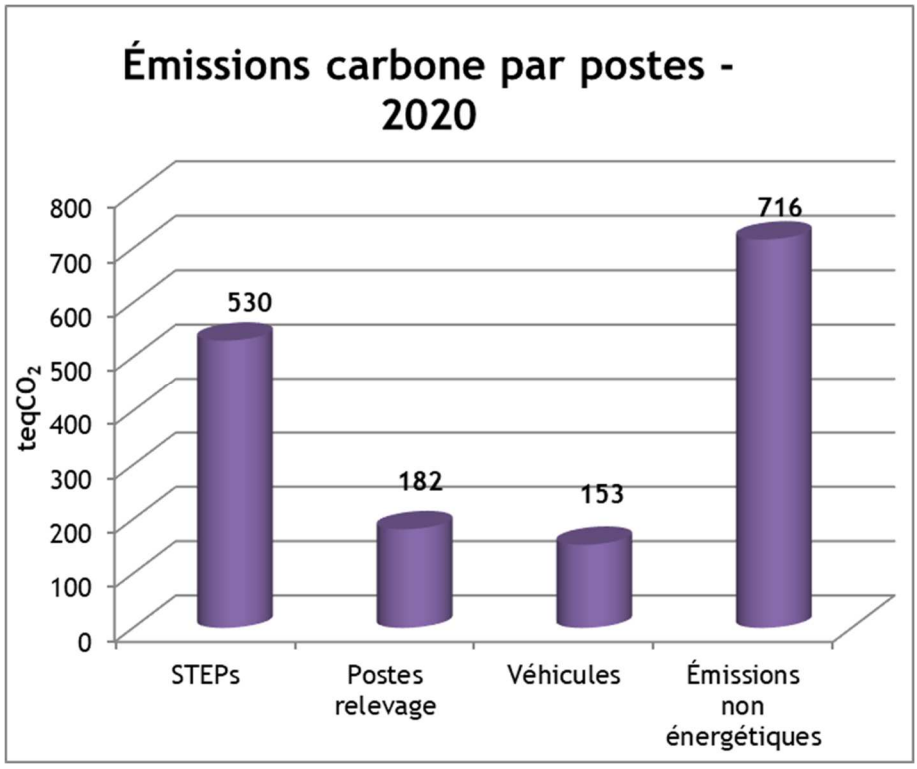
Les graphiques ci-dessous permettent d'appréhender la performance énergétique de chaque STEP.





4.3.2. Émissions GES

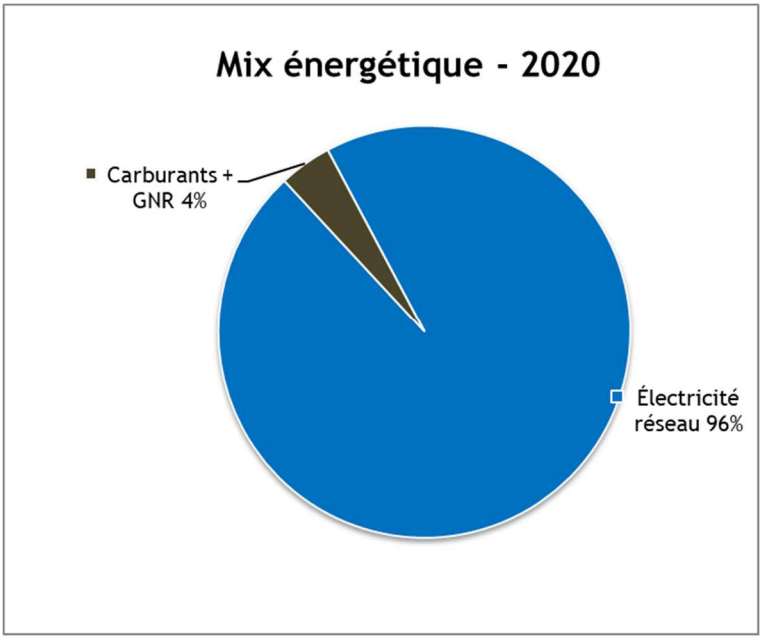
Le bilan est marqué par les émissions énergétiques des STEPs, ainsi que par les émissions non énergétiques des STEPs lors de l'épuration des eaux usées.



4.4. Eau potable

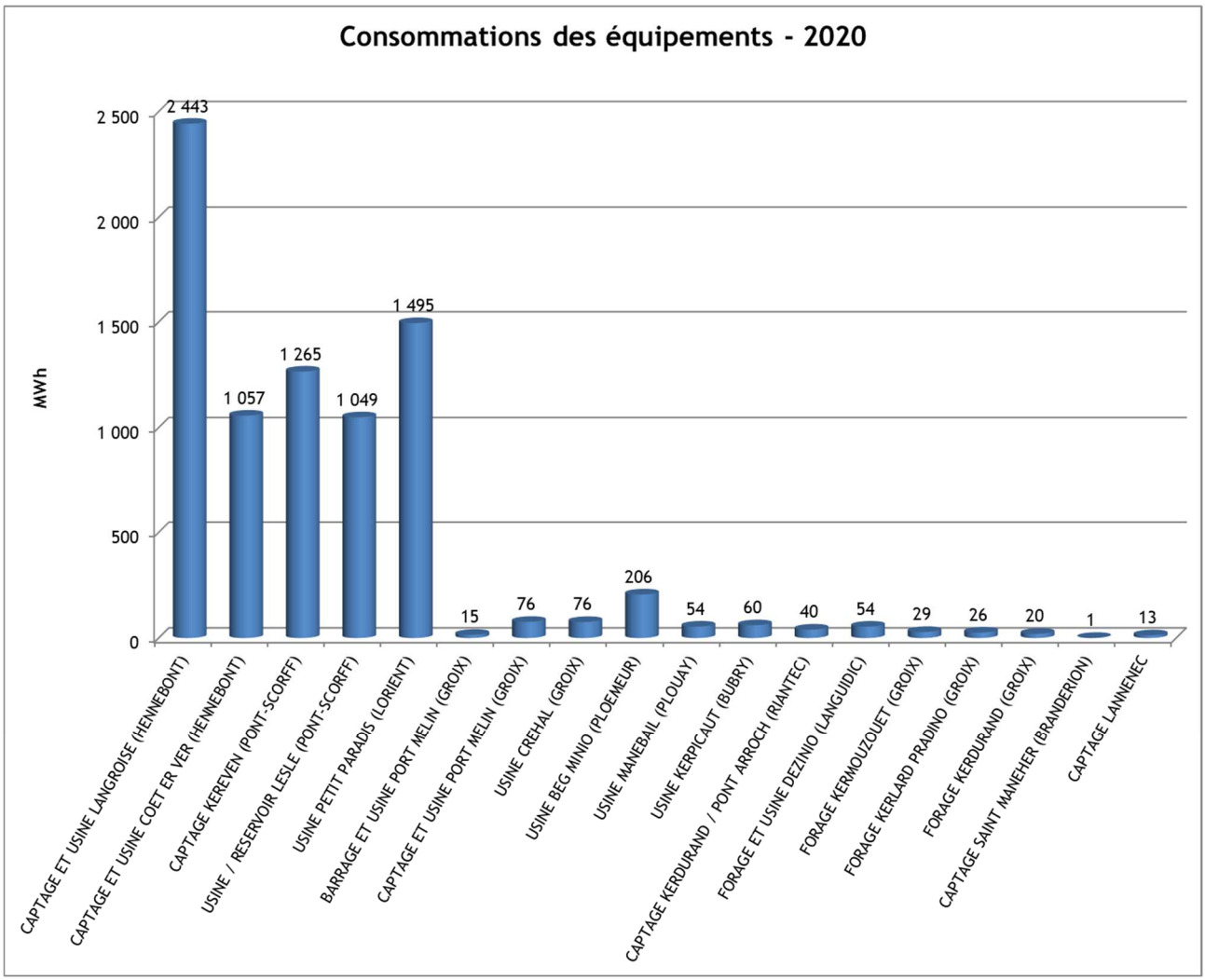
- **Consommation d'électricité réseau** : 9 166 MWh en 2020
- **Consommation de carburants** : 394 MWh en 2020
- **Émissions de GES** : 675 tonnes équivalent de CO_2

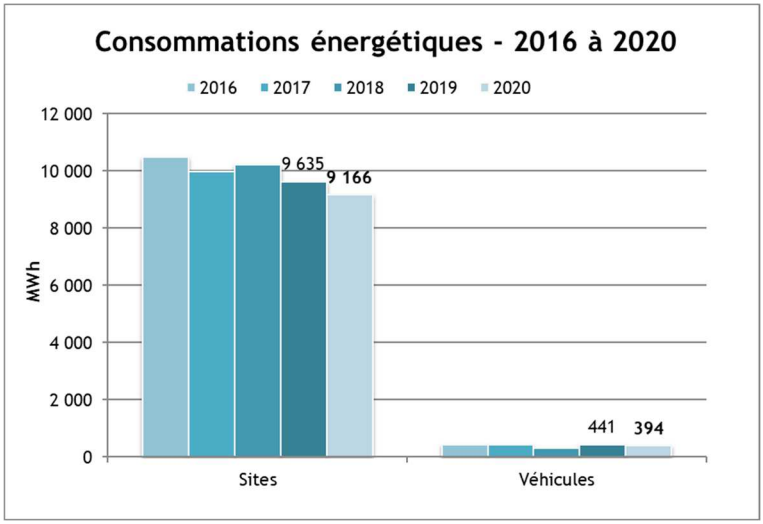
4.4.1. Consommations énergétiques



La consommation d'énergie est à **96%** liée aux équipements, correspondant uniquement à de l'électricité. Il n'y a pas de consommation de gaz dans cette compétence.

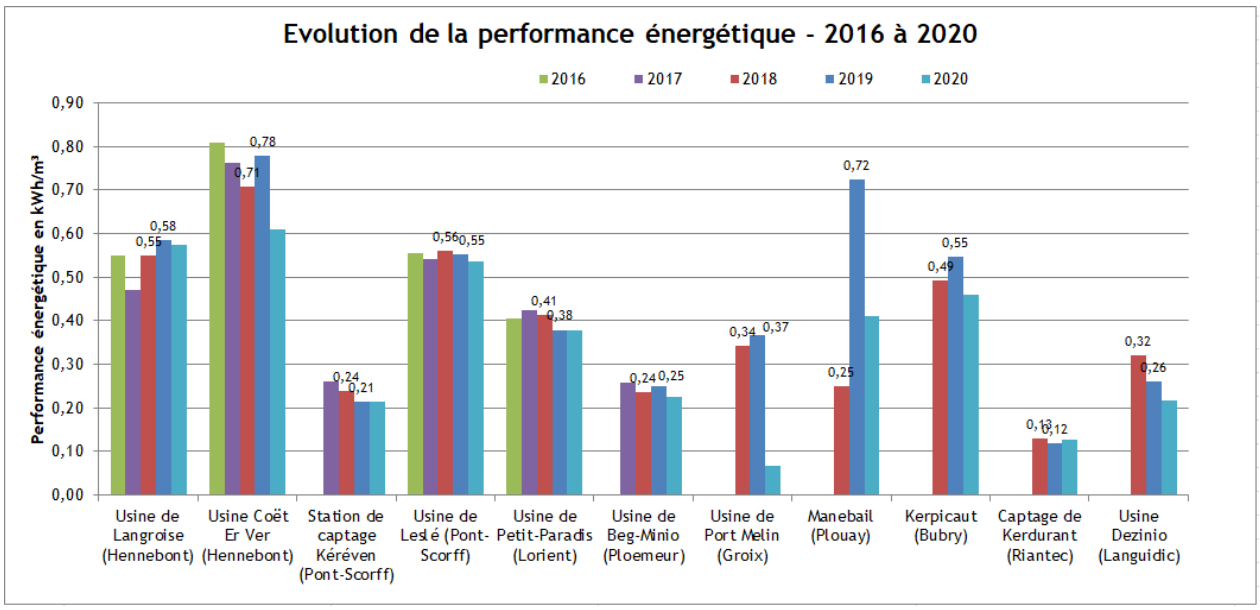
Les usines de Langroise et Coët Er Ver à Hennebont, du Petit Paradis à Lorient, du Leslé à Pont-Scorff et la station de captage de Kéréven à Pont-Scorff représentent près de 80% des consommations d'électricité.



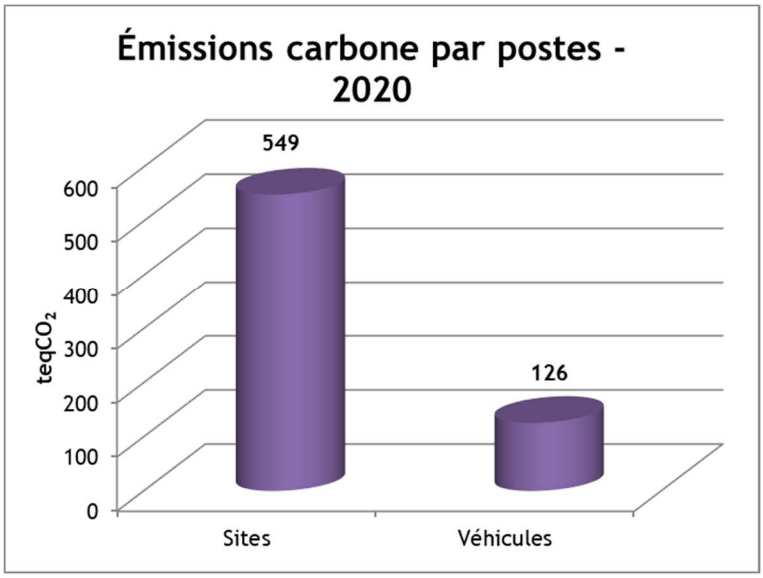


Nous constatons une **diminution des consommations globales d'énergie de l'ordre de 5% par rapport à 2019, et de 12% depuis 2016.** Cela est dû aux efforts qui ont été faits de manière à optimiser les consommations énergétiques des usines de traitement d'eau.

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 usines de Langroise, la station de captage de Kéréven et l'usine de Petit Paradis sont celles qui consomment le plus.



4.4.2. Émissions de GES



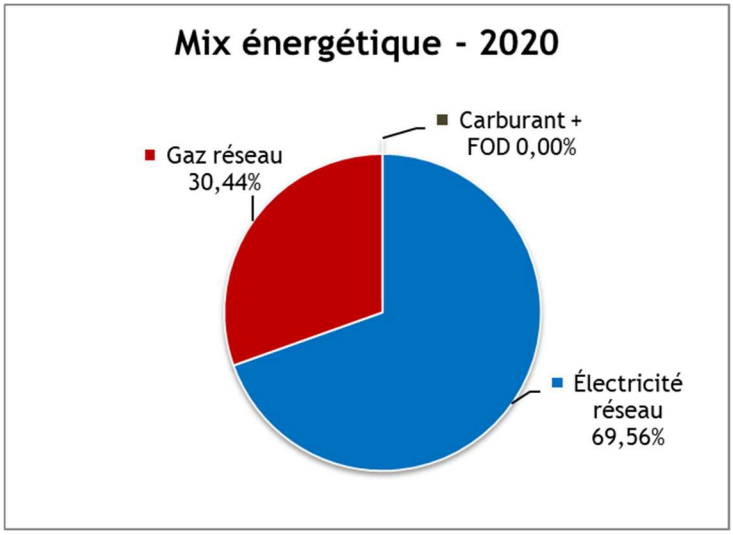
Les émissions de GES sont principalement dues aux consommations d'électricité des sites.

4.5. 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).

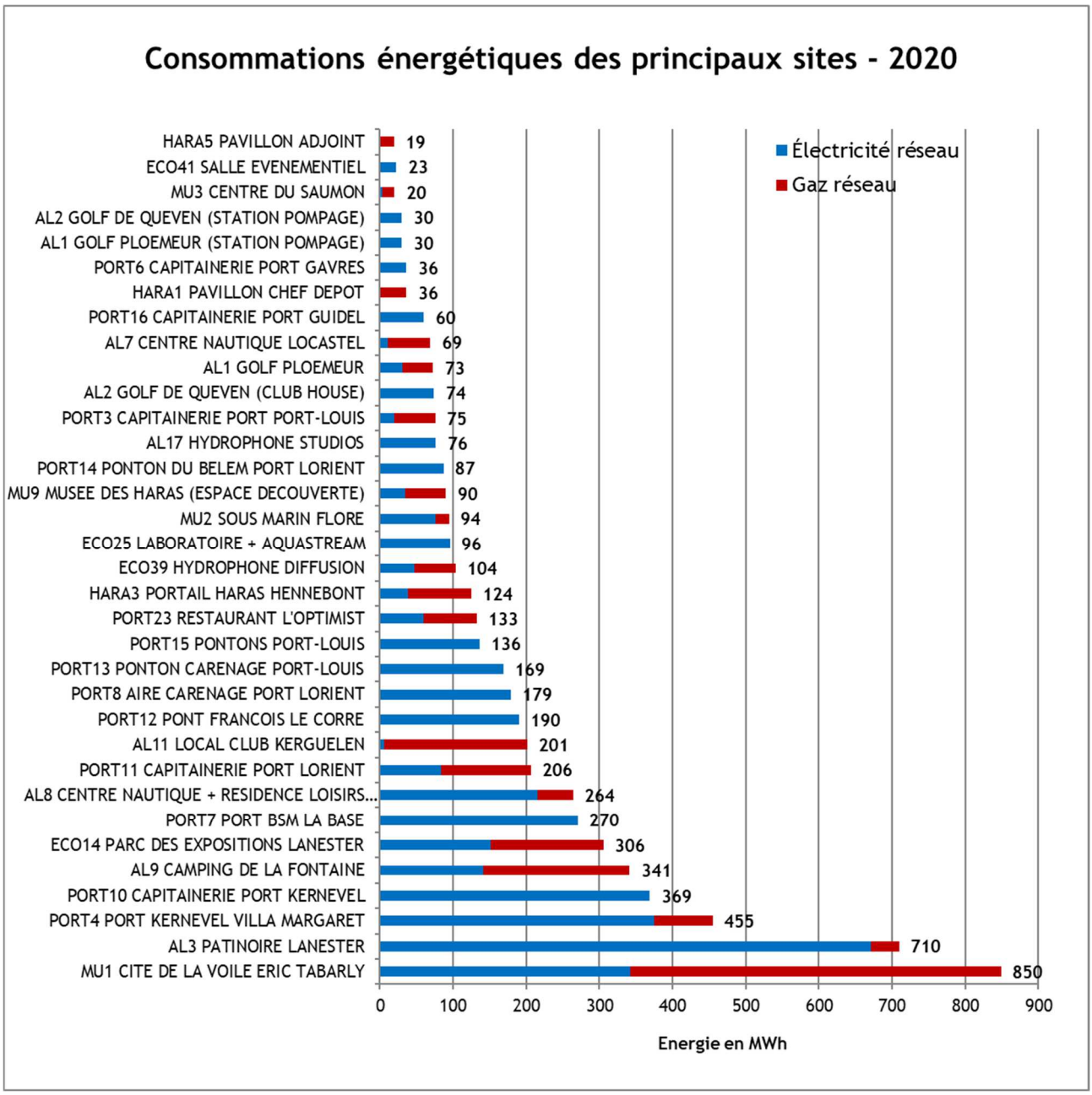
- **Consommation d'électricité** : 4 267 MWh en 2020
- **Consommation de gaz** : 1 867 MWh en 2020
- **Émissions de GES** : 670 tonnes équivalent de CO_2

4.5.1. Consommations énergétiques



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

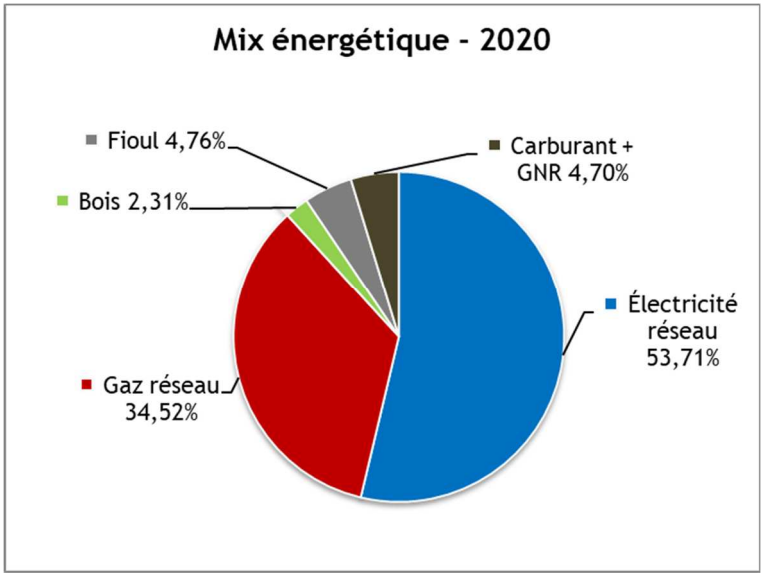
Le graphique ci-dessous détaille les consommations des principaux sites.


Consommations énergétiques des principaux sites - 2020
Électricité réseau
Gaz réseau
HARA5 PAVILLON ADJOINT 19
ECO41 SALLE EVENEMENTIEL 23
MU3 CENTRE DU SAUMON 20
AL2 GOLF DE QUEVEN (STATION POMPAGE) 30
AL1 GOLF PLOEMEUR (STATION POMPAGE) 30
PORT6 CAPITAINERIE PORT GAVRES 36
HARA1 PAVILLON CHEF DEPOT 36
PORT16 CAPITAINERIE PORT GUIDEL 60
AL7 CENTRE NAUTIQUE LOCASTEL 69
AL1 GOLF PLOEMEUR 73
AL2 GOLF DE QUEVEN (CLUB HOUSE) 74
PORT3 CAPITAINERIE PORT PORT-LOUIS 75
AL17 HYDROPHONE STUDIOS 76
PORT14 PONTON DU BELEM PORT LORIENT 87
MU9 MUSEE DES HARAS (ESPACE DECOUVERTE) 90
MU2 SOUS MARIN FLORE 94
ECO25 LABORATOIRE + AQUASTREAM 96
ECO39 HYDROPHONE DIFFUSION 104
HARA3 PORTAIL HARAS HENNEBONT 124
PORT23 RESTAURANT L'OPTIMIST 133
PORT15 PONTONS PORT-LOUIS 136
PORT13 PONTON CARENAGE PORT-LOUIS 169
PORT8 AIRE CARENAGE PORT LORIENT 179
PORT12 PONT FRANCOIS LE CORRE 190
AL11 LOCAL CLUB KERGUELEN 201
PORT11 CAPITAINERIE PORT LORIENT 206
AL8 CENTRE NAUTIQUE + RESIDENCE LOISIRS... 264
PORT7 PORT BSM LA BASE 270
ECO14 PARC DES EXPOSITIONS LANESTER 306
AL9 CAMPING DE LA FONTAINE 341
PORT10 CAPITAINERIE PORT KERNEVEL 369
PORT4 PORT KERNEVEL VILLA MARGARET 455
AL3 PATINOIRE LANESTER 710
MU1 CITE DE LA VOILE ERIC TABARLY 850
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900
Energie en MWh

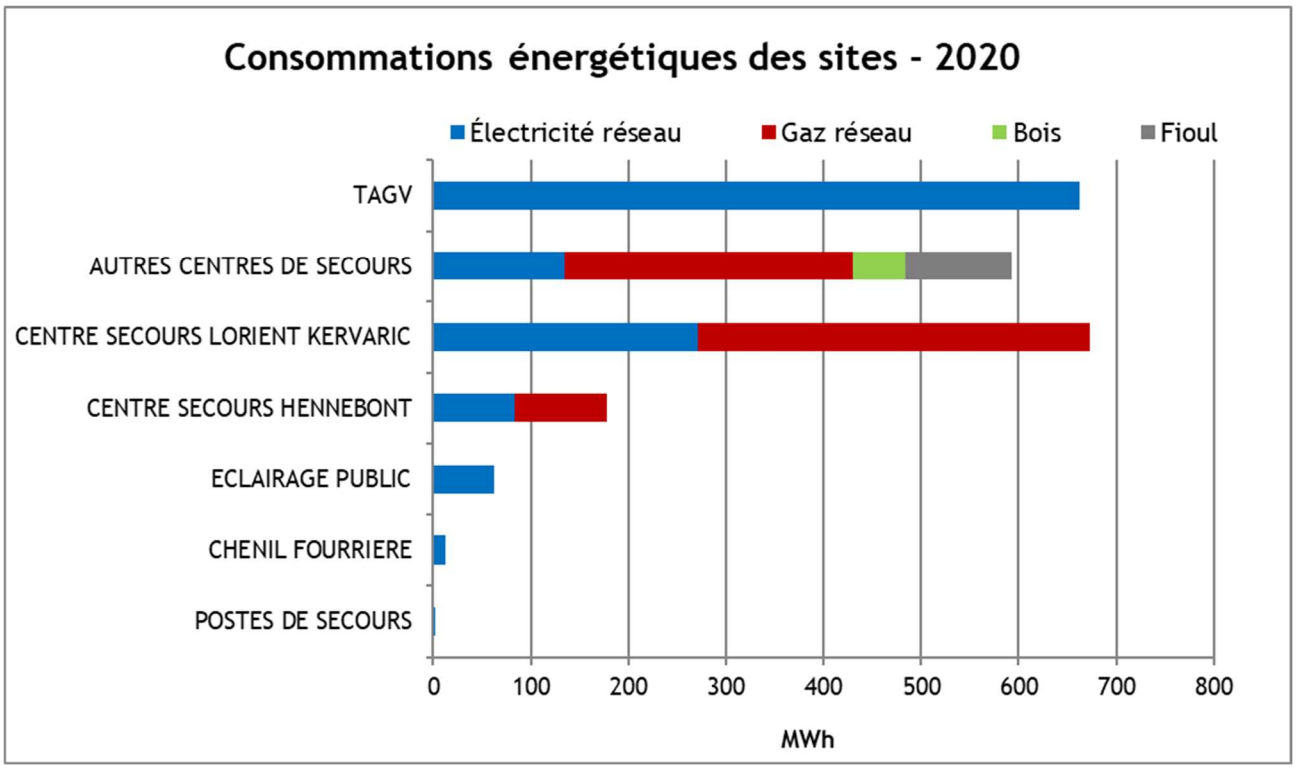
4.6. Services généraux

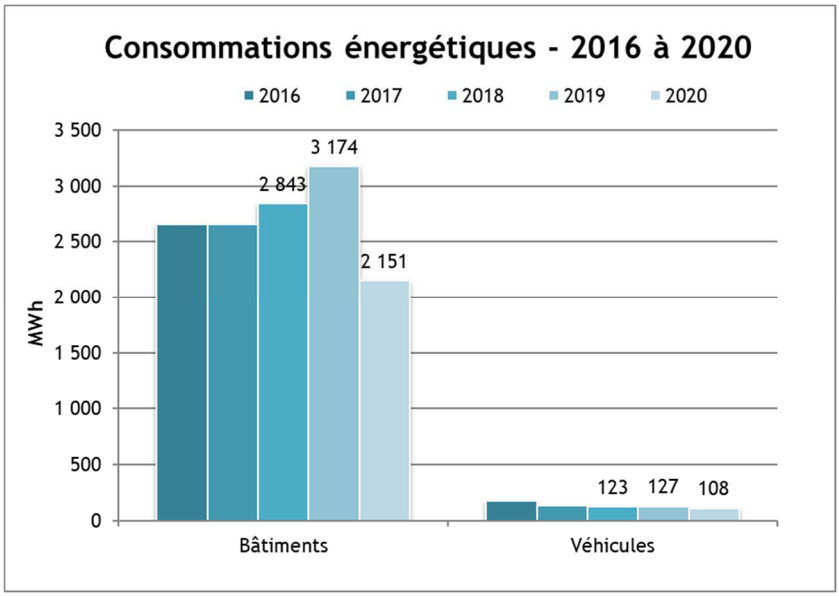
- **Consommation d'électricité réseau** : 1 230 MWh en 2020
- **Consommation de gaz réseau** : 791 MWh en 2020
- **Consommation de bois** : 53 MWh en 2020
- **Consommation de fioul** : 109 MWh en 2020
- **Consommation de carburant** : 108 MWh en 2020
- **Émissions de GES** : 304 tonnes équivalent de CO_2

4.6.1. Consommations énergétiques



L'essentiel de la consommation énergétique se situe au niveau des bâtiments. 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 a permis de diviser par plus de 2 les consommations liées à ce centre de secours.





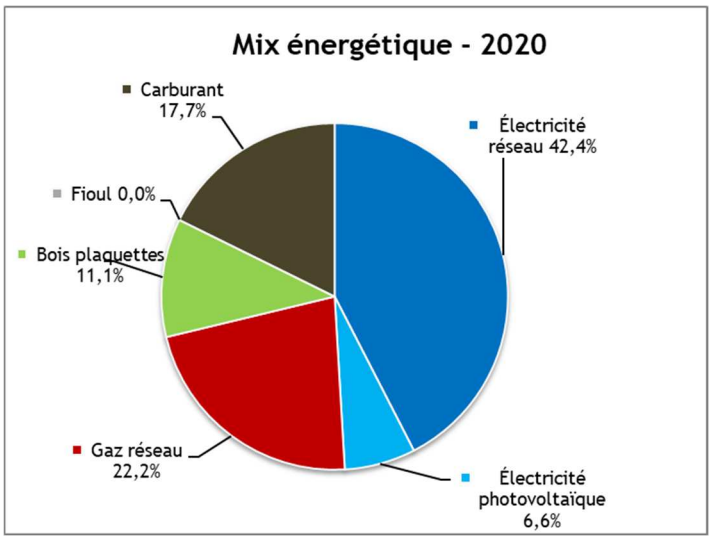
En 2019, on observe un pic de consommation lié à l'ajout de nouveaux sites dans ce périmètre.

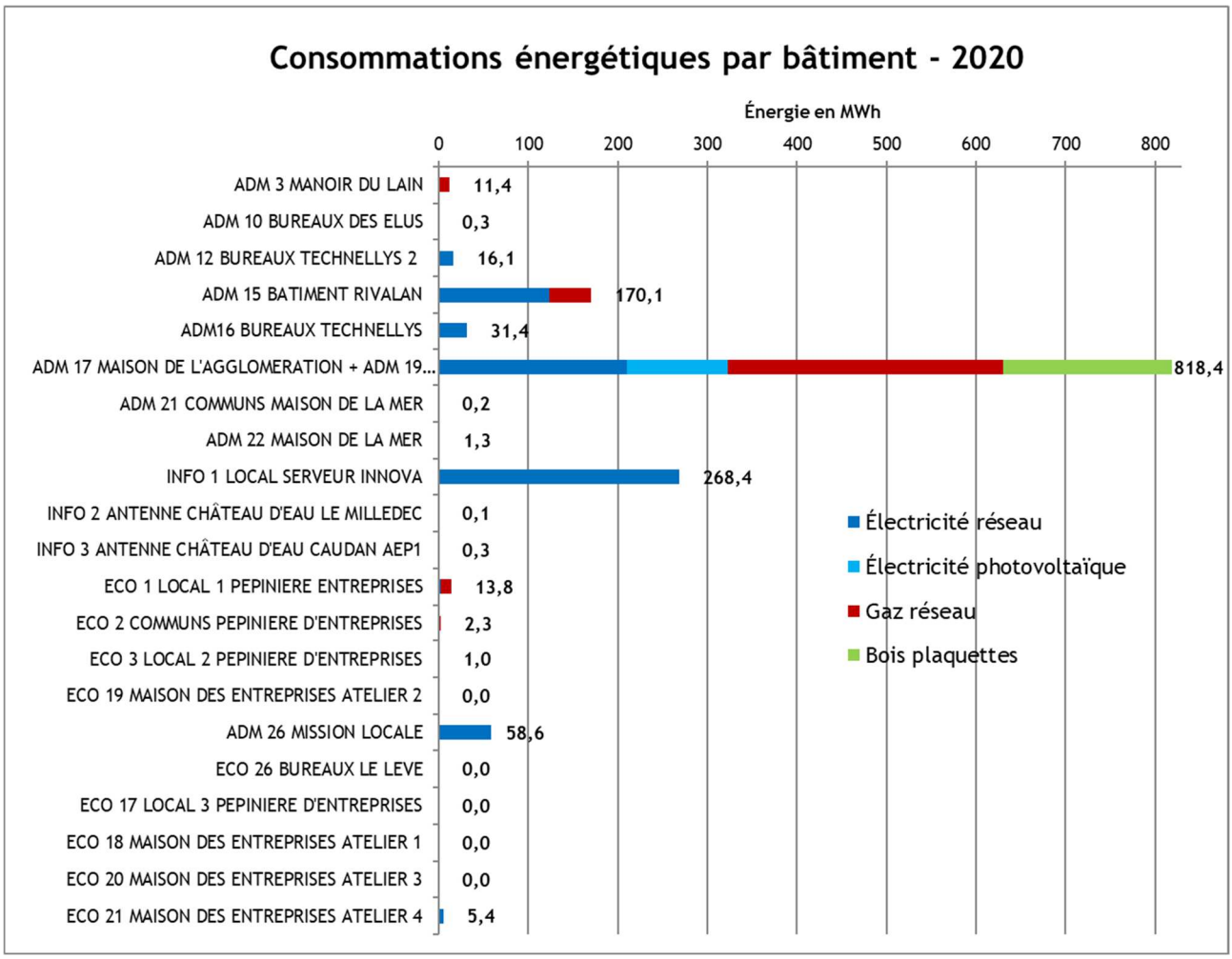
En 2020, la baisse observée est principalement due au transfert du centre de secours à Kervaric, avec un bâtiment performant qui permet de réduire considérablement les consommations.

4.7. Administration

- **Consommation d'électricité réseau** : 722 MWh en 2020
- **Consommation d'électricité photovoltaïque** : 112 MWh en 2020
- **Consommation de gaz réseau** : 377 MWh en 2020
- **Consommation de bois** : 188 MWh en 2020
- **Consommation de carburant** : 301 MWh en 2020
- **Émissions de GES** : 224 tonnes équivalent de CO_2

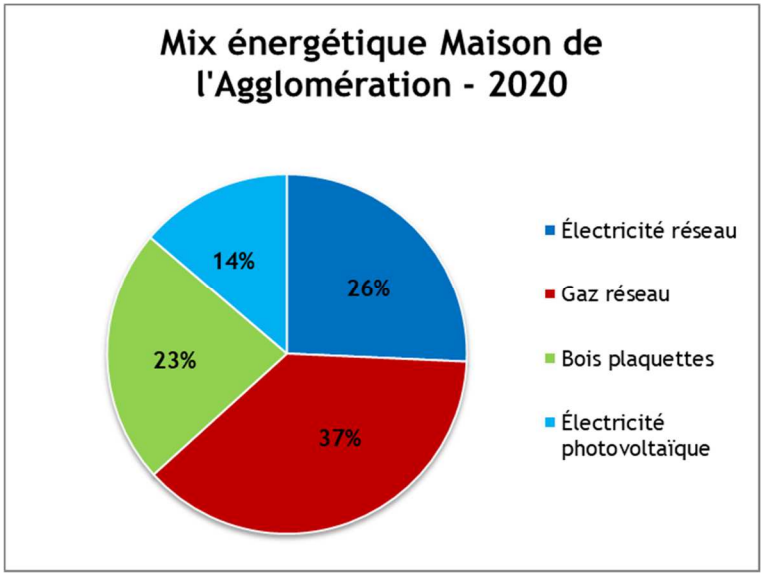
4.7.1. Consommations énergétiques





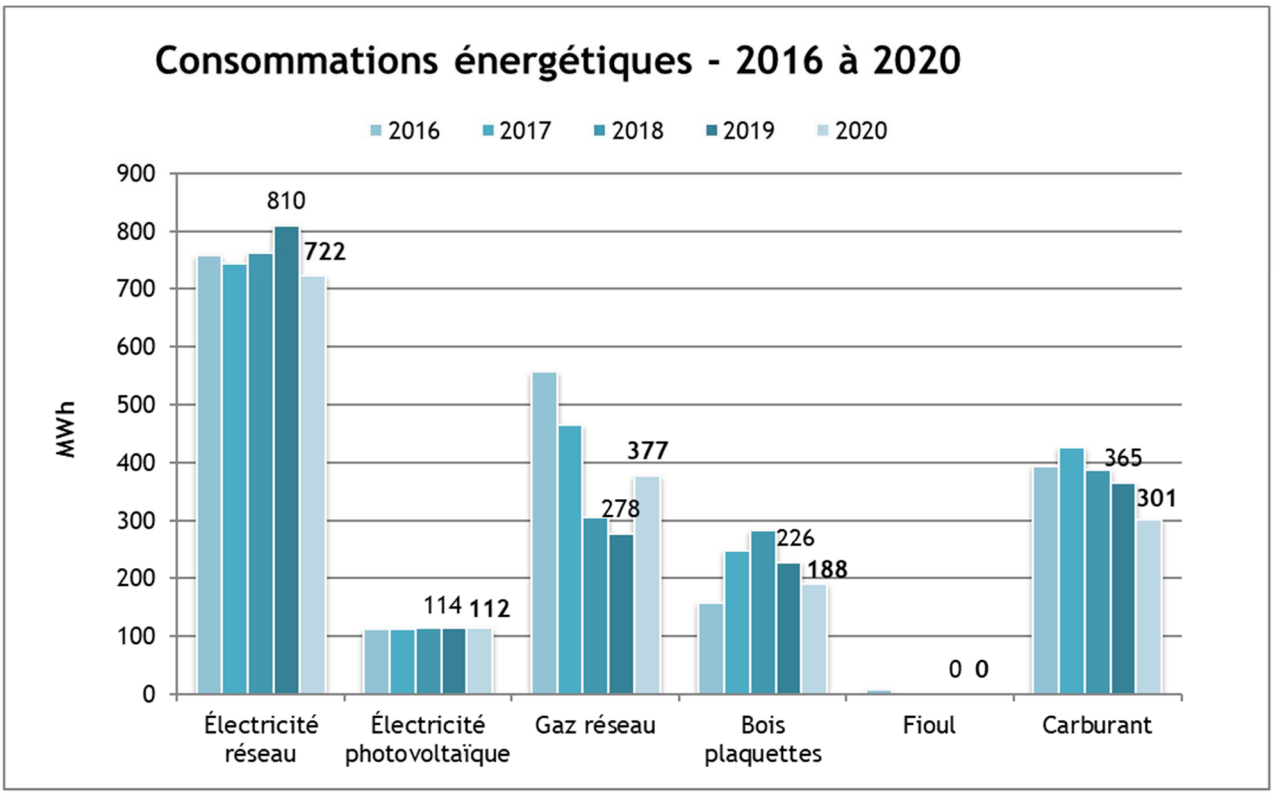
Il ressort du bilan de ce secteur que 90% des consommations de ce secteur sont issues de la Maison de l'agglomération et l'Espace Info Habitat (EIH) à l'Anoriante (58%), du local serveur informatique « Innova » (19%), et du bâtiment Rivalan (12%).

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.



La Maison de l'Agglomération est le site qui présente le plus important taux de couverture en énergies renouvelables (37% en 2020).

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'Anoriante 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.

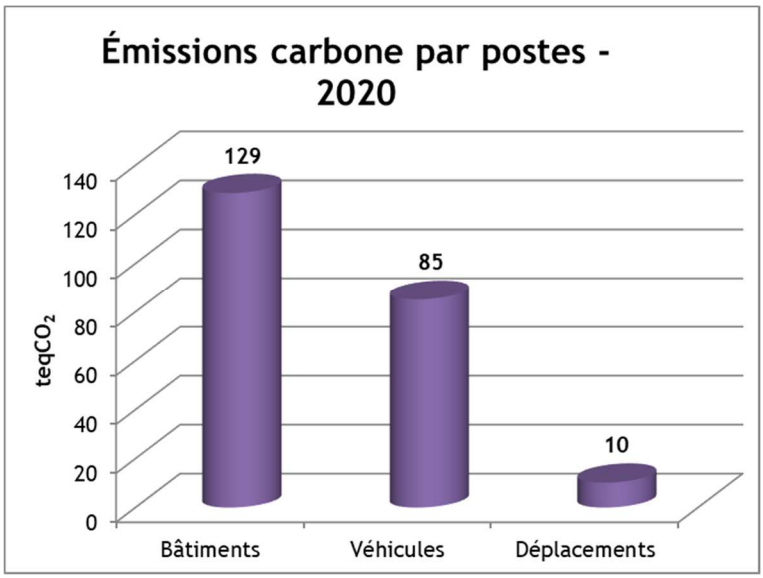
On enregistre une baisse de consommation pour l'électricité en 2020 par rapport à l'année 2019. (-11%). Cela est lié à la moindre occupation des locaux pendant les différents confinements qui ont eu lieu durant l'année.

La consommation de carburant a aussi diminué en 2020 par rapport aux années précédentes : 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 lié à la réduction importante du nombre de déplacements pendant les confinements.

La consommation de gaz a elle augmenté, uniquement à la Maison de l'Agglomération, pour compenser des dysfonctionnements de la chaufferie bois.

Par rapport à l'année 2016, la consommation énergétique (hors carburant) de ce périmètre a diminué de 12 % et les émissions de GES de 23%. Le graphique ci-dessus met en évidence la réduction de la consommation de gaz par rapport à 2016 liée notamment à l'utilisation plus importante de la chaudière bois de la Maison de l'agglomération.

4.7.2. Émissions GES

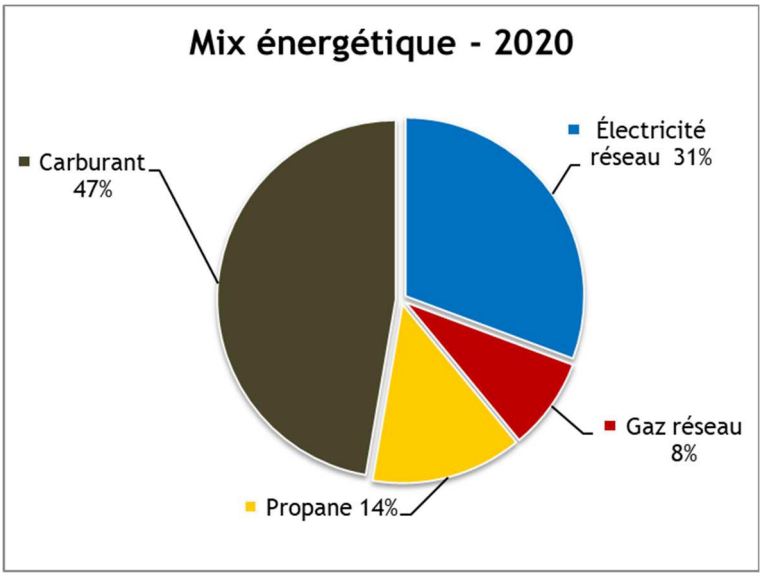


Les bâtiments sont le poste le plus émetteur de GES avec 129 tonnes de CO_{2eq} émises.

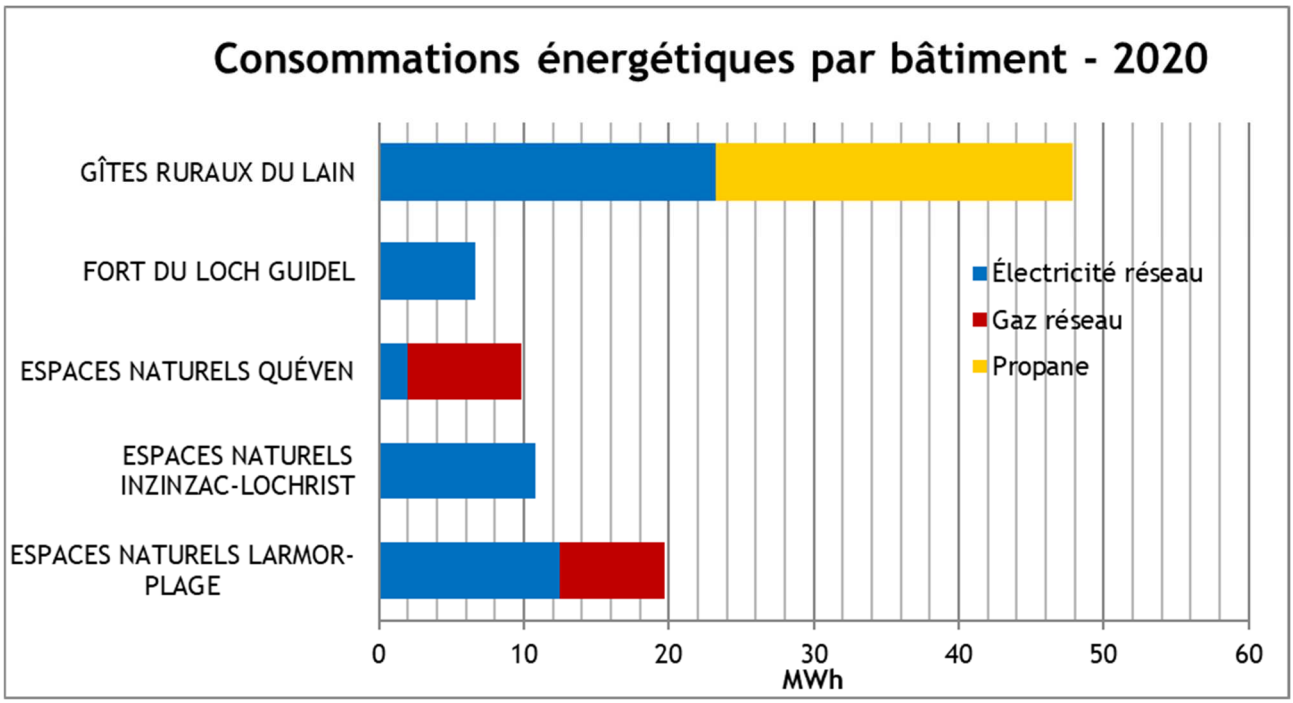
4.8. Espaces naturels

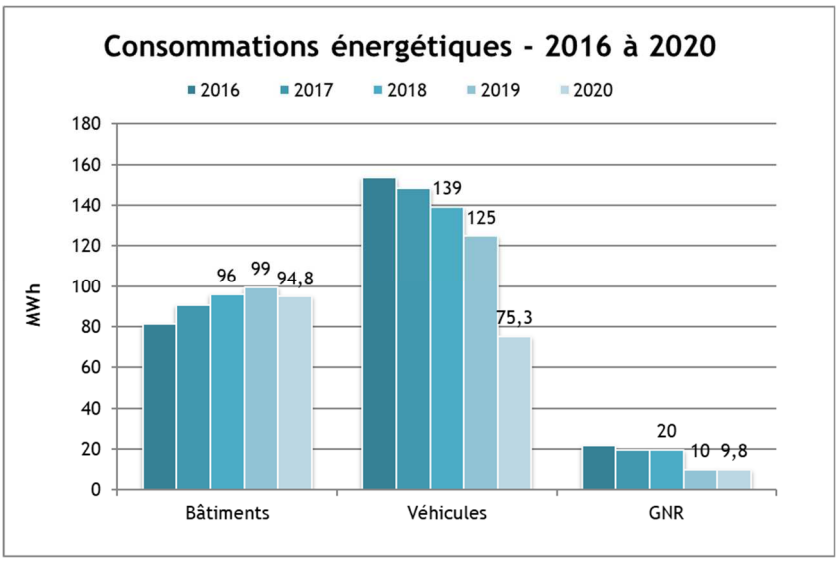
- **Consommation d'électricité réseau** : 55 MWh en 2020
- **Consommation de gaz réseau** : 15 MWh en 2020
- **Consommation de propane** : 25 MWh en 2020
- **Consommation de carburant** : 85 MWh en 2020
- **Émissions de GES** : 47 tonnes équivalent de CO_2

4.8.1. Consommations énergétiques



Les consommations proviennent pour moitié **des carburants utilisés pour intervenir sur les sites avec des fourgons**. Les consommations restantes d'électricité (31%), de gaz (8%) et de propane (14%) 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.

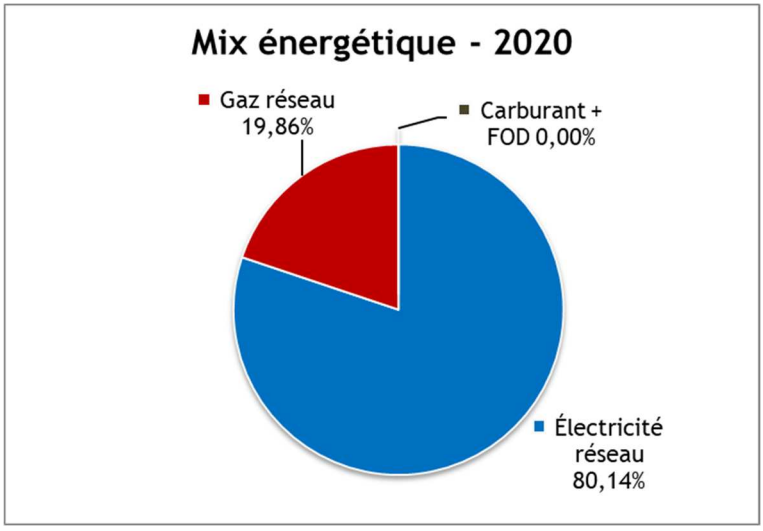
La consommation dans les bâtiments est plutôt stable les dernières années.

4.9. Acteurs économiques

Il s'agit ici des bâtiments dont Lorient Agglomération est propriétaire et loués à des entreprises du territoire (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.

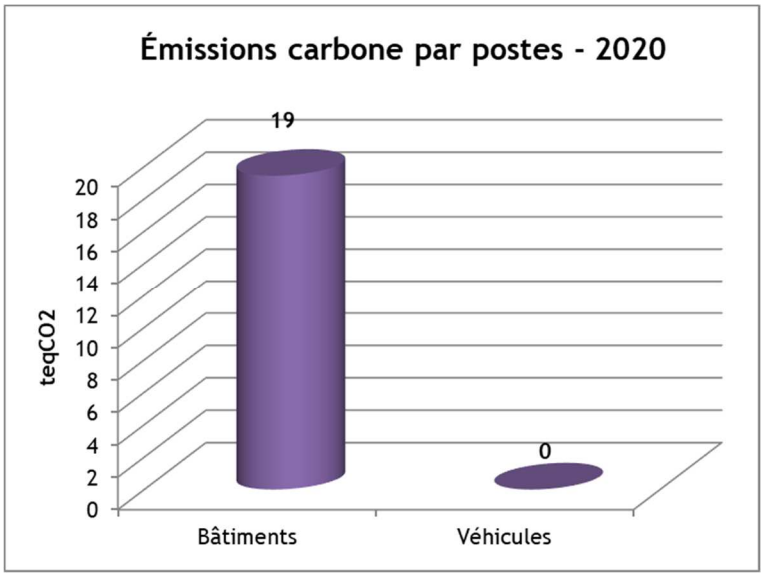
- **Consommation d'électricité réseau : 180 MWh** en 2020
- **Consommation de gaz réseau** : **45 MWh** en 2020
- **Émissions de GES** : 19 tonnes équivalent de CO_2

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 issues uniquement des bâtiments.

5. Plan d'actions

Au vu des résultats de ce bilan et des évolutions constatées, 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 ;
- 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 Cit'ergie.

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 → moins de carburants utilisés ;
- moins d'énergie consommée dans les bâtiments par le chauffage, les usages informatiques.