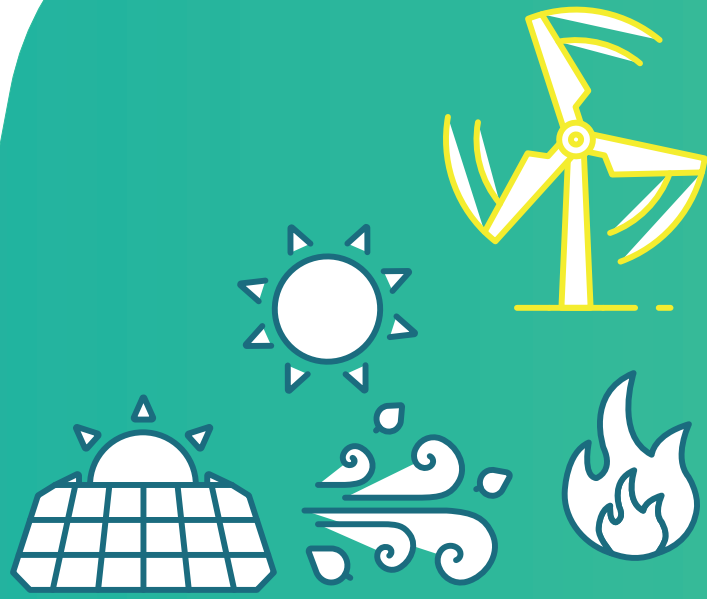


2019



⚡ BILAN ENERGETIQUE



REMERCIEMENTS

Merci aux fournisseurs de données et experts qui ont permis de réaliser ce bilan énergétique 2019 :

EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SARA, GPAP, SIGL, GARDEL, SYVADE, TOTAL QUADRAN, EDF EN, SEC, SOLEBAM, PARC NATIONAL, CGSS, SOLAR ELECTRIC GUADELOUPE, SP D'HLM, EQUINOXE, DAC ANTILLES, VALOREM, METEO-FRANCE, MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, INSEE, IREP-GEOPORTAIL, DIRECTION GENERALE DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS DEPARTEMENT DES STATISTIQUES ET DES ETUDES ECONOMIQUES, DIRECTION REGIONALE DES DOUANES DE GUADELOUPE, MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, ADEME, REGION GUADELOUPE, PREFECTURE DE LA GUADELOUPE

L'observatoire régional de l'énergie et du climat (OREC) est un outil partenarial d'aide à la décision créé dans le but d'observer l'évolution énergétique et climatique de notre territoire.

Il vise à centraliser des données afin de les analyser et d'en assurer la diffusion. Les données peuvent être collectées, mesurées ou issues d'études spécifiques.

L'observatoire de l'énergie et du climat de la Guadeloupe est composé :

■ D'un **secrétariat**, assuré par Synergîle, qui coordonne administrativement l'observatoire et assure les missions de l'observatoire ;

■ D'un **Comité de l'Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat**, composé de la Région Guadeloupe, de la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du logement (DEAL), d'EDF Archipel Guadeloupe, de Météo-France, de l'Agence de la Transition Ecologique (ADEME), de la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA), du Syndicat Mixte d'électricité de la Guadeloupe (SYMEG), et de Synergîle.

■ D'un **Groupe régional d'expert sur le climat (GREC)**, composé de membres issus de la recherche, du mode socio-professionnel et de la sphère publique : (35 membres en mai 2020):

ADEME; AERIS ENGINEERING GROUP; ALSYON CONSULTANTS; ASSOCIATION DES URBANISTES DE GUADELOUPE; BANQUE MONDIALE; BRGM; CREOCEAN; COMMUNAUTE AGGLOMERATION DE CAP EXCELLENCE; COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU NORD GRANDE TERRE; COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND SUD CARAIBES; COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE LA RIVIERA DU LEVANT; ENERGAYA; FLEUR DE CARBONE SARL; GAIA SEE NERGIE KARAIBES; GÉOMATIK KARAÏB; IPGP-OBSERA; INRAE; KARUSPHÈRE; MARINA GUADELOUPE; METEO-FRANCE; PNUD; PROTECTIVE CARAIBES; REGION GUADELOUPE; SEGE BIODIVERSITÉ; STAC; SUEZ CONSULTING DCS CARAÏBES; SY.MEG; TCGNRG; WRI; TROPICAL MANAGEMENT; UNIVERSITÉ DES ANTILLES; OFFICE DE L'EAU GUADELOUPE.

Les membres du Comité de l'observatoire



Mécènes

L'OREC remercie les entreprises du territoire qui par leur soutien à l'activité de l'observatoire permettent :

- de pérenniser le fonctionnement de l'observatoire ;
- d'assurer le développement de ses missions et la montée en compétence de la structure.



En Bref...

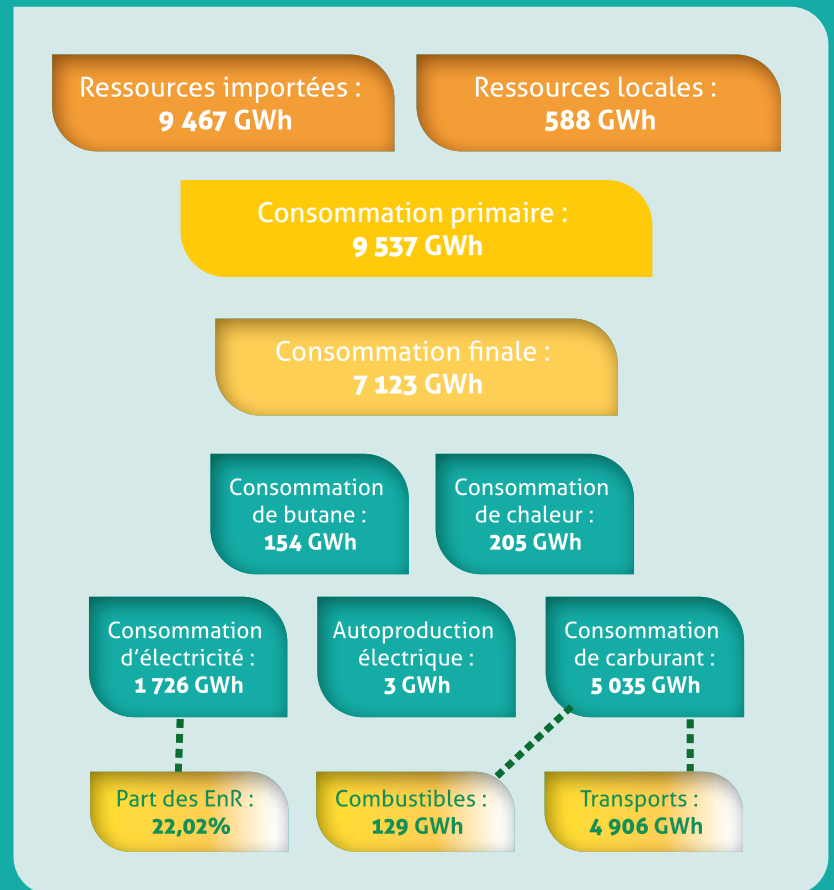
CONSOMMATION

Les consommations finales d'énergie poursuivent leur augmentation régulière observée depuis désormais 6 ans. Elles atteignent 7 123 GWh (+3,4% par rapport à 2018). Alors que les consommations électriques sont relativement stables depuis 10 ans (aux alentours de 1730 GWh), c'est le secteur des transports qui tire la progression. Ce secteur connaît une hausse continue depuis 2014. L'année 2019 n'échappe pas à la règle : +4,5% par rapport à 2018. Les deux tiers de l'augmentation sont constitués par la hausse des consommations de carburant routier, essentiellement le super sans plomb (+10,8% par rapport à 2018).

PRODUCTION

La dépendance de la Guadeloupe aux énergies importées et fossiles (carburants pétrolier, fioul, charbon, butane) reste très importante : elle s'établit à 94%. Elle est néanmoins en baisse régulière depuis 10 ans, grâce à l'insertion progressive de davantage d'énergies renouvelables dans le mix électrique. En 2019, la Guadeloupe n'a jamais produit autant d'électricité à partir d'énergies renouvelables : près de 380 GWh. Les énergies renouvelables atteignent 22,02% du mix électrique, là encore un niveau jamais atteint précédemment.

CHIFFRES CLÉS 2019



AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Les données recueillies sont celles de la Guadeloupe continentale et des îles du Sud (Marie-Galante, Les Saintes et la Désirade). La production et la consommation de vapeur de la sucrerie Gardel sont incluses dans le périmètre d'observation à partir de l'année 2015. La production et la consommation d'électricité à partir d'énergie solaire auto consommée sont incluses dans le périmètre à partir de l'année 2015.

GADELOUPE :

Superficie : 1 628 km²
Population (2019) : 394 110 habitants
PIB (2018) : 9,2 Md€
Source : Insee



Table des matières

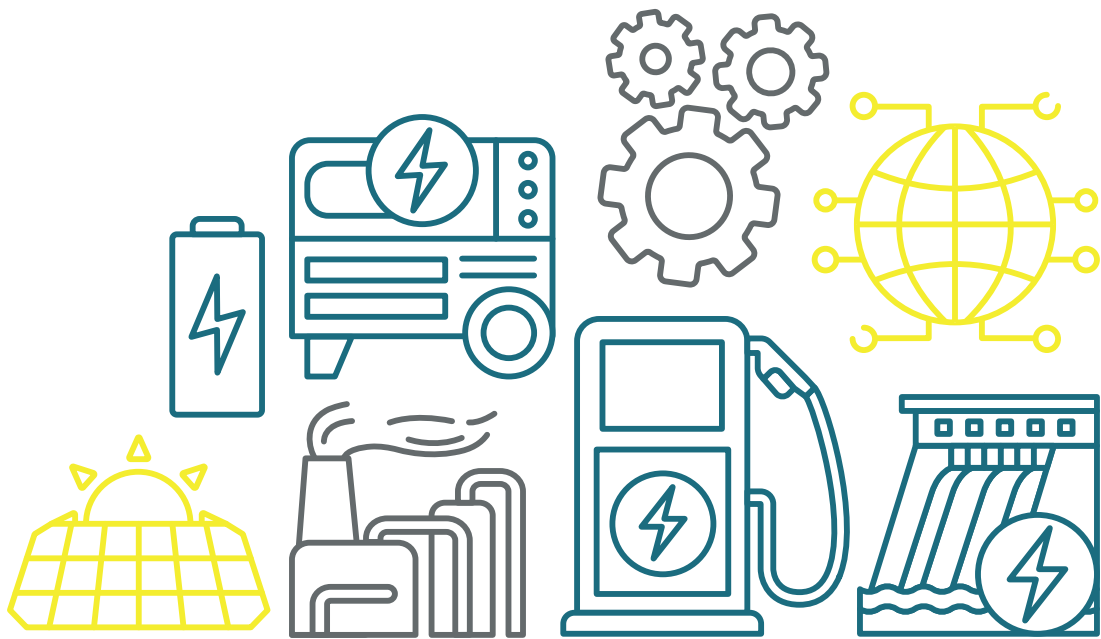
| | |
|---|----|
| 1. CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE | 5 |
| 2. L'APPROVISIONNEMENT ÉNERGETIQUE : UNE DÉPENDANCE ÉNERGETIQUE IMPORTANTE | 19 |
| 3. UNE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ CARACTÉRISÉE PAR UN MIX ÉNERGETIQUE DIVERSIFIÉ | 24 |
| 4. ÉCONOMIE DE L'ÉNERGIE | 33 |
| 5. ÉNERGIE, GAZ À EFFET DE SERRE ET ENVIRONNEMENT : la Guadeloupe contribue au réchauffement climatique..... | 40 |
| GLOSSAIRE..... | 43 |

| Chiffres clés Guadeloupe | | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------------------------|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Approvisionnement d'énergie | Ressources énergétiques importées | MWh | 8 701 | 8 710 | 9 023 | 8 662 | 10 204 | 9 351 | 9 467 |
| | Ressources locales | GWh | 348 | 369 | 457 | 467 | 569 | 569 | 588 |
| Consommation d'énergie primaire | Consommation d'énergie primaire | GWh | 9 145 | 8 692 | 9 092 | 9 463 | 9 275 | 9 352 | 9 537 |
| | Part des ressources locales : conso primaire locale/conso primaire totale | % | 3,8% | 4,3% | 5,0% | 4,9% | 6,1% | 6,1% | 6,2% |
| Intensité énergétique | Consommation d'énergie finale/ PIB | GWh / Md€ | 772 | 769 | 786 | 810 | 754 | 749 | * |
| Production d'électricité | Production totale d'électricité | GWh | 1 729 | 1 734 | 1 759 | 1 791 | 1 757 | 1 704 | 1 726 |
| | Pénétration des ENR | % | 17,45% | 18,45% | 18,00% | 17,59% | 20,49% | 21,24% | 22,02% |
| | Production d'électricité ENR | GWh | 301 | 319 | 314 | 315 | 360 | 362 | 380 |
| Consommation finale d'électricité | Consommation électrique nette totale | GWh | 1 507 | 1 506 | 1 504 | 1 556 | 1 518 | 1 465 | 1 466 |
| | Consommation électrique/habitant | MWh/habitant | 3,73 | 3,73 | 3,74 | 3,95 | 3,82 | 3,72 | 3,76 |
| Consommation finale des transports | Consommation totale carburant transport | GWh | 4 197 | 4 194 | 4 355 | 4 533 | 4 599 | 4 694 | 4 906 |
| | Consommation carburant transport routier | GWh | 2 846 | 2 764 | 2 876 | 2 993 | 2 894 | 2 899 | 3 034 |
| | Consommation carburant transport aérien | GWh | 1 199 | 1 281 | 1 306 | 1 374 | 1 497 | 1 598 | 1 633 |
| | Consommation carburant transport maritime | GWh | 151 | 149 | 173 | 166 | 209 | 197 | 240 |
| Émissions de CO2 | Émissions totales de CO2 dû à la production d'électricité | Tonne | 1 424 | 1 429 | 1 339 | 1 394 | 1 380 | 1 339 | * |
| | Ratio tonne éq.CO2/hab. | Tonne éq. / habitant | 3,53 | 3,54 | 3,33 | 3,48 | 3,47 | 3,47 | * |
| | Facteur d'émission d'électricité | Gramme éq. / kWh | 823 | 825 | 761 | 778 | 786 | 786 | * |

* Les données ne sont disponibles que pour l'année N -1

01

Consommation finale d'énergie en Guadeloupe

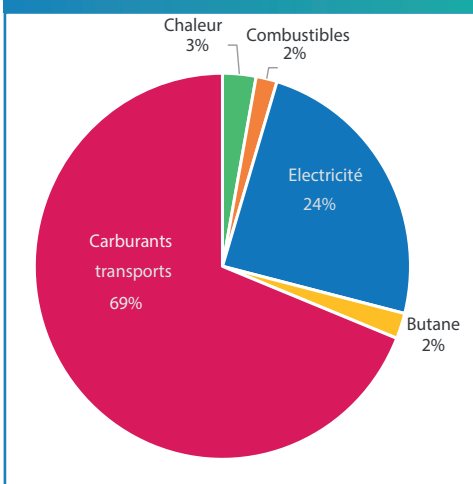


Consommation finale d'énergie en Guadeloupe

La consommation d'énergie finale décrit les consommations des utilisateurs finaux (hors secteur énergétique). Il s'agit de l'électricité, de l'essence, du gasoil, du butane, du fuel lourd et domestique.

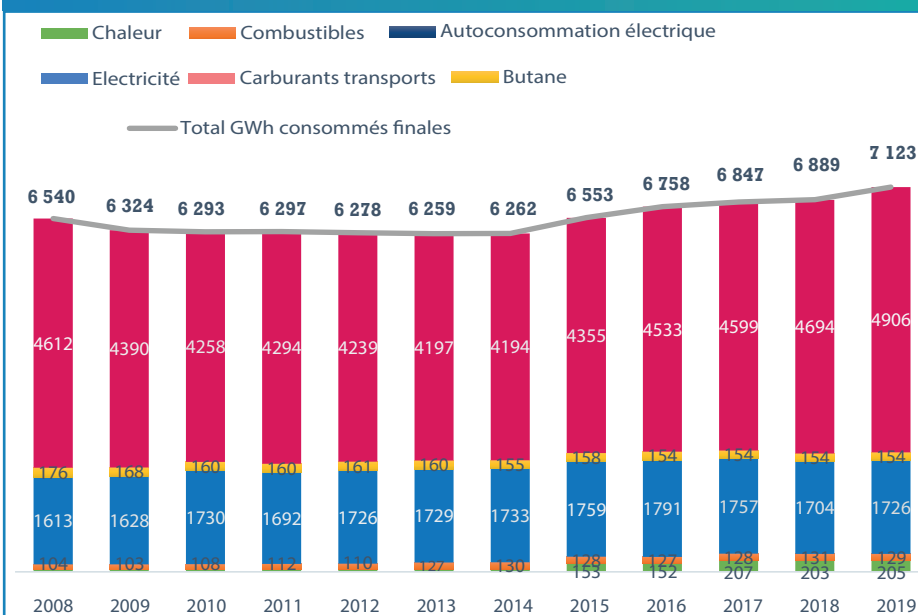
En 2019, la consommation totale d'énergie finale est égale à **7 123 GWh** selon la répartition suivante :

Figure 1 Répartition de la consommation d'énergie finale, en 2019



Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SARA, GPAP, SIGL, GARDEL, SIS BONNE MERE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, BOLOGNE, SOLEBAM, PARC NATIONAL, CGSS, VALOREM

Figure 2 : Evolution de la consommation d'énergie finale en Guadeloupe de 2008 à 2019, en GWh.

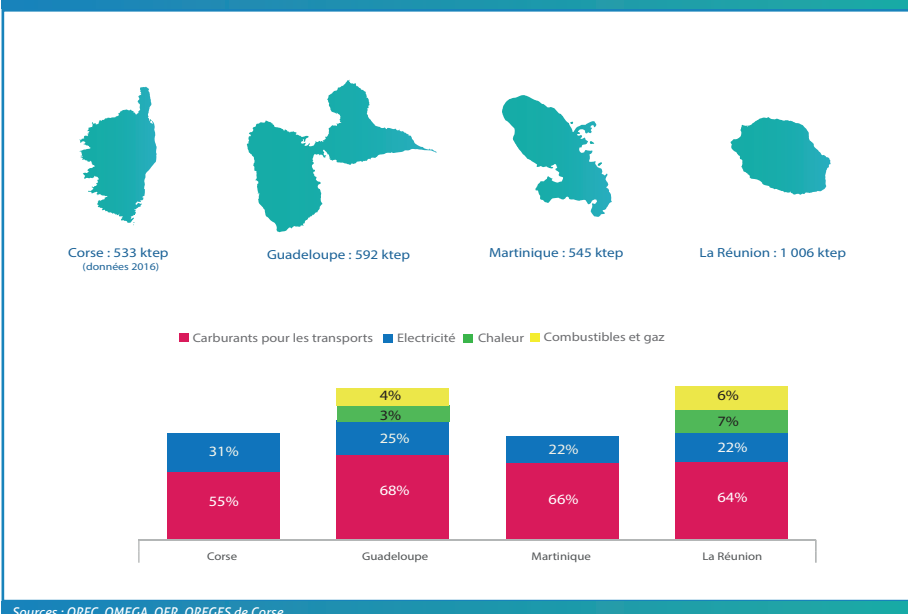


Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SARA, GPAP, SIGL, GARDEL, SIS BONNE MERE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, BOLOGNE, SOLEBAM, PARC NATIONAL, CGSS, VALOREM

Hormis la légère baisse constatée en 2009, cette consommation était stable depuis 2008. On observe une rupture amorcée en 2015, marquée par une consommation plus importante de carburants transports (+ 13%) entre 2015 et 2019. Cette évolution des consommations de carburant dans les transports est issue par ordre croissant : routier (+6%), aérien (+25%) et maritime (+39%).

L'autoconsommation électrique d'origine photovoltaïque, comptabilisée depuis 2015, présente une forte évolution, due à la mise en service de 5 nouvelles installations fin 2017 (2,3MwC). Néanmoins, la pandémie liée au Covid-19 n'a pas permis la collecte des données sur l'ensemble des sites en service en 2020. Seules les données de 5 sites ont pu être collectées.

Figure 3 : Répartition de la consommation d'énergie finale dans les ZNI en 2018



Sources : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse

La consommation d'énergie finale dans les zones non interconnectées (ZNI) se répartit sur deux principaux secteurs : transport et électricité.

La situation est la même dans toutes les ZNI : le transport est le premier secteur de consommation d'énergie finale. Il représente environ deux tiers des consommations de la Guadeloupe.

1.1. Consommation d'électricité

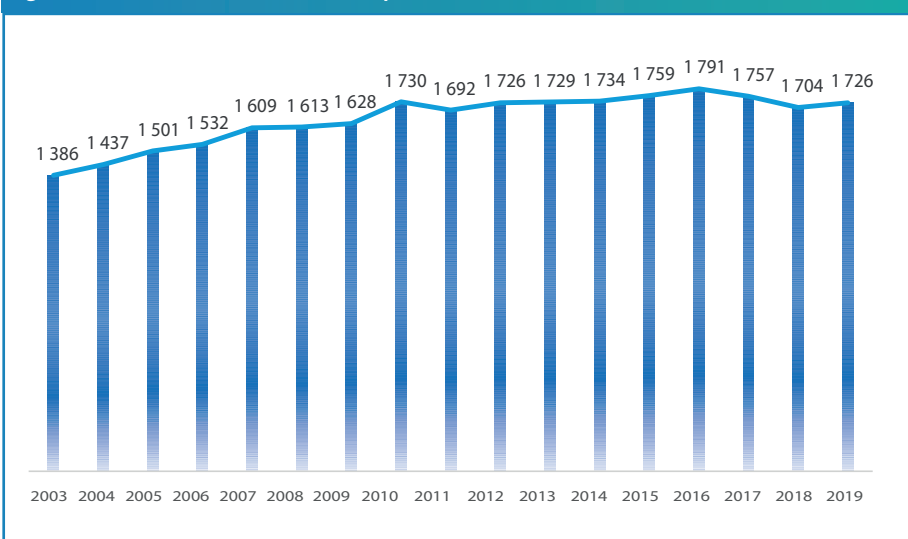
1.1.1. Consommation brute électrique globale

Elle comprend la consommation de l'ensemble des secteurs et ne tient pas compte des pertes en ligne dues à la distribution de l'électricité.

En 2019, la production d'électricité livrée à l'ensemble du réseau guadeloupéen s'élève à **1 726 GWh**.

Les années 2017 à 2019 voient les consommations retrouver un niveau comparable à celui du début des années 2010. L'année 2019 voit néanmoins les consommations augmenter par rapport à 2018 de +1,3%.

Figure 4 : Consommation d'électricité à partir de 2003, en GWh.



Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, VALOREM

Tableau 1 : Production d'électricité dans les ZNI

| Production électrique nette (GWh) | Guadeloupe | Martinique | Réunion | Guyane | Corse |
|-----------------------------------|------------|------------|---------|--------|-------|
| 2010 | 1 731 | 1 617 | 2 700 | 846 | 2 190 |
| 2011 | 1 692 | 1 576 | 2 750 | 859 | 2 110 |
| 2012 | 1 726 | 1 591 | 2 811 | 863 | 2 197 |
| 2013 | 1 729 | 1 577 | 2 813 | 875 | 2 235 |
| 2014 | 1 734 | 1 561 | 2 857 | 881 | 2 127 |
| 2015 | 1 759 | 1 570 | 2 891 | 900 | 2 226 |
| 2016 | 1 791 | 1 588 | 2 944 | Nc | 2 196 |
| 2017 | 1 757 | 1 563 | 2 985 | Nc | Nc |
| 2018 | 1 704 | 1 524 | 2 959 | Nc | Nc |

Sources : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse

La Réunion est le territoire où la production d'électricité est la plus élevée. Cela s'explique par une demande plus forte du fait d'une population plus conséquente (environ deux fois plus importante qu'en Guadeloupe) et en augmentation sur les dernières années. A contrario les autres régions présentent des productions stable malgré une population en diminution.

1.1.2. Consommation brute d'électricité par habitant (livrée au réseau)

La consommation électrique moyenne par habitant est de **4,42 MWh/hab.** en 2019, tous secteurs confondus : résidentiel, tertiaire, industriel... Avec la stagnation, voire la diminution de la population, les évolutions de la consommation par habitant suivent les dynamiques de consommation d'électricité.

Figure 5 : Consommation électrique brute par habitant en Guadeloupe



Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SYVADE, QUADRAN, SEC, EDF EN, VALOREM

1.1.3. Consommation brute électrique mensuelle

En 2019, la consommation brute mensuelle est en moyenne de 143 GWh. Les consommations semblent le plus souvent corrélées à l'évolution des températures moyennes nocturnes et diurnes.

| | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Production (MWh) | 130 939 | 121 251 | 139 959 | 137 808 | 148 330 | 148 757 | 156 142 | 154 449 | 152 144 | 153 239 | 141 303 | 142 025 |
| Evolution 2018-2019 | -5% | 2% | -3% | -2% | 1% | -1% | 3% | 3% | 4% | 2% | 3% | 5% |
| Températures moyennes °C | 24,3 | 24,8 | 25,35 | 25,7 | 26,8 | 27,65 | 28,05 | 28,05 | 28,2 | 27,45 | 26,65 | 26,4 |
| Evolution 2018-2019 | -4% | 1% | -1% | -1% | 2% | 1% | 2% | 2% | 3% | 1% | 1% | 5% |
| Températures diurnes moyennes °C | 28,4 | 28,9 | 29,5 | 29,7 | 30 | 30,9 | 31,6 | 31,5 | 32 | 31,5 | 30,7 | 30 |
| Températures nocturnes moyennes °C | 20,2 | 20,7 | 21,2 | 21,7 | 23,6 | 24,4 | 24,5 | 24,6 | 24,4 | 23,4 | 22,6 | 22,8 |

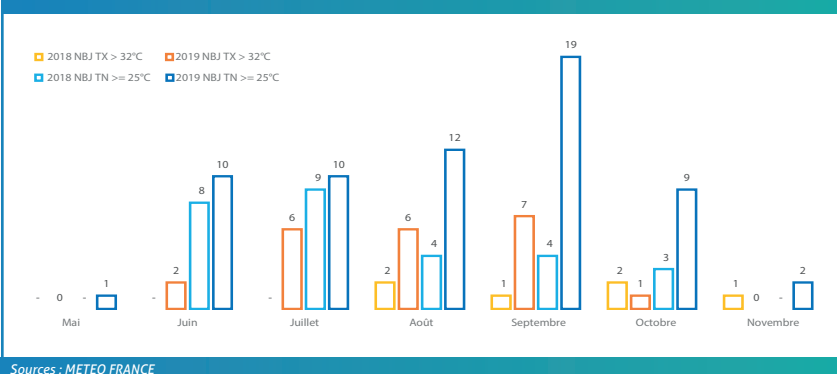
Sources : EDF, METEO-France

Le mois de février affiche une consommation « atypique » par rapport aux autres mois de l'année. Cette situation est liée au nombre de jours qui composent le mois de février (seulement 28 jours).

Si 2019 a été dans le monde la 2e année la plus chaude depuis le début des enregistrements, l'outre-mer n'a pas été en reste. En effet la Guadeloupe a connu une année 2019 plus chaude et que la normale et des précipitations plus faibles.

Les températures sont restées habituelles (26,6 °C de moyenne annuelle au Raizet), même si les derniers mois de l'année (de septembre à décembre) ont été particulièrement chauds et peu ventilés.

Figure 6 : Nombre de nuits (NBJ TN), et de jours «chauds» (NBJ TX) au Raizet, en 2019



Sources : METEO FRANCE

La période de juin à octobre 2019 présente deux fois plus de nuit avec une température >25°C (60j) par rapport à la même période pour l'année 2018 (28j).

La différence est plus marquée pour le nombre de jours avec une température >32°C, 22 jours en 2019 contre 5 en 2018.

L'évolution de la température sur cette période se traduit par une évolution de la consommation électrique de 2.4%, soit 17 GWh de plus qu'en 2018 pour la même période.

1.1.4. Consommation nette électrique par typologie

La consommation électrique nette est égale à la production d'électricité livrée au réseau moins les pertes en ligne dues à la distribution.

La consommation électrique nette en 2019 est de **1 466 GW**. Elle reste stable par rapport à l'année 2018.

■ Consommation nette par secteur d'activité

En 2019, les secteurs les plus consommateurs d'électricité sont :

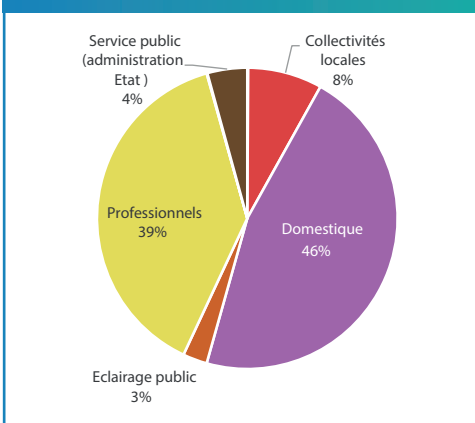
- Le secteur « domestique » qui représente la part du résidentiel ;
- Le secteur « professionnel » qui englobe la part du secteur tertiaire privé et du secteur industriel.

Tableau 3 : Consommation nette électrique par secteur en MWh

| | 2018 | | | 2019 | | | Evolution 2018-2019 |
|---------------------------|------------------|-----------|-------|------------------|-----------|-------|---------------------|
| | Nombre de client | MWh | % | Nombre de client | MWh | % | |
| Agriculture | 47 | 1 513 | 0,1% | 48 | 1 509 | 0,1% | -0,3% |
| Collectivité | 2 675 | 119 014 | 8,1% | 2 669 | 117 161 | 8,0% | -1,6% |
| Domestique | 192 281 | 693 351 | 47,3% | 191 941 | 678 362 | 46,3% | -2,2% |
| Eclairage public | 2 426 | 34 410 | 2,3% | 2 474 | 38 547 | 2,6% | 12,0% |
| Professionnel | 20 583 | 558 083 | 38,1% | 20 985 | 566 827 | 38,7% | 1,6% |
| Service commun d'immeuble | 391 | 821 | 0,1% | 406 | 1 094 | 0,1% | 33,3% |
| Service public | 687 | 57 982 | 4,0% | 712 | 62 809 | 4,3% | 8,3% |
| TOTAL | 219 090 | 1 465 173 | | 219 235 | 1 466 308 | | +0,1 |

Source : EDF

Figure 7 : Répartition de la consommation nette d'électricité par secteur, en 2019



Source : EDF

■ Consommation nette d'électricité par typologie de contrat

La nomenclature d'EDF regroupe les clients sous 4 catégories, qui sont les suivantes :

- Les clients particuliers qui sont tarif bleu ;
- Les clients professionnels qui sont principalement tarif bleu ou bleu+ ;
- Les collectivités locales, selon les besoins, sont tarif vert ou tarif bleu, ou tarif bleu + (administrations et annexes) ;
- Les gros consommateurs, principalement tarif vert (les industriels, les hôpitaux, l'aéroport,...).

La consommation présentée est estimée, d'après les données de facturation d'EDF.

Tableau 4 : Consommation nette par type de contrat

| | 2018 | | | 2019 | | | Evolution 2018-2019 |
|-------------------|------------------|-----------|-------|------------------|-----------|-------|---------------------|
| | Nombre de client | MWh | % | Nombre de client | MWh | % | % |
| Autres tarif bleu | 2 447 | 35 120 | 2,4% | 2 488 | 38 624 | 2,6% | 10,0% |
| Tarif bleu | 215 050 | 933 708 | 63,7% | 215 091 | 924 285 | 63,0% | -1,0% |
| Tarif bleu + | 1 051 | 120 642 | 8,2% | 1 128 | 130 226 | 8,9% | 7,9% |
| Tarif vert | 542 | 375 704 | 25,6% | 528 | 373 174 | 25,4% | -0,7% |
| Total | 219 090 | 1 465 173 | | 219 235 | 1 466 308 | | |

Sources : EDF

1.1.5. Consommation électrique nette par habitant

La consommation électrique moyenne par habitant en Guadeloupe est de **3,76 MWh/hab.**, en 2019, tous secteurs confondus : résidentiel, tertiaire, industriel ...

Pour les ZNI, la Corse présente les consommations électriques par habitant les plus élevées. Les résultats de la Corse s'expliquent par l'usage du chauffage dans les bâtiments, ce qui n'est pas le cas dans les autres ZNI.

Tableau 5 : Consommation électrique nette par habitant dans les ZNI tous secteurs confondus

| Consommation électrique/ habitant (MWh) | Guadeloupe | Martinique | Réunion | Guyane | Corse |
|---|------------|------------|---------|--------|-------|
| 2010 | - | 3,66 | 3,00 | 3,69 | 6,50 |
| 2011 | - | 3,63 | 2,96 | 3,67 | 6,20 |
| 2012 | - | 3,66 | 3,05 | 3,61 | 6,40 |
| 2013 | 3,73 | 3,69 | 3,06 | 3,59 | 6,40 |
| 2014 | 3,73 | 3,67 | 3,08 | 3,53 | 6,00 |
| 2015 | 3,74 | 3,7 | 3,12 | 3,54 | 6,30 |
| 2016 | 3,87 | 3,84 | 3,18 | Nc | 6,07 |
| 2017 | 3,82 | 3,78 | 3,48 | Nc | Nc |
| 2018 | 3,72 | 3,74 | 3,16 | Nc | Nc |

Source : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse



■ Consommation électrique nette par commune

La moyenne régionale de la consommation électrique nette cache de grandes disparités territoriales.

Cela s'explique notamment par l'organisation économique de l'archipel mais aussi par la répartition de la population.

En effet, les communes très touristiques ou fortement marquées par une activité de services ou industrielle (commerce, administration,...) affichent des consommations électriques nettes particulièrement

élevées par rapport à la moyenne régionale (Baie-Mahault, Pointe-à-Pitre, Le Gosier, Terre de Haut, Saint François, Basse-Terre et Deshaies).

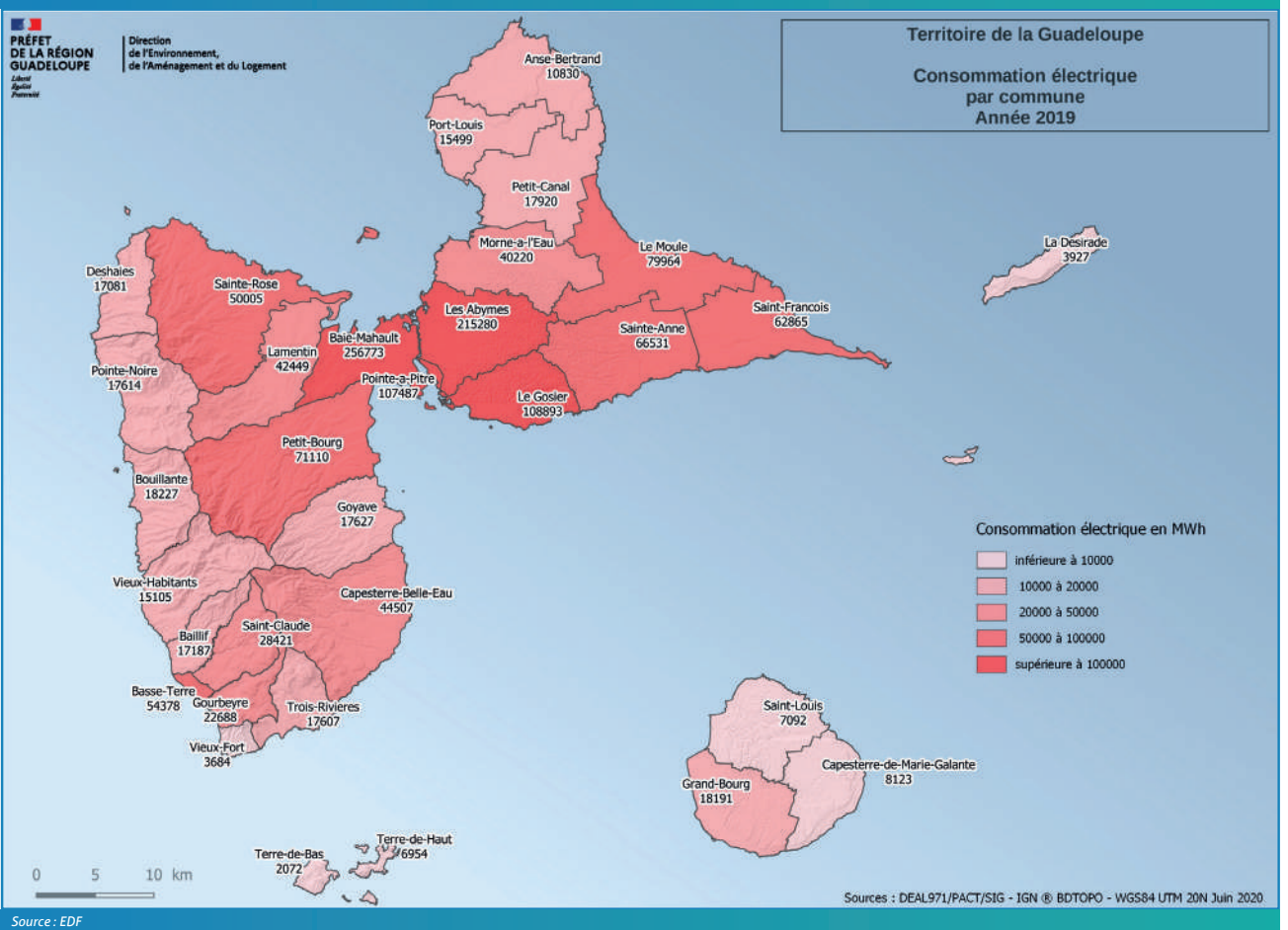
La commune de Baie-Mahault, accueillant la plus grande zone d'activités (Jarry) présente logiquement la consommation maximale (256 773 MWh), alors que la commune de Terre-de-Bas, où l'effectif de la population est peu élevé, présente la consommation minimale (2 072 MWh).

Tableau 6 : Consommation électrique nette par commune en MWh

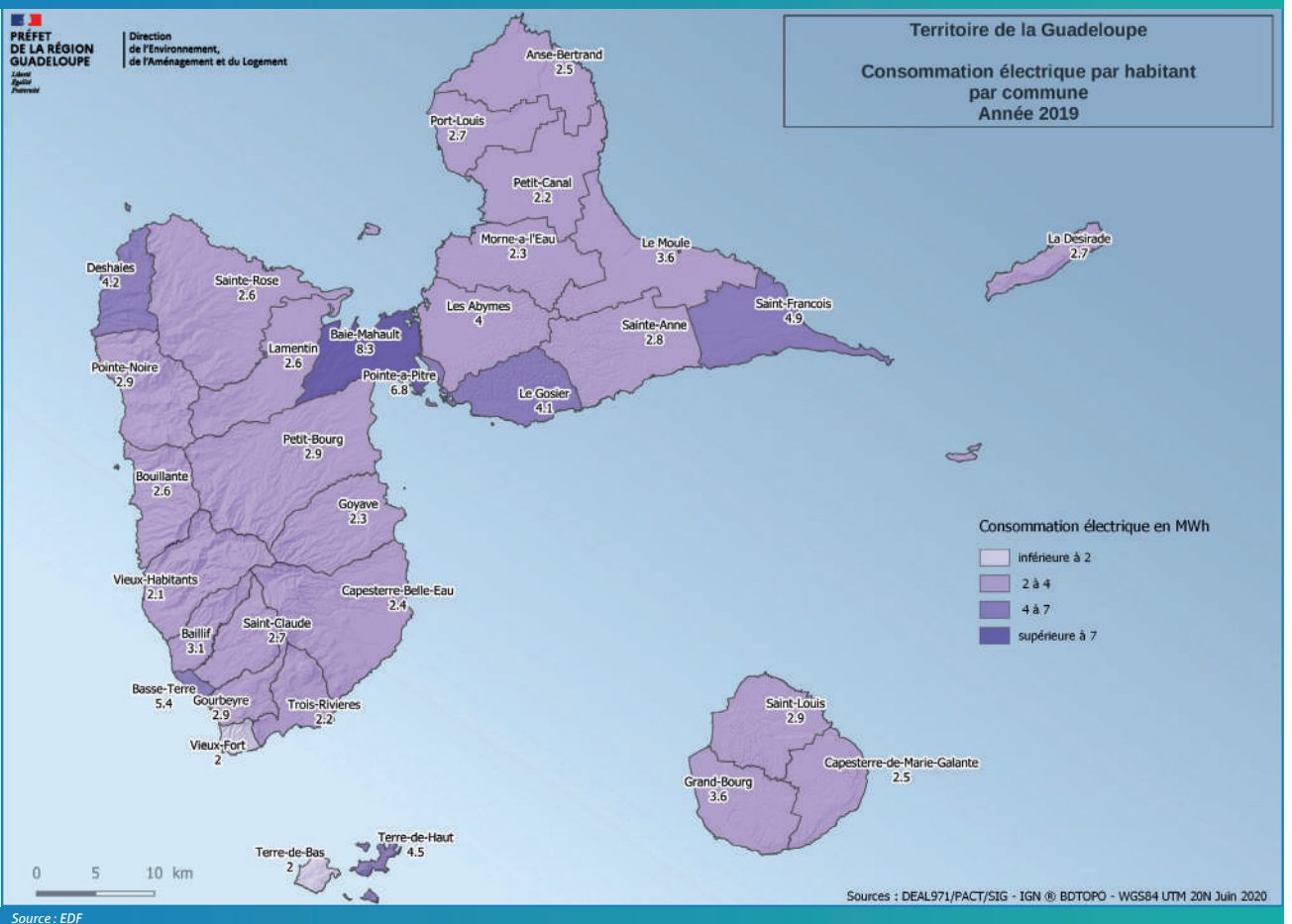
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Communauté d'agglomération CAP Excellence | | | | | |
| BAIE-MAHAULT | 273 749 | 276 312 | 261 108 | 259 696 | 256 773 |
| LES ABYMES | 213 260 | 222 561 | 216 792 | 214 698 | 215 280 |
| POINTE-A-PITRE | 112 120 | 117 797 | 110 363 | 104 666 | 107 487 |
| Communauté d'agglomération Nord Basse Terre | | | | | |
| DESHAIES | 17 330 | 17 569 | 17 360 | 16 957 | 17 081 |
| GOYAVE | 18 258 | 18 959 | 18 251 | 16 979 | 17 627 |
| LAMENTIN | 42 638 | 45 603 | 48 369 | 43 708 | 42 449 |
| PETIT-BOURG | 70 627 | 73 258 | 73 081 | 72 311 | 71 110 |
| POINTE-NOIRE | 16 502 | 17 820 | 17 150 | 17 174 | 17 614 |
| SAINTE-ROSE | 52 768 | 55 582 | 52 434 | 50 811 | 50 005 |
| Communauté d'agglomération Nord Grande-Terre | | | | | |
| ANSE-BERTRAND | 10 375 | 10 917 | 10 685 | 10 709 | 10 830 |
| LE MOULE | 79 771 | 83 417 | 85 163 | 79 403 | 79 964 |
| MORNE-A-L'EAU | 43 043 | 42 653 | 42 904 | 41 206 | 40 220 |
| PETIT-CANAL | 17 646 | 18 920 | 18 612 | 18 247 | 17 920 |
| PORT-LOUIS | 15 998 | 16 422 | 17 079 | 15 903 | 15 499 |
| Communauté d'agglomération Sud Basse-Terre | | | | | |
| BAILLIF | 17 556 | 18 071 | 17 500 | 16 995 | 17 187 |
| BASSE-TERRE | 60 635 | 59 879 | 60 721 | 54 286 | 54 378 |
| BOUILLANTE | 18 374 | 18 723 | 18 353 | 18 284 | 18 227 |
| CAPESTERRE BELLE EAU | 43 935 | 45 745 | 46 625 | 42 853 | 44 507 |
| GOURBEYRE | 23 981 | 24 239 | 23 582 | 22 128 | 22 688 |
| SAINT-CLAUDE | 28 705 | 29 649 | 29 904 | 27 712 | 28 421 |
| TERRE DE BAS | 2 078 | 2 298 | 2 184 | 2 024 | 2 072 |
| TERRE DE HAUT | 6 940 | 7 683 | 7 392 | 6 732 | 6 954 |
| TROIS-RIVIERE | 18 586 | 19 120 | 18 542 | 16 318 | 17 607 |
| VIEUX-FORT | 3 892 | 3 064 | 4 009 | 2 530 | 3 684 |
| VIEUX-HABITANTS | 14 859 | 15 297 | 15 121 | 14 479 | 15 105 |
| Communauté de Commune de Marie-Galante | | | | | |
| CAPESTERRE DE MARIE-GALANTE | 9 077 | 9 050 | 8 779 | 7 871 | 8 123 |
| GRAND-BOURG | 18 553 | 19 384 | 18 889 | 17 768 | 18 191 |
| SAINT-LOUIS | 6 291 | 7 957 | 6 915 | 6 753 | 7 092 |
| Communauté d'agglomération La Riviera du Levant | | | | | |
| LA DESIRADE | 4 388 | 4 396 | 4 070 | 4 325 | 3 927 |
| LE GOSIER | 111 972 | 116 884 | 113 030 | 111 341 | 108 893 |
| SAINT-FRANCOIS | 62 310 | 65 280 | 63 428 | 60 501 | 62 865 |
| SAINTE- ANNE | 67 462 | 71 587 | 69 587 | 69 806 | 66 531 |
| Guadeloupe | 1 503 679 | 1 556 096 | 1 517 982 | 1 465 173 | 1 466 308 |

Source : EDF

Carte 1 : Consommation électrique par commune en 2019, en MWh



Carte 2 : Consommation électrique par habitant par commune en 2019, en MWh



■ Consommation électrique nette du secteur professionnel

Le secteur dit professionnel regroupe les activités du secteur tertiaire privé et du secteur industriel. En 2019, ce secteur représente **39% des consommations électriques de la Guadeloupe**.

■ Consommation électrique nette du secteur tertiaire privé

Le secteur tertiaire privé recouvre un vaste champ d'activités qui s'étend du commerce aux transports, en passant par les activités financières et immobilières, les services aux entreprises et services aux particuliers, la santé et l'action sociale.

Le périmètre du secteur tertiaire est de fait défini par complémentarité avec les activités agricoles et industrielles (secteurs primaire et secondaire).

En 2019, la consommation du secteur tertiaire représentait **26%** de la consommation électrique nette de la Guadeloupe.



Tableau 7 : Consommation électrique nette par commune du secteur tertiaire privé en MWh

| | 2018 | 2019 |
|-----------------------------|---------|---------|
| BAIE-MAHAULT | 110 438 | 112 035 |
| LES ABYMES | 66 968 | 69 539 |
| GOSIER | 33 117 | 33 460 |
| POINTE-A-PITRE | 27 767 | 29 698 |
| SAINT-ANNE | 18 038 | 16 971 |
| SAINT-FRANCOIS | 15 333 | 16 099 |
| BASSE-TERRE | 14 840 | 15 653 |
| LE MOULE | 13 223 | 13 740 |
| PETIT-BOURG | 12 765 | 12 461 |
| SAINTE-ROSE | 7 584 | 7 740 |
| CAPESTERRE B-E | 6 321 | 6 372 |
| DESHAIES | 5 565 | 5 898 |
| BAILLIF | 5 522 | 5 386 |
| MORNE-A-L'EAU | 5 360 | 5 255 |
| LAMENTIN | 4 331 | 4 359 |
| BOUILLANTE | 3 915 | 4 147 |
| GOURBEYRE | 3 436 | 3 695 |
| GRAND-BOURG | 3 178 | 3 061 |
| SAINT-CLAUDE | 3 022 | 3 248 |
| PETIT-CANAL | 2 886 | 2 868 |
| GOYAVE | 2 755 | 2 738 |
| PORT-LOUIS | 2 443 | 2 282 |
| TROIS-RIVIERE | 2 278 | 2 610 |
| TERRE DE HAUT | 1 959 | 2 121 |
| ANSE-BERTRAND | 1 915 | 2 033 |
| POINTE-NOIRE | 1 658 | 1 863 |
| VIEUX-HABITANTS | 1 461 | 1 460 |
| SAINT LOUIS | 1 261 | 1 333 |
| CAPESTERRE DE MARIE-GALANTE | 812 | 759 |
| DESIRADE | 492 | 445 |
| TERRE DE BAS | 139 | 187 |
| VIEUX-FORT | 80 | 98 |

Source : EDF

■ Consommation électrique nette du secteur industriel dont artisanat

Le secteur industriel recouvre l'ensemble des activités économiques qui produisent des biens matériels par la transformation et la mise en œuvre de matières premières.

En 2019, la consommation du **secteur industriel dont artisanat** représentait **13%** de la consommation électrique nette de la Guadeloupe.

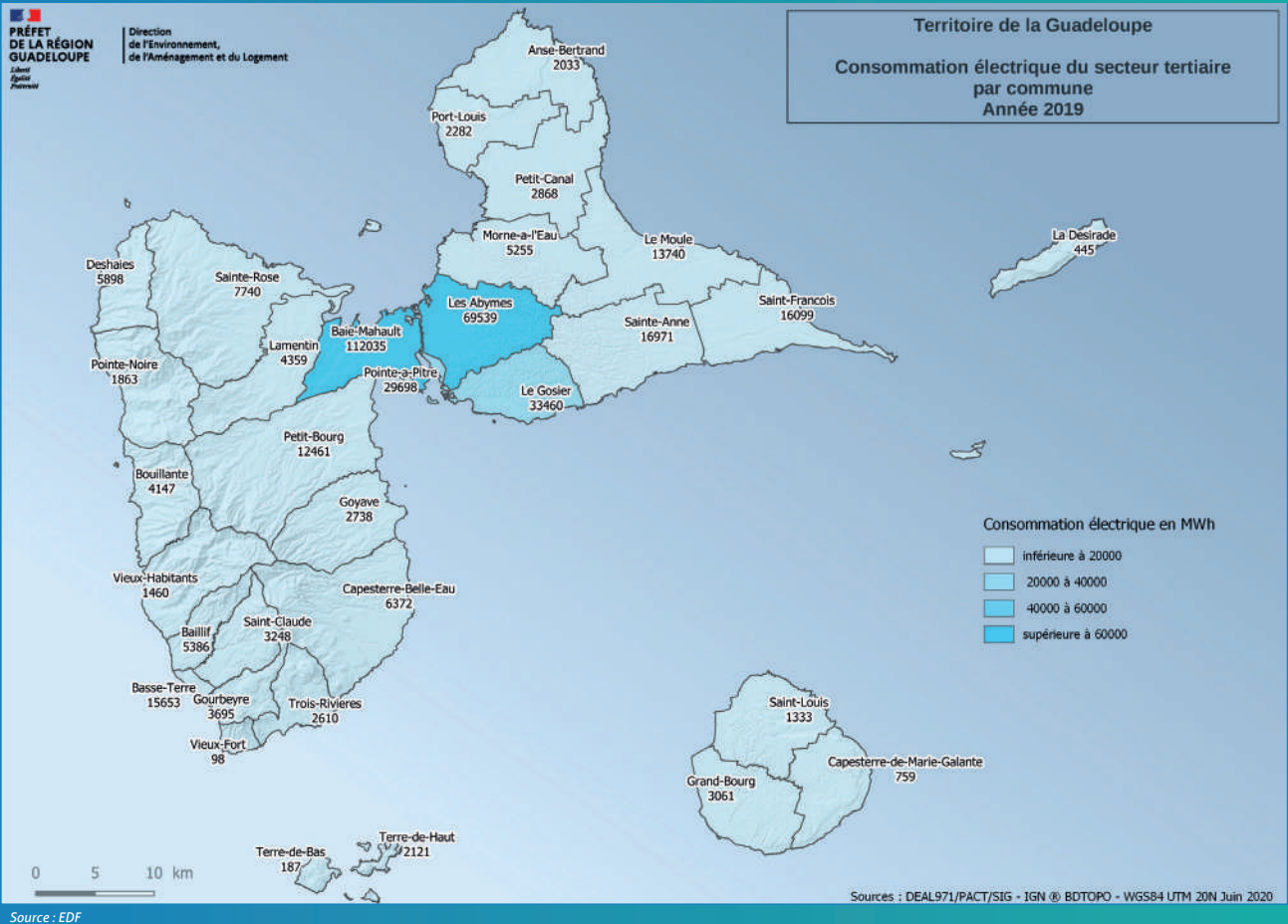


Tableau 8 : Consommation électrique des industries par commune en MWh

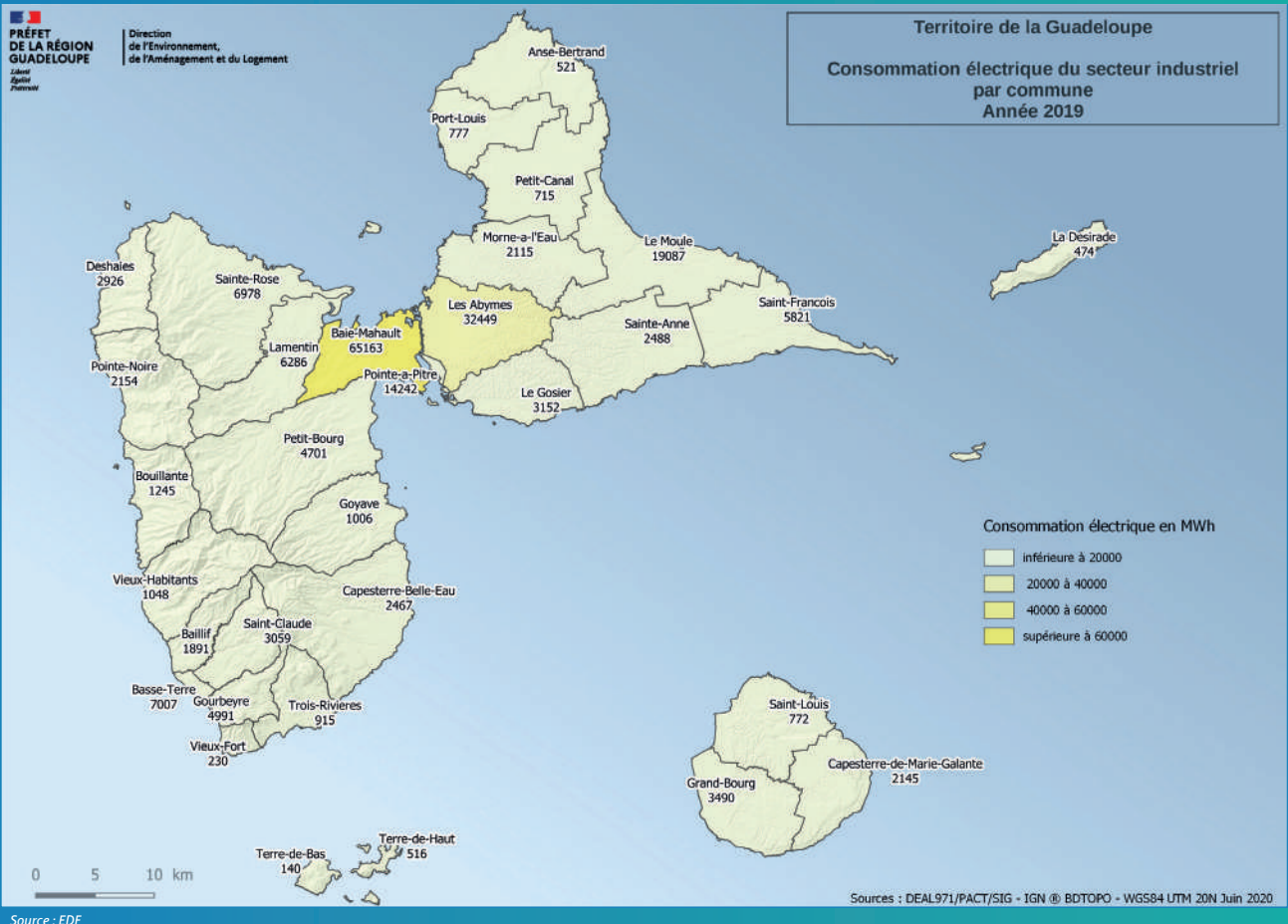
| | 2018 | 2019 |
|-----------------------------|--------|--------|
| BAIE-MAHAULT | 68 449 | 65 163 |
| LES ABYMES | 33 313 | 32 449 |
| LE MOULE | 19 171 | 19 087 |
| POINTE-A-PITRE | 14 624 | 14 242 |
| LAMENTIN | 7 039 | 6 286 |
| SAINTE-ROSE | 6 957 | 6 978 |
| BASSE-TERRE | 6 140 | 7 007 |
| GOURBEYRE | 4 842 | 4 991 |
| PETIT-BOURG | 4 562 | 4 701 |
| SAINTE-FRANCOIS | 4 474 | 5 821 |
| GOSIER | 3 831 | 3 152 |
| SAINT-CLAUDE | 2 918 | 3 059 |
| DESHAIES | 2 794 | 2 926 |
| GRAND BOURG | 2 713 | 3 490 |
| SAINTE-ANNE | 2 473 | 2 488 |
| CAPESTERRE B-E | 2 302 | 2 467 |
| MORNE-A-L'EAU | 2 052 | 2 115 |
| CAPESTERRE DE MARIE-GALANTE | 2 002 | 2 145 |
| POINTE-NOIRE | 1 883 | 2 154 |
| BAILLIF | 1 693 | 1 891 |
| BOUILLANTE | 1 388 | 1 245 |
| VIEUX-HABITANTS | 1 062 | 1 048 |
| PORT-LOUIS | 1 000 | 777 |
| GOYAVE | 985 | 1 006 |
| PETIT-CANAL | 778 | 715 |
| DESIRADE | 756 | 474 |
| TROIS-RIVIERE | 747 | 915 |
| SAINT LOUIS | 712 | 772 |
| ANSE-BERTRAND | 491 | 521 |
| TERRE DE HAUT | 441 | 516 |
| TERRE DE BAS | 152 | 140 |
| VIEUX-FORT | 118 | 230 |

Source : EDF

Carte 4 : Consommation électrique du secteur tertiaire privé par commune en 2019, en MWh



Carte 5 : Consommation électrique du secteur industriel par commune en 2019, en MWh



État des lieux énergétique de l'industrie en Guadeloupe

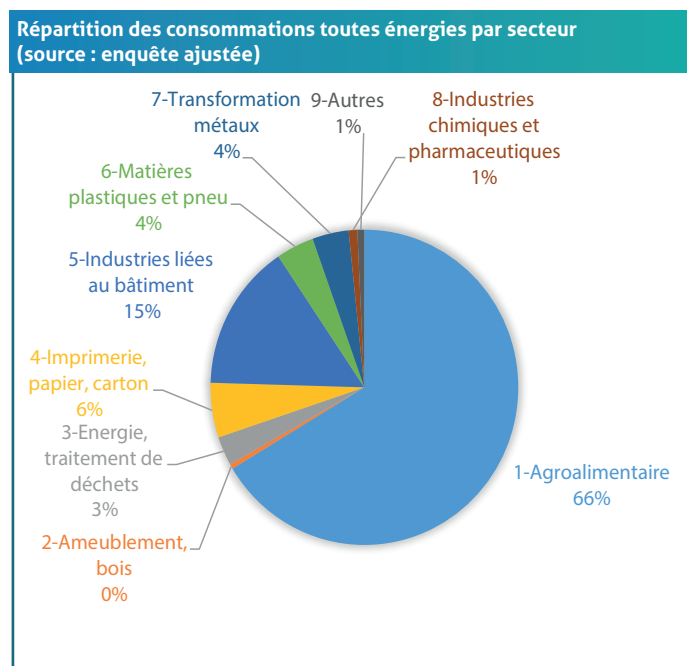
Synthèse de l'étude «Analyse énergétique du secteur industrie en Guadeloupe», 2019 OREC, Equinoxe, Dac Antilles.

L'analyse a été conduite à partir d'une enquête administrée auprès de 1 000 entreprises en Guadeloupe, au cours du premier semestre 2018. En raison d'un faible taux de réponses et malgré de nombreuses relances, une analyse plus approfondie a été conduite sur 570 entreprises, à partir des données macroéconomiques fournies par EDF Archipel Guadeloupe.

Les analyses ont permis de dégager les résultats essentiels suivants :

Le secteur industriel hors artisanat représente en Guadeloupe un poids énergétique de 114 GWh/an, très largement dominé par le vecteur électricité (environ 100 GWh/an). Cette part représente environ 7 % des consommations électriques globale de l'archipel en 2017.

L'analyse permet de remarquer une répartition proche



de la Loi de Pareto sur les consommations :

4 % de la cible des 570 entreprises (soit 20 entreprises) représentent 62 % de cette consommation électrique.

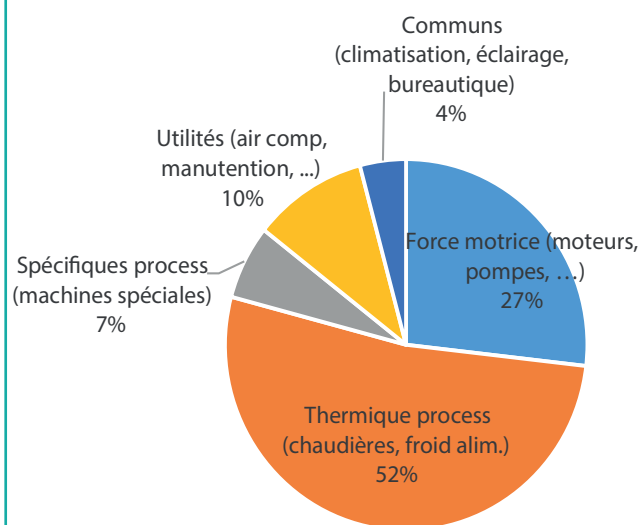
La deuxième forme de concentration observée est la part prépondérante du secteur agroalimentaire qui représente la moitié du nombre d'entreprises de la cible, mais 73 % des consommations d'énergie.

La répartition des consommations par usage confirme l'importance de la force motrice sous toutes ses formes (broyage, malaxeurs, convoyage, manutention, pompage, ventilation, compresseurs ...), suivi des usages thermiques (froid alimentaire et chaudières) présents dans le secteur agroalimentaire.

Répartition des usages tous secteurs, toutes énergies >>>



Répartition des usages tous secteurs, toutes énergies

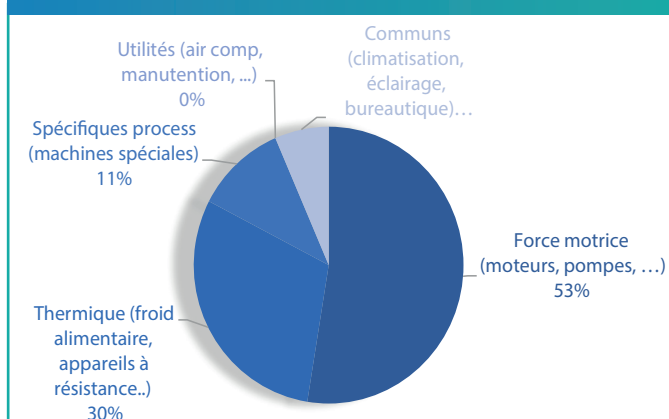


Ces usages correspondent logiquement aux usages prédominants des secteurs les plus énergivores que sont :

- l'industrie du bâtiment et de l'agroalimentaire avec une force motrice qu'on retrouve dans les processus de broyage, entraînement / distribution, mélange mais aussi les machines-outils.
- l'agroalimentaire avec les besoins en chauffage, cuisson et conditionnement froid d'aliments,

Ces besoins partiels et / ou permanents sont essentiellement alimentés par une source électrique.

Répartition des consommations par usage tous secteurs, électricité



Les valeurs des intensités énergétiques (énergie consommée par unité de produit fini) ont été analysées. En raison des disparités logiques entre les secteurs et de la faiblesse de l'échantillon pour chaque secteur, il ne se dégage pas de tendances exploitables.

D'une manière générale, en raison de la nature des activités industrielles en Guadeloupe, l'énergie représente un faible poste de charge des entreprises.

Le coût de l'énergie représente en moyenne environ 2% du chiffre d'affaires des entreprises industrielles en Guadeloupe.

■ Consommation électrique nette du secteur résidentiel

Le secteur résidentiel représente **46%** des consommations électriques nettes de la Guadeloupe.

Néanmoins, la consommation de ce secteur présente de grandes disparités en fonction de l'activité économique des communes.

Les communes dites « ville dortoir » présentent des consommations de plus de 50% du total, c'est le cas de la commune de Vieux-Fort qui présente la part de sa consommation électrique du secteur résidentiel la plus élevée avec une valeur de 80%.

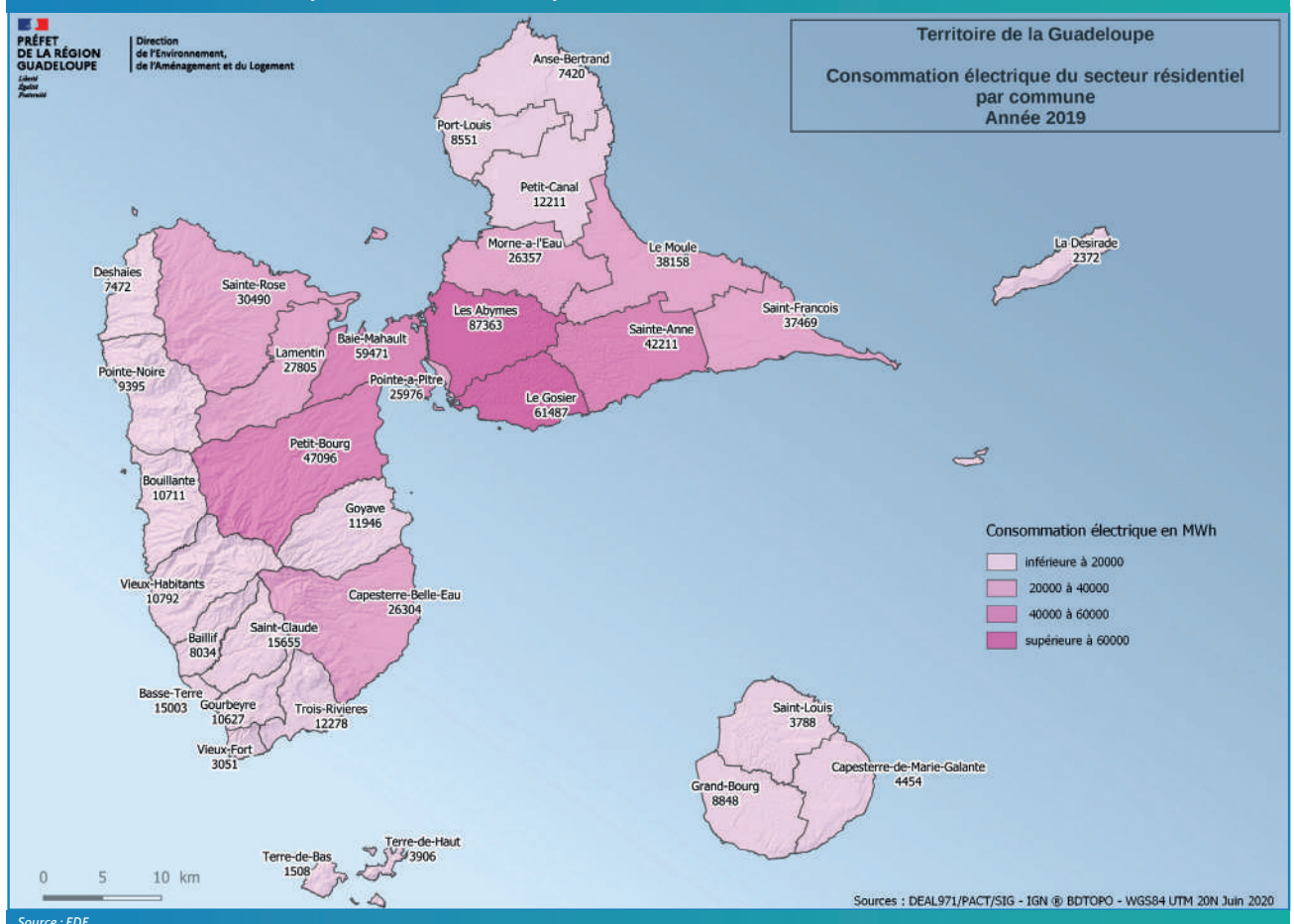
A contrario, les communes avec une activité économique forte présentent des consommations du secteur résidentiel de moins de 30% du total, c'est le cas des communes de Baie-Mahault (25%), de Pointe-à-Pitre (24%) et Basse-Terre (27%).

Tableau 9 : Consommation électrique nette par commune du secteur résidentiel en MWh

| | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------------------|--------|--------|--------|
| LES ABYMES | 94 440 | 89 867 | 87 363 |
| GOSIER | 66 025 | 63 376 | 61 487 |
| BAIE-MAHAULT | 63 693 | 60 538 | 59 471 |
| PETIT-BOURG | 49 457 | 48 385 | 47 096 |
| SAINTE- ANNE | 44 898 | 44 048 | 42 211 |
| LE MOULE | 41 401 | 39 092 | 38 158 |
| SAINT-FRANCOIS | 39 743 | 37 190 | 37 469 |
| SAINTE-ROSE | 33 528 | 31 819 | 30 490 |
| LAMENTIN | 29 380 | 28 393 | 27 805 |
| MORNE-A-L'EAU | 28 650 | 27 387 | 26 357 |
| CAPESTERRE B-E | 28 580 | 26 599 | 26 304 |
| POINTE-A-PITRE | 27 784 | 27 405 | 25 976 |
| BASSE-TERRE | 16 486 | 15 086 | 15 003 |
| SAINTE-CLAUDE | 16 463 | 15 892 | 15 655 |
| TROIS-RIVIERE | 13 164 | 12 038 | 12 278 |
| PETIT-CANAL | 12 769 | 12 343 | 12 211 |
| GOYAVE | 12 644 | 11 899 | 11 946 |
| GOURBEYRE | 11 394 | 10 643 | 10 627 |
| BOUILLANTE | 11 389 | 10 812 | 10 711 |
| VIEUX-HABITANTS | 11 181 | 10 724 | 10 792 |
| POINTE-NOIRE | 9 726 | 9 418 | 9 395 |
| GRAND-BOURG | 9 574 | 9 108 | 8 848 |
| PORT-LOUIS | 8 929 | 8 713 | 8 551 |
| BAILLIF | 8 497 | 8 136 | 8 034 |
| DESHAIES | 8 058 | 7 751 | 7 472 |
| ANSE-BERTRAND | 7 842 | 7 482 | 7 420 |
| CAPESTERRE DE MARIE-GALANTE | 4 882 | 4 614 | 4 454 |
| TERRE DE HAUT | 4 251 | 3 931 | 3 906 |
| SAINTE-LOUIS | 4 056 | 3 989 | 3 788 |
| VIEUX-FORT | 3 225 | 2 178 | 3 051 |
| DESIRADE | 2 435 | 2 482 | 2 372 |
| TERRE DE BAS | 1 538 | 1 551 | 1 508 |

Source : EDF

Carte 3 : Consommation électrique du secteur résidentiel par commune en 2019, en MWh



État des lieux énergétique du secteur résidentiel en Guadeloupe

Synthèse de l'étude «Analyse énergétique du secteur résidentiel en Guadeloupe», 2018 OREC, OC2 Consultant.

En 2016, un logement de résidence principale de Guadeloupe consomme en moyenne 5500 kWh/an.

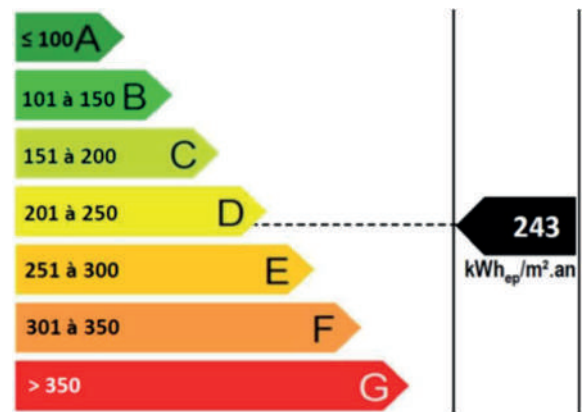
La villa antillaise récente et la villa résidentielle affichent les consommations d'énergie les plus élevées.

Bien que présentant un confort thermique meilleur que les anciennes constructions, car mieux isolée, la villa antillaise récente ou la villa résidentielle affiche des niveaux d'équipement en climatiseurs élevés et un taux très élevé d'eau chaude sanitaire électrique entraînant des consommations d'électricité importantes par rapport à l'habitat collectif ou l'habitat ancien.

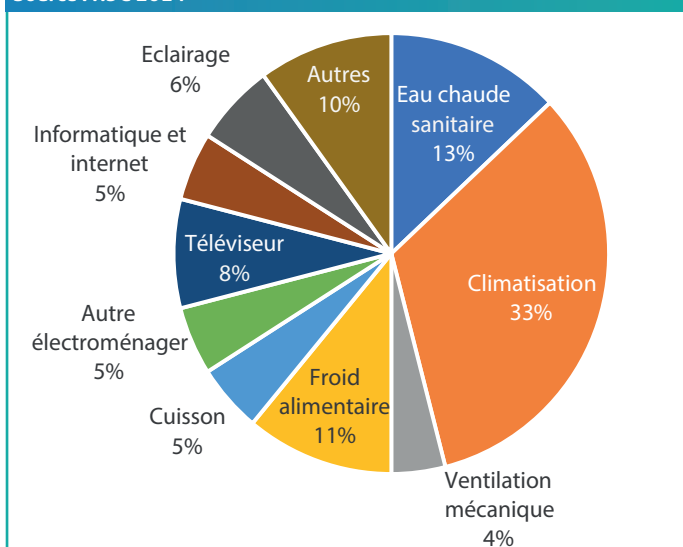


Les logements en Guadeloupe sont globalement économes : ils se situent à la limite entre la classe D et la classe E de l'étiquette énergétique du DPEG. Source : OC2 Consultants 2017, basé sur échantillon de 545 DPEG

| Typologies d'habitat | Nbre de pers. moyen par foyer | 2014 en KWh | 2016 en KWh |
|------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|
| Habitats traditionnels | 1,73 | 3 041 | 3 166 |
| Maison antillaise ancienne | 2,59 | 3 970 | 4 334 |
| Villa antillaise récente | 2,56 | 5 800 | 5 092 |
| Villa résidentielle | 2,68 | 5 096 | 6 367 |
| Logement individuel en bande | 2,33 | 4 381 | 3 615 |
| Collectif social | 2,70 | 4 071 | 3 455 |
| Collectif privé | 2,59 | 4 220 | 4 541 |



Répartition des postes des consommations électriques
Source : H3C 2014



Les trois principaux usages énergétiques des logements résidentiels sont la climatisation, l'eau chaude sanitaire électrique et le froid alimentaire.

Cette répartition concerne l'ensemble du parc et doit être adaptée lorsque l'on s'intéresse à des logements spécifiquement : par exemple, dans le cas d'un logement climatisé, la part de climatisation sera probablement supérieure aux 33% indiqués ici. En effet, la consommation annuelle d'un climatiseur peut être estimée en moyenne à 2 000 kWh.

De plus, les consommations sont influencées par de très nombreux facteurs tels que la qualité du bâti (isolation thermique, protections solaire étanchéité des baies des pièces climatisées), le taux d'occupation du logement, l'utilisation par les habitants de la climatisation (horaires de climatisation, température de consigne,...), le taux d'équipement et l'efficacité des climatiseurs et autres équipements spécifiques électriques,...

1.2. Consommation de carburant dans le domaine des transports

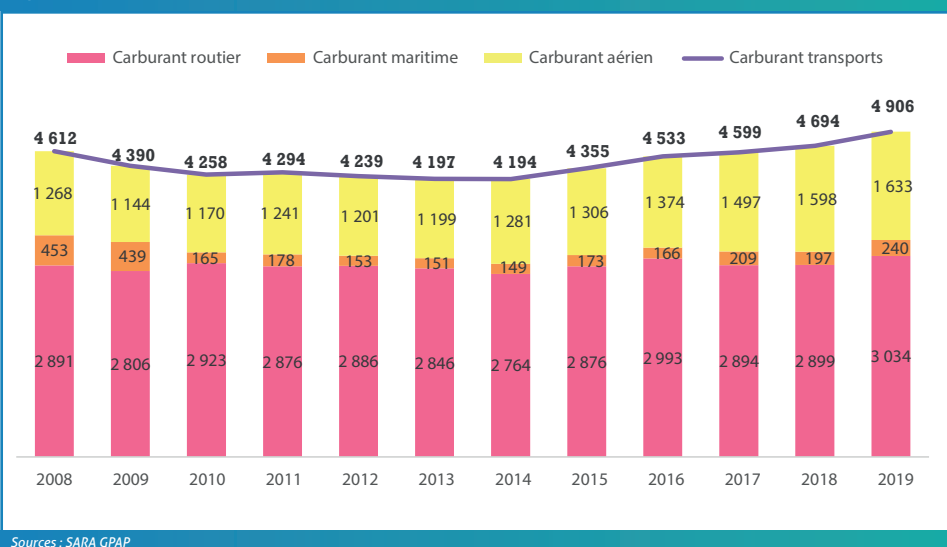
Les consommations du secteur transport présentent une évolution de +5% par rapport à l'année 2018.

L'année 2019, présente une augmentation généralisée des différents carburants.

Le transport maritime présente l'évolution la plus importante (22%), le transport routier augmente de 5% et enfin le transport aérien augmente également de 2% entre 2018 et 2019.

En 2019, les quantités d'essence consommées présentent une forte hausse de +11% par rapport à 2018. Il en est de même pour la consommation de gasoil mais dans une moindre mesure avec une évolution de +1,2%.

Figure 8 : Consommation de carburant dans le secteur du transport en Guadeloupe en GWh



Sources : SARA GPAP

Tableau 10 : Consommation de carburant routier : gasoil et super sans plomb en Guadeloupe (en tonnes)

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Super Sans Plomb | 93 098 | 87 535 | 88 695 | 83 616 | 81 672 | 79 974 | 76 694 | 79 787 | 85 995 | 81 569 | 83 203 | 92 185 |
| Gasoil | 148 304 | 146 966 | 155 765 | 157 212 | 160 146 | 158 572 | 155 010 | 161 283 | 164 724 | 160 921 | 159 654 | 161 521 |
| Total | 241 402 | 234 501 | 244 459 | 240 828 | 241 818 | 238 546 | 231 704 | 241 070 | 250 719 | 242 490 | 242 857 | 253 706 |

Source : SARA

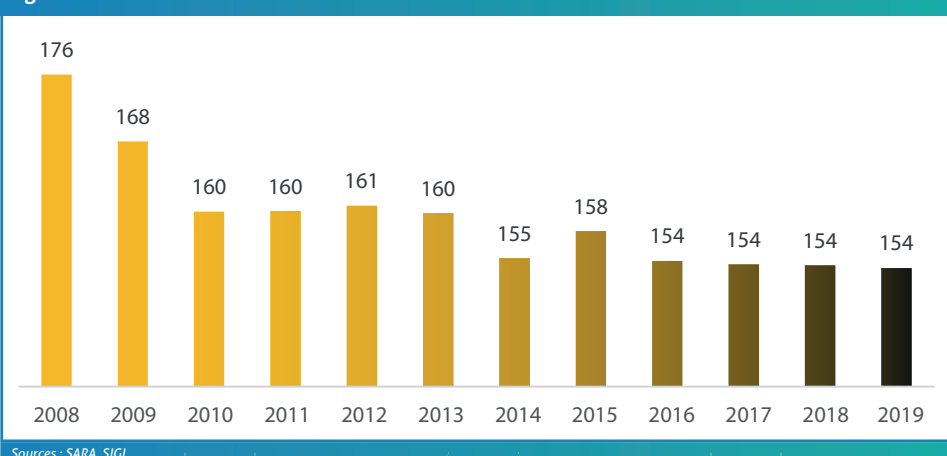
1.3. Consommation de butane

En 2019, la consommation du butane confirme la stabilité observée depuis 2014, qui vient ralentir l'érosion de la consommation quasi continue depuis 2008.

La consommation de butane est essentiellement utilisée pour la cuisson.



Figure 9 : Consommation de Butane en GWh



Sources : SARA, SIGL

1.4. Autoconsommation d'énergie

L'autoconsommation consiste à consommer tout ou partie de l'énergie que l'on produit. En Guadeloupe, l'autoproduction passe principalement par 2 types de production d'énergie :

- La production de chaleur : vapeur et eau chaude
- La production d'électricité

1.4.1. Chaleur

La chaleur est consommée par l'industrie sous forme de vapeur et par le résidentiel-tertiaire sous forme d'eau chaude sanitaire.

Tableau 11 : Chaleur consommée en Guadeloupe

| En GWh | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Chaleur consommée en eau chaude sanitaire (CES) | 35 | 36 | 37 | 39 | 42 | 46 | 50 | 53 | 55 | 62 | 82 | 95 |
| Chaleur consommée en Sucrierie | | | | | | | | 90 | 85 | 129 | 101 | 100 |
| Chaleur consommée en Distillerie | | | | | | | | | 12 | 15 | 11 | Nc |
| Chaleur consommée en unité de valorisation biogaz | | | | | | | | | | 2 | 9 | 10 |
| Total | 35 | 36 | 37 | 39 | 42 | 46 | 50 | 143 | 152 | 208 | 203 | 205 |
| <i>Part de la chaleur dans la consommation finale</i> | 0,40% | 0,40% | 0,40% | 0,40% | 0,50% | 0,50% | 0,60% | 1,60% | 1,60% | 2,20% | 2,20% | 2,88% |

Sources : EDF, GARDEL, ALBIOMA LE MOULE, SIS BONNE MERE, SYVADE

1.4.2. Eau chaude solaire

La production d'énergie à partir du solaire thermique est essentiellement consommée pour la production d'eau chaude sanitaire, grâce à l'utilisation des chauffe-eaux solaires (CES) dans les secteurs du résidentiel et du tertiaire.

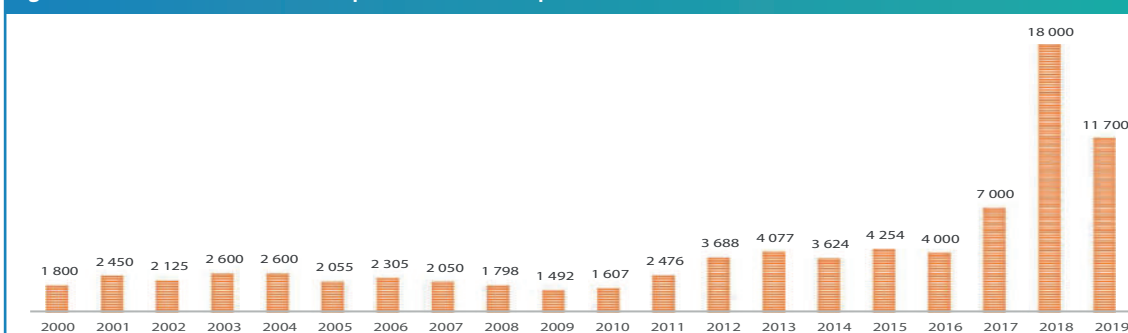
Qu'il soit individuel ou collectif le chauffe-eau solaire est un équipement muni de capteurs solaires et d'un ballon de stockage installé le plus souvent en toiture.

Cet équipement est autonome et, dans la plupart des cas, le dispositif n'a pas besoin d'un appoint électrique.

En moyenne, un chauffe-eau solaire permet d'éviter une consommation annuelle d'environ 1 350 kWh.

En 2019, on estime à 70 126 le nombre cumulé de chauffe-eaux solaires installés. Cela représente une consommation évitée de **95 GWh**, soit 5,5 % de la consommation brute d'électricité de Guadeloupe.

Figure 10 : Nombre de CES installés par an en Guadeloupe



Source : ADEME, EDF, Observatoire des énergies renouvelables



1.4.3. Electricité

Dans le cadre de la mise en œuvre des politiques énergétiques, la Région Guadeloupe et l'ADEME ont lancé depuis l'année 2015 des appels à projets (AAP) portant sur le développement d'installations photovoltaïques en autoconsommation.

Ils sont destinés à soutenir la réalisation d'installations photovoltaïques en auto-

consommation sans revente du surplus de l'électricité (injection gratuite ou autoconsommation totale) à l'exception des installations de puissance inférieure à 100 kWc.

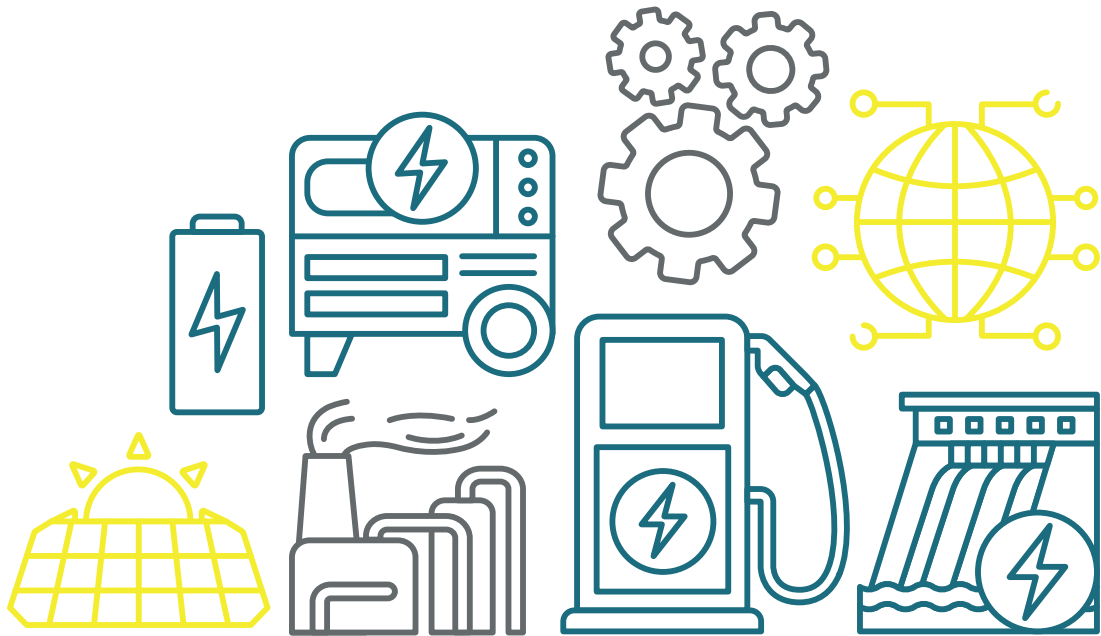
L'épidémie liée au Covid-19 n'a pas permis la collecte de données sur l'ensemble des sites en fonctionnement.

Seules les données de 5 sites ont pu être agrégées. En 2019, ces 5 installations ont permis l'autoconsommation de 3,01 GWh (2,3 Mwc).

La donnée 2019 est provisoire et sera mise à jour au courant de l'année 2020.

02

L'approvisionnement énergétique : une dépendance importante



L'approvisionnement énergétique de la Guadeloupe se décompose de la façon suivante :

- Les ressources locales valorisées : énergies primaires produites localement (énergies renouvelables)
- Les ressources fossiles importées : énergies primaires et secondaires
- Les variations de stocks

2.1. Les ressources importées

L'importation des produits pétroliers est destinée aux transports, à la production électrique ainsi qu'aux secteurs de l'agriculture et de l'industrie. Le charbon importé sert uniquement à la production électrique et de chaleur de la centrale thermique mixte bagasse/charbon.

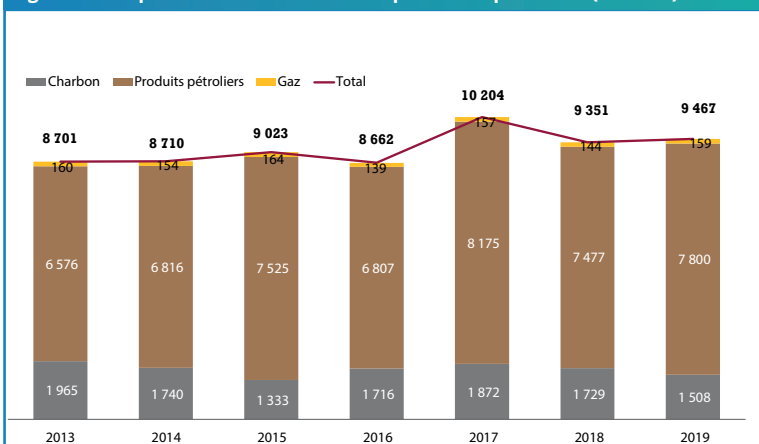
En 2019, l'approvisionnement en ressources fossiles est de **9 467 GWh**, soit une évolution de 1,2% par rapport à l'année 2018.

Tableau 12 : Ressources importées en Guadeloupe

| | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-----------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | Tonne | GWh | Tonne | GWh | Tonne | GWh | Tonne | GWh | Tonne | GWh | Tonne | GWh |
| Charbon | 241 715 | 1 740 | 185 233 | 1 333 | 238 463 | 1 716 | 260 146 | 1 872 | 240 281 | 1 729 | 209 556 | 1 508 |
| Butane | 12 130 | 154 | 12 896 | 164 | 10 930 | 139 | 12 325 | 157 | 11 323 | 144 | 12 476 | 159 |
| FOD | 190 166 | 2 105 | 218 154 | 2 415 | 196 703 | 2 177 | 187 150 | 2 072 | 174 700 | 1 934 | 195 347 | 2 162 |
| Super Sans Plomb | 86 380 | 1 083 | 98 821 | 1 239 | 82 870 | 1 039 | 103 133 | 1 293 | 97 602 | 1 223 | 117 798 | 1 477 |
| Gasoil | 210 401 | 2 447 | 209 084 | 2 431 | 196 411 | 2 284 | 256 701 | 2 985 | 220 979 | 2 570 | 195 323 | 2 271 |
| Autres (lampant, GNR) | 43 | 0,54 | 31 | 0,39 | 25 | 0,31 | 22 | 0,28 | 10 | 0,12 | 31 | 0,39 |
| Carburéacteur | 94 229 | 1 181 | 114 882 | 1 440 | 104 218 | 1 306 | 145 599 | 1 825 | 139 608 | 1 750 | 150 712 | 1 889 |
| Total | 835 066 | 8 710 | 839 101 | 9 023 | 829 619 | 8 662 | 965 075 | 10 204 | 884 503 | 9 351 | 881 242 | 9 467 |

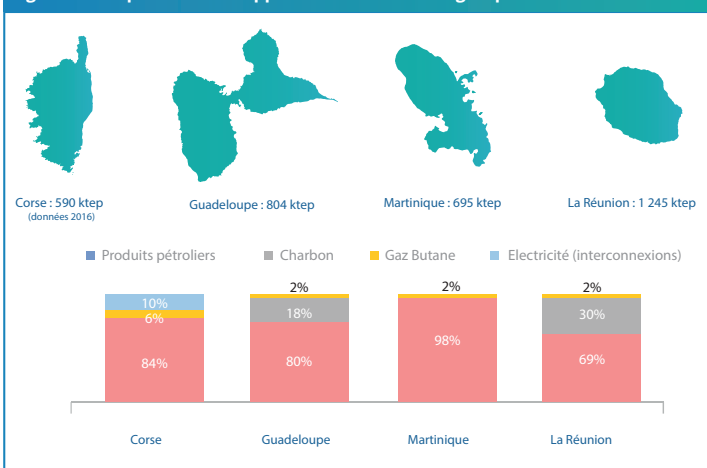
Sources : Direction générale des douanes et droits indirects département des statistiques et des études économiques, SARA, ALBIOMA, EDF

Figure 11 : Répartition des ressources importées depuis 2013 (en GWh)



Sources : Direction générale des douanes et droits indirects département des statistiques et des études économiques, SARA, ALBIOMA, EDF

Figure 12 : Répartition de l'approvisionnement énergétique des ZNI en 2018



Source : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse



En 2018, pour les différentes ZNI, les importations concernent en grande majorité des produits pétroliers. La Réunion et la Guadeloupe importent également une part importante de charbon pour la production d'électricité.

2.2. Les ressources locales

Les ressources locales sont valorisées sous la forme d'énergies renouvelables électriques et sous la forme de chaleur. Elles ont permis de produire **588 GWh** en 2019.

Tableau 13 : Ressources locales valorisées en Guadeloupe en MWh

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Bagasse | 45 853 | 60 456 | 56 234 | 49 804 | 63 490 | 55 755 | 46 626 |
| Géothermie | 80 777 | 74 877 | 82 828 | 84 079 | 112 197 | 106 794 | 109 468 |
| Hydraulique | 19 210 | 26 801 | 21 142 | 34 090 | 37 955 | 40 332 | 44 143 |
| Eolien | 56 794 | 54 482 | 51 886 | 53 289 | 51 008 | 52 424 | 62 907 |
| Photovoltaïque | 98 642 | 102 726 | 101 465 | 93 794 | 92 462 | 94 836 | 99 705 |
| Biomasse- Biogaz | 12 | 9 | 65 | 44 | 2 767 | 11 754 | 17 296 |
| Total énergies renouvelables électriques | 301 288 | 319 351 | 313 620 | 315 100 | 359 878 | 361 895 | 380 145 |
| Eau chaude solaire | 46 301 | 49 608 | 52 921 | 55 014 | 61 695 | 82 385 | 94 670 |
| Vapeur | NC | NC | 89 967 | 97 090 | 144 067 | 111 838 | 99 947 |
| Eau chaude industrielle | | | | | 1 696 | 9 036 | 10 366 |
| Electricité autoconsommée | | | 54 | 53 | 869 | 3 309 | 3 009* |
| Total énergies renouvelables autoconsommées | 46 301 | 49 608 | 142 942 | 152 157 | 208 327 | 206 568 | 207 992 |
| Total | 347 589 | 368 959 | 456 562 | 467 257 | 568 205 | 568 463 | 588 137 |

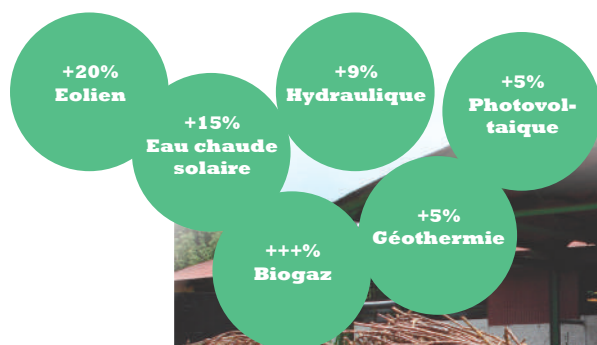
Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SARA, GPAP, SIGL, GARDEL, SIS BONNE MERE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, BOLOGNE, SOLEBAM, PARC NATIONAL, CGSS

*La donnée pour l'électricité autoconsommée en 2019 est provisoire et sera mise à jour au courant de l'année 2020.

Entre 2018 et 2019, la production à partir de ressources locales augmente de 3%. On observe cependant des évolutions diverses selon le type d'énergie :

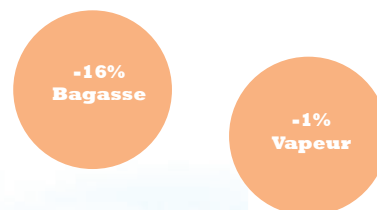
Evolutions positives

Des évolutions positives pour la production électrique d'origine éolienne, d'eau chaude solaire, hydraulique, photovoltaïque, géothermique et biogaz. En raison de la rénovation de parcs existants et de la mise en service de nouvelles installations.



Evolutions négatives

Des évolutions négatives pour la production électrique à partir de la bagasse et la production de vapeur, en raison des fluctuations sur la production cannière.



2.3. La consommation primaire d'énergie en Guadeloupe : les énergies fossiles prédominent

La consommation primaire d'énergie est la consommation des énergies non transformées après extraction. C'est le cas des énergies fossiles (produits pétroliers, charbon et gaz) mais aussi de l'ensemble des énergies renouvelables que compte notre territoire (bagasse, hydraulique, éolien, photovoltaïque, géothermie, biogaz/biomasse et chaleur).

En 2019, la consommation primaire totale s'élève à **9 537 GWh**, soit une hausse de 2% par rapport à l'année 2018.

Les énergies fossiles représentent 94% de l'énergie primaire mobilisée en Guadeloupe et constituent la source principale de notre approvisionnement énergétique.

Figure 13 : Evolution de la consommation primaire à partir de 2012 en GWh

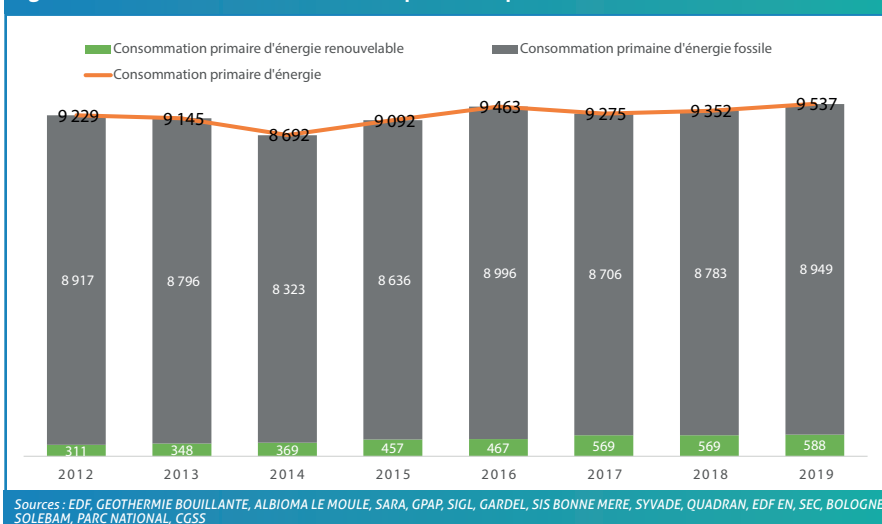


Tableau 14 : Energies primaires consommées en Guadeloupe

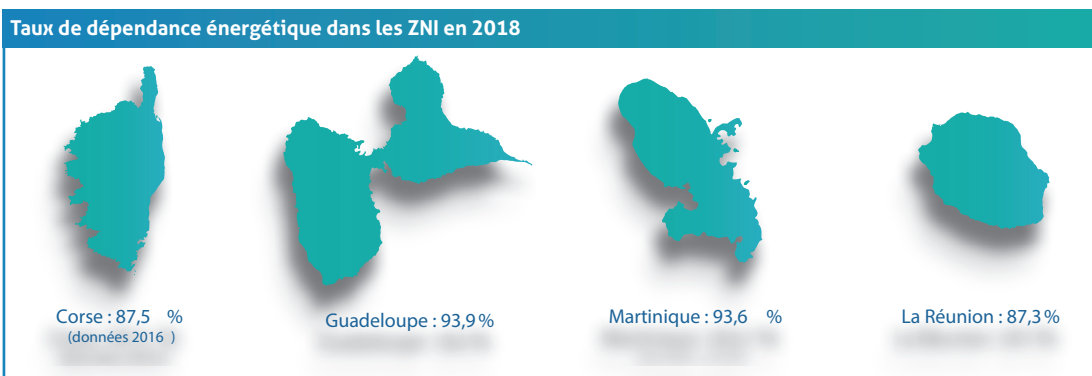
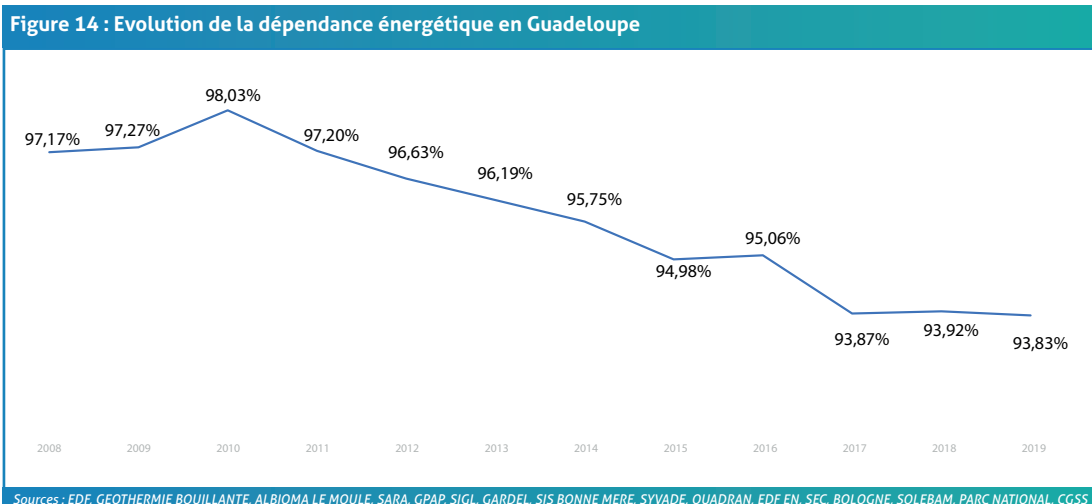
| | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | GWh | % | GWh | % | GWh | % | GWh | % | GWh | % | GWh | % |
| Charbon | 1 755 | 20,2% | 1 480 | 16,3% | 1 840 | 19,4% | 1 765 | 19,0% | 1 684 | 18,0% | 1 496 | 15,7% |
| Butane | 155 | 1,8% | 158 | 1,7% | 154 | 1,6% | 154 | 1,7% | 154 | 1,6% | 154 | 1,6% |
| FOD | 332 | 3,8% | 137 | 1,5% | 165 | 1,7% | 26 | 0,3% | 149 | 1,6% | 134 | 1,4% |
| Fioul lourd | 1 790 | 20,6% | 2 407 | 26,5% | 2 209 | 23,3% | 2 095 | 22,6% | 2 026 | 21,7% | 2 200 | 23,1% |
| Super Sans Plomb | 1 004 | 11,5% | 1 042 | 11,5% | 1 123 | 11,9% | 1 066 | 11,5% | 1 086 | 11,6% | 1 202 | 12,6% |
| Gasoil | 2 000 | 23,0% | 2 100 | 23,1% | 2 126 | 22,5% | 2 097 | 22,6% | 2 082 | 22,3% | 2 127 | 22,3% |
| Lampant | 5 | 0,1% | 5 | 0,1% | 5 | 0,1% | 5 | 0,1% | 4 | 0,0% | 4 | 0,0% |
| Carburéacteur | 1 281 | 14,7% | 1 306 | 14,4% | 1 374 | 14,5% | 1 497 | 16,1% | 1 598 | 17,1% | 1 633 | 17,1% |
| Sous- total énergies fossiles | 8 323 | 95,7% | 8 636 | 95,0% | 8 996 | 95,1% | 8 706 | 93,9% | 8 783 | 93,9% | 8 949 | 93,8% |
| Bagasse | 60 | 0,7% | 56 | 0,6% | 50 | 0,5% | 63 | 0,7% | 56 | 0,6% | 47 | 0,5% |
| Géothermie | 75 | 0,9% | 83 | 0,9% | 84 | 0,9% | 113 | 1,2% | 107 | 1,1% | 109 | 1,1% |
| Hydroélectrique | 27 | 0,3% | 21 | 0,2% | 34 | 0,4% | 38 | 0,4% | 40 | 0,4% | 44 | 0,5% |
| Eolien | 54 | 0,6% | 52 | 0,6% | 53 | 0,6% | 51 | 0,5% | 53 | 0,6% | 63 | 0,7% |
| Photovoltaïque | 103 | 1,2% | 101 | 1,1% | 94 | 1,0% | 92 | 1,0% | 95 | 1,0% | 100 | 1,0% |
| Biomasse/ biogaz | 0,01 | 0,0% | 0,01 | 0,0% | 0,06 | 0,0% | 3 | 0,0% | 12 | 0,1% | 17 | 0,2% |
| Eau chaude solaire | 50 | 0,6% | 53 | 0,6% | 55 | 0,6% | 62 | 0,7% | 82 | 0,9% | 95 | 1,0% |
| Vapeur | | | 90 | 1,0% | 97 | 1,0% | 144 | 1,6% | 112 | 1,2% | 100 | 1,0% |
| Eau chaude industriel | | | | | | | 2 | 0,0% | 9 | 0,1% | 10 | 0,1% |
| Electricité autoconsommée | | | | | | | 1 | 0,0% | 3 | 0,0% | 3 | 0,0% |
| Sous- total énergies renouvelables locales | 369 | 4,3% | 457 | 5,0% | 467 | 4,9% | 569 | 6,1% | 569 | 6,1% | 588 | 6,2% |
| TOTAL | 8 692 | | 9 092 | | 9 463 | | 9 275 | | 9 352 | | 9 537 | |

Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SARA, GPAP, SIGL, GARDEL, SIS BONNE MERE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, BOLOGNE, SOLEBAM, PARC NATIONAL, CGSS

2.4. La dépendance énergétique diminue mais reste à un niveau élevé

Le ratio entre nos importations nettes d'énergie et la consommation d'énergie primaire permet de connaître le taux de dépendance énergétique de la Guadeloupe. Il est donc sensiblement lié à la part de ressources locales valorisées (énergies renouvelables).

En 2019, le taux de dépendance énergétique est égal à **93,83%**.

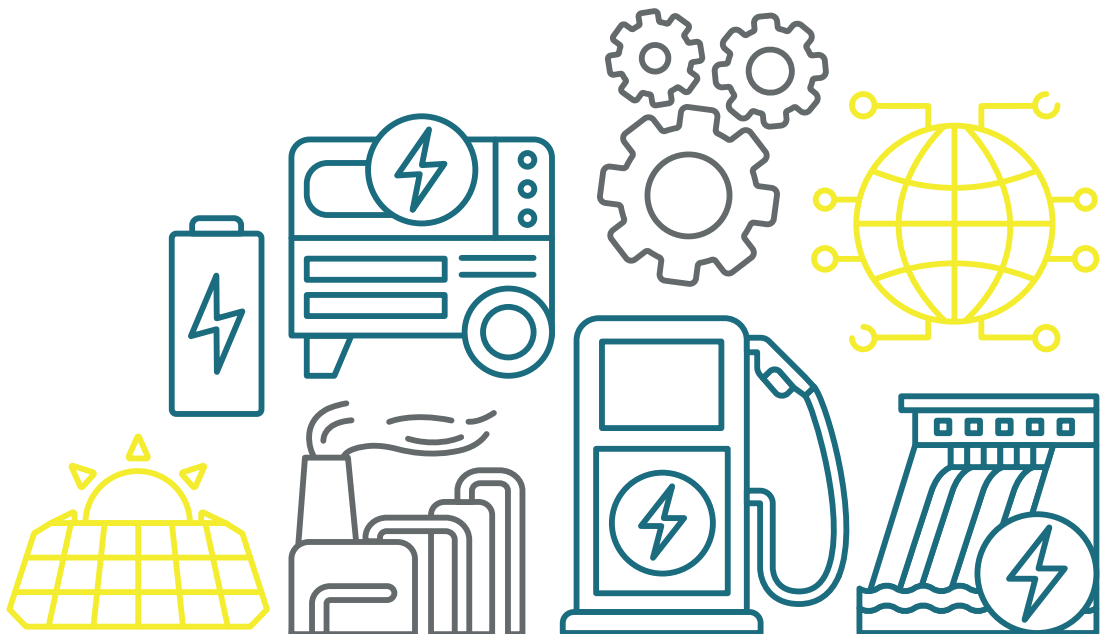


Comparativement, la Guadeloupe est le territoire le plus dépendant au niveau énergétique, suivi de la Martinique. Toutefois, il faut prendre en compte le fait que les territoires ne disposent pas tous des mêmes potentiels énergétiques (hydraulique, photovoltaïque, géothermie,...). Chaque territoire a

ses atouts : l'hydraulique pour la Guyane et la Corse, le solaire pour la Martinique, la géothermie pour la Guadeloupe et la biomasse pour La Réunion. Cependant, en ce qui concerne le secteur des transports, toutes les ZNI sont confrontées à une problématique similaire de dépendance aux produits pétroliers à 100%.

03

Une production d'électricité caractérisée par un mix énergétique diversifié



Une production d'électricité caractérisée par un mix énergétique diversifié

La Guadeloupe se caractérise par la diversité de ses sources d'énergie, et en particulier les énergies renouvelables. En plus du fuel et du charbon, qui constituent l'essentiel des ressources énergétiques, la Guadeloupe a su développer de nombreuses sources d'énergies renouvelables : le photovoltaïque, la géothermie, mais également, l'éolien, l'hydraulique, et le biogaz.

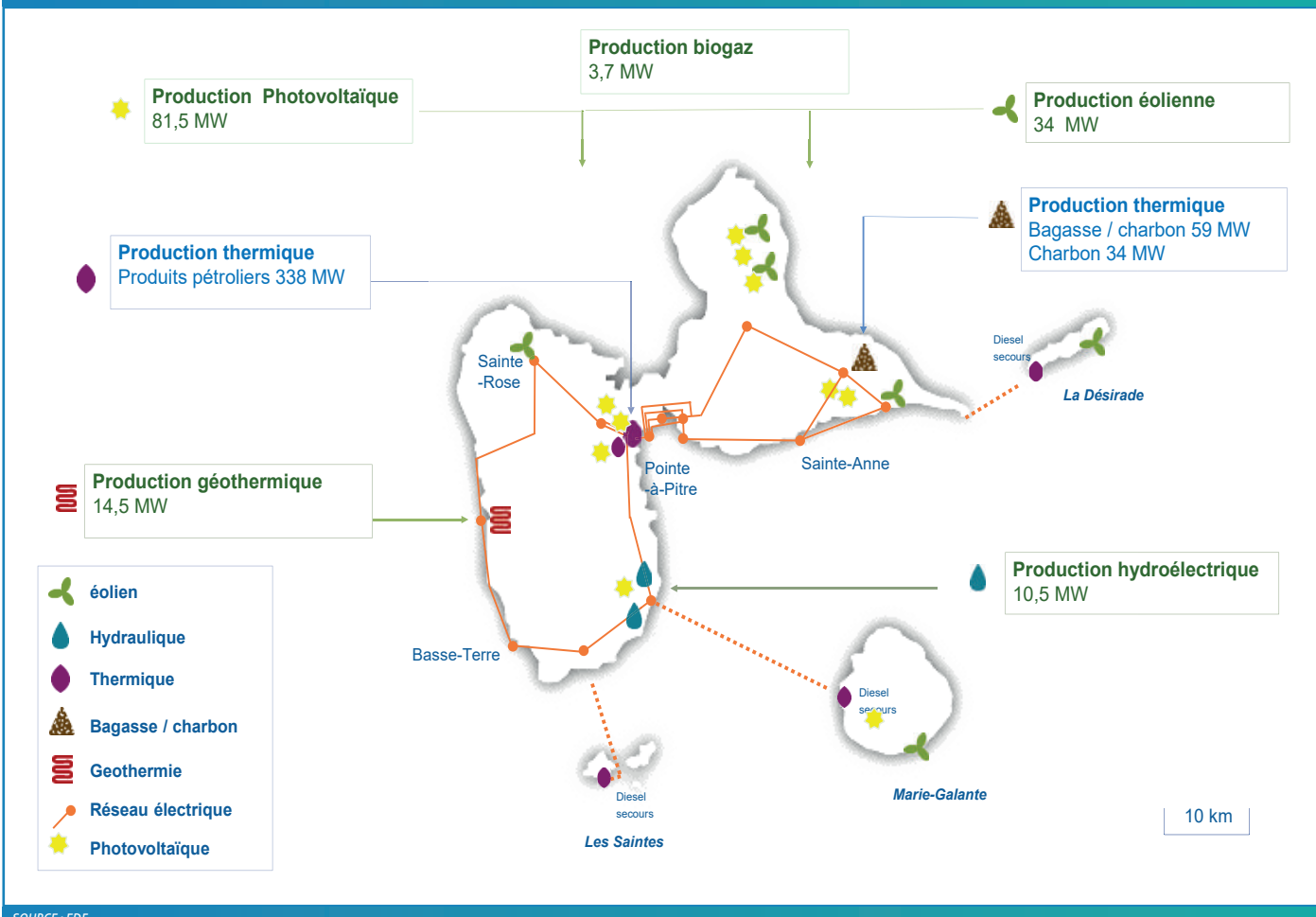
Tableau 15 : Puissances disponibles pour le réseau sur le territoire par type de source d'énergie, en 2019 (MW)

| | |
|---------------------|-------|
| Produits pétroliers | 338,0 |
| Charbon/bagasse | 93,5 |
| Photovoltaïque | 81,5 |
| Eolien | 34,1 |
| Géothermie | 14,5 |
| Hydraulique | 10,5 |
| Biomasse/Biogaz | 3,7 |

Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, BOLOGNE, SIS BONNE MERE, VALOREM



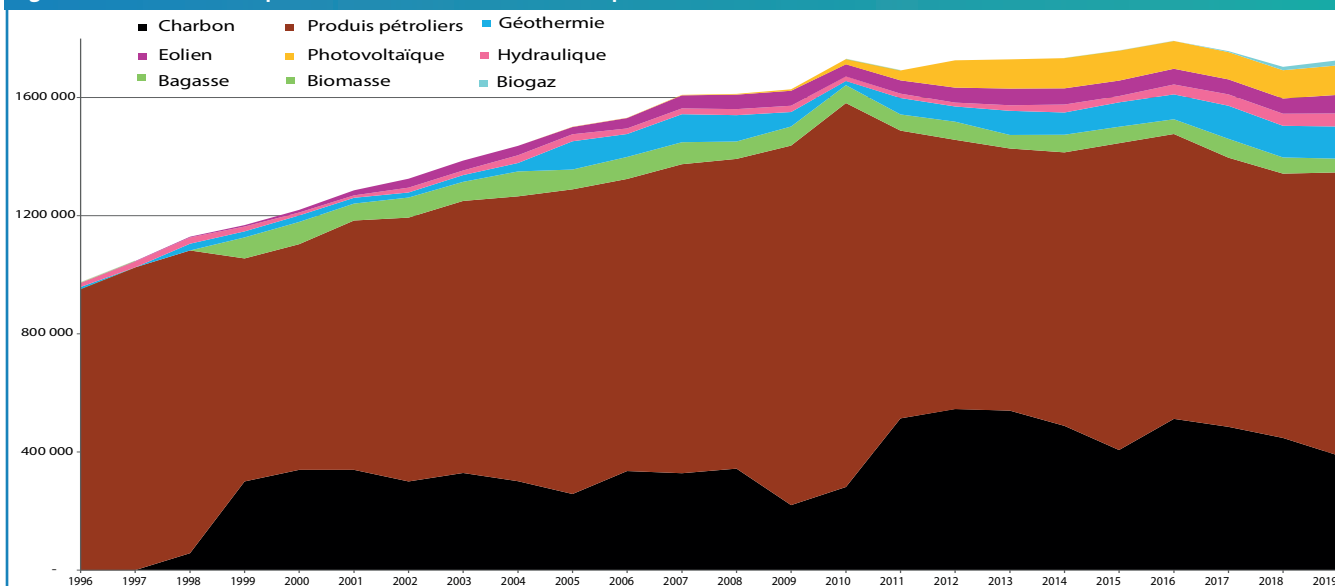
Carte 6 : Puissance disponible pour le réseau par type d'énergie en 2019



3.1. La production globale d'électricité

Depuis l'année 2000, la production a augmenté en passant de 1 220 GWh à **1 726 GWh** en 2019 dont 380 GWh provenant d'énergies renouvelables.

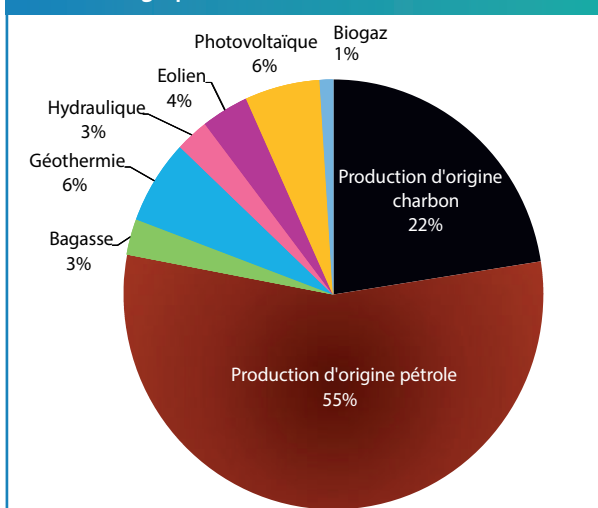
Figure 16 : Evolution de la production d'électricité en Guadeloupe



Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, ALBIOMA CARAIBE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, VALOREM

L'année 2019 affiche une augmentation de la part relative de la production d'énergies renouvelables, qui atteint **22,02 %** de l'électricité produite.

Figure 17: Répartition de la production d'électricité selon la source d'énergie primaire en 2019



Sources : EDF, ALBIOMA LE MOULE, GEOTHERMIE BOUILLANTE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, VALOREM



Tableau 16 : Production d'électricité en Guadeloupe

| | Total production nette Guadeloupe | % Production à partir de produits pétroliers | % Production à partir énergies renouvelables |
|------|-----------------------------------|--|--|
| 1996 | 973 220 | 97,80% | 2,20% |
| 1997 | 1 045 903 | 98,03% | 1,97% |
| 1998 | 1 128 733 | 95,88% | 4,12% |
| 1999 | 1 167 699 | 90,39% | 9,61% |
| 2000 | 1 219 608 | 90,52% | 9,48% |
| 2001 | 1 285 868 | 92,06% | 7,94% |
| 2002 | 1 325 119 | 90,05% | 9,95% |
| 2003 | 1 386 351 | 90,19% | 9,81% |
| 2004 | 1 436 545 | 88,10% | 11,90% |
| 2005 | 1 500 534 | 85,90% | 14,10% |
| 2006 | 1 531 644 | 86,48% | 13,52% |
| 2007 | 1 609 154 | 85,38% | 14,62% |
| 2008 | 1 612 756 | 86,35% | 13,65% |
| 2009 | 1 628 261 | 88,28% | 11,72% |
| 2010 | 1 730 475 | 91,37% | 8,63% |
| 2011 | 1 691 694 | 87,95% | 12,05% |
| 2012 | 1 726 067 | 84,42% | 15,58% |
| 2013 | 1 729 470 | 82,54% | 17,45% |
| 2014 | 1 733 926 | 81,55% | 18,45% |
| 2015 | 1 758 683 | 82,06% | 17,83% |
| 2016 | 1 791 403 | 82,41% | 17,59% |
| 2017 | 1 756 575 | 79,51% | 20,49% |
| 2018 | 1 703 855 | 78,76% | 21,24% |
| 2019 | 1 726 345 | 77,98% | 22,02% |

Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, ALBIOMA CARAIBES, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, VALOREM

3.2. La production d'électricité à partir d'énergie fossile

L'énergie fossile désigne l'énergie que l'on produit à partir de roches issues de la fossilisation des êtres vivants : pétrole, gaz naturel et houille. Elles sont présentes en quantité limitée et non renouvelables. Leur combustion entraîne l'émission de gaz à effet de serre.

En 2019, **78%** de notre électricité est produite à partir des énergies fossiles, soit **1 346 GWh**.

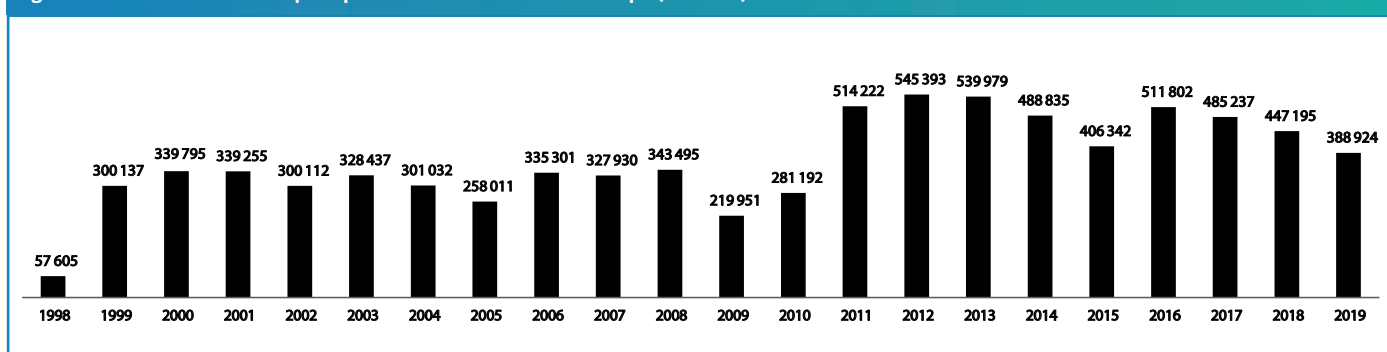
Tableau 17 : Répartition de la part d'électricité produite à partir d'énergie fossile en Guadeloupe

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Produis pétroliers | 65% | 65% | 75% | 75% | 58% | 53% | 51% | 53% | 59% | 54% | 52% | 53% | 55% |
| Charbon | 20% | 21% | 14% | 16% | 30% | 32% | 31% | 28% | 23% | 29% | 28% | 26% | 23% |

Sources : EDF, ALBIOMA LE MOULE

3.2.1. Production à partir de charbon

Figure 18 : Production électrique à partir de charbon en Guadeloupe (en MWh)

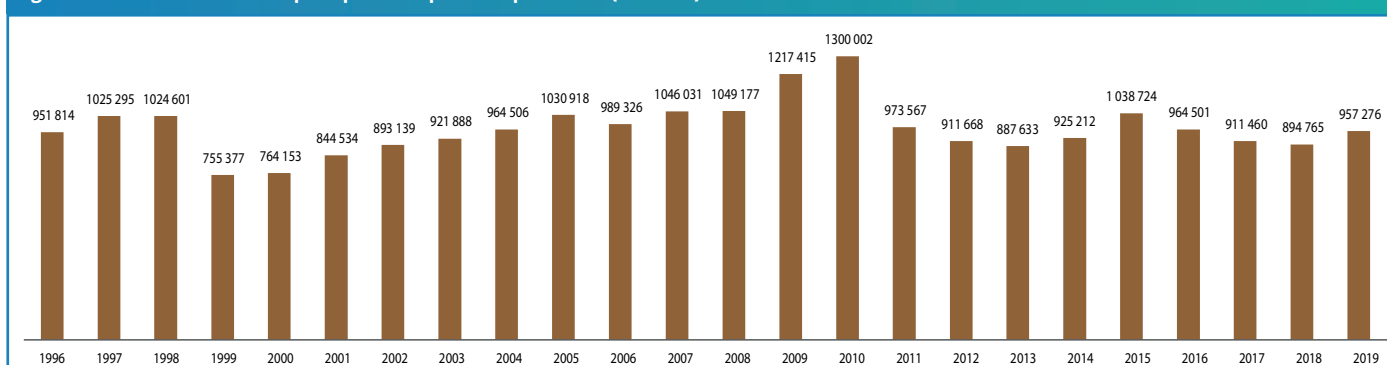


Source : ALBIOMA LE MOULE

L'unité de production utilisant du charbon sur l'île a permis de produire **388 924 MWh** en 2019, soit une diminution de 13% par rapport à l'année 2018. La production d'électricité à partir du charbon a débuté en 1998 et a représenté en 2019, 23% du mix électrique.

3.2.2. Production à partir de produits pétroliers

Figure 18 : Production électrique à partir de produits pétroliers (en MWh)



Source : EDF

La production à partir de produits pétroliers s'élève en 2019 à **957 276 MWh**, soit une évolution de +7% par rapport à l'année 2018. Elle représente aujourd'hui 55% de la production totale d'électricité.

3.2.3. La part de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables

Les sources d'énergies renouvelables sont les énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz. La biomasse est la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers (Article L 211-2 du code de l'énergie).

Les énergies renouvelables permettent de produire 22,02% de la production totale d'électricité en 2019, soit 380 145 MWh. Après une baisse de 2008 à 2010 puis en 2015, essentiellement liée à une diminu-

tion de la production géothermique, leur part dans le mix énergétique s'est fortement redressée depuis 2011, notamment grâce à l'essor de la géothermie et du photovoltaïque qui représentent désor-

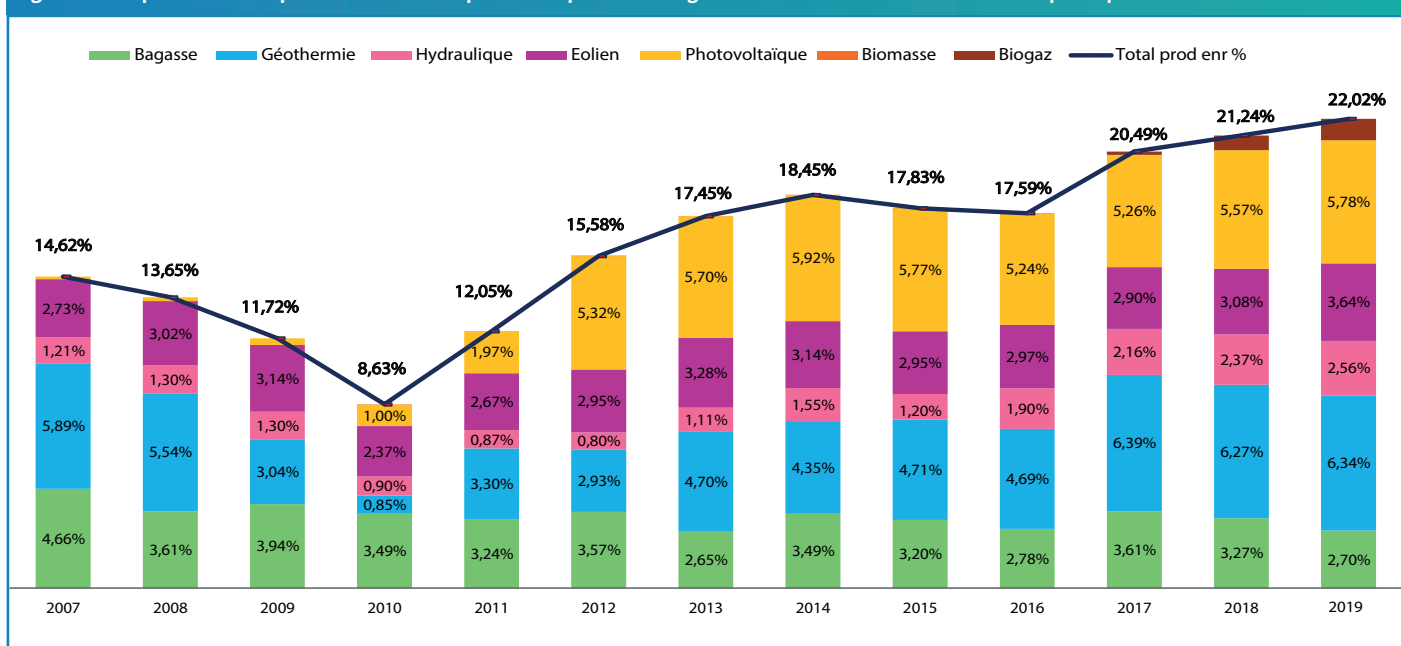
mais plus de 50% de la production énergétique d'origine renouvelable.

Tableau 19 : Production d'énergies renouvelables depuis 2007 en MWh

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Bagasse | 74 954 | 58 224 | 64 123 | 60 380 | 54 867 | 61 691 | 45 853 | 60 456 | 56 234 | 49 804 | 63 490 | 55 755 | 46 626 |
| Géothermie | 94 743 | 89 285 | 49 529 | 14 630 | 55 882 | 50 556 | 81 347 | 75 405 | 82 828 | 84 079 | 112 197 | 106 794 | 109 468 |
| Hydraulique | 19 519 | 20 960 | 21 110 | 15 521 | 14 670 | 13 870 | 19 210 | 26 801 | 21 142 | 34 090 | 37 955 | 40 332 | 44 143 |
| Eolien | 43 986 | 48 656 | 51 085 | 41 040 | 45 088 | 50 961 | 56 794 | 54 482 | 51 886 | 53 289 | 51 008 | 52 424 | 62 907 |
| Photovoltaïque | 1 991 | 2 959 | 5 048 | 17 319 | 33 360 | 91 827 | 98 642 | 102 726 | 101 465 | 93 794 | 92 462 | 94 836 | 99 705 |
| Biomasse | | | | 391 | 38 | 18 | | | | | | | |
| Biogaz | | | | | | 83 | 12 | 9 | 65 | 44 | 2 767 | 11 754 | 17 296 |
| Total | 235 193 | 220 084 | 190 895 | 149 281 | 203 905 | 269 006 | 301 858 | 319 879 | 313 555 | 315 056 | 359 878 | 361 895 | 380 145 |
| Evolution inter annuel | | -6% | -13% | -22% | 37% | 32% | 12% | 6% | -2% | 0,48% | 14,23% | 0,56% | 5,04% |

Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, VALOREM, GABARRE ENERGIE

Figure 20 : Répartition de la part de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables dans le mix électrique depuis 2007



Sources : EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, VALOREM, GABARRE ENERGIE

FOCUS ZNI

Les ressources locales présentes dans chacune des régions sont exposées dans le tableau suivant :

La Guadeloupe possède actuellement un mix diversifié de sept types d'énergies renouvelables en exploitation, classé selon 2 types : les **énergies stables** et les **énergies variables**.

Tableau 20 : Ressources locales dans les zones non interconnectées en 2019

| | Guadeloupe | Martinique | Réunion | Guyane | Corse |
|-------------------|------------|------------|---------|--------|-------|
| Bagasse | | | | | |
| Hydraulique | | | | | |
| Solaire thermique | | | | | |
| Huiles usagées | | | | | |
| Eolien | | | | | |
| Photovoltaïque | | | | | |
| Biogaz | | | | | |
| Déchets ménagers* | | | | | |
| Géothermie | | | | | |
| Bois énergie | | | | | |

Sources : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse

*Considéré comme ressource renouvelable à 50%

Energies stables Energies variables Pas de production

3.2.4. Les énergies stables :

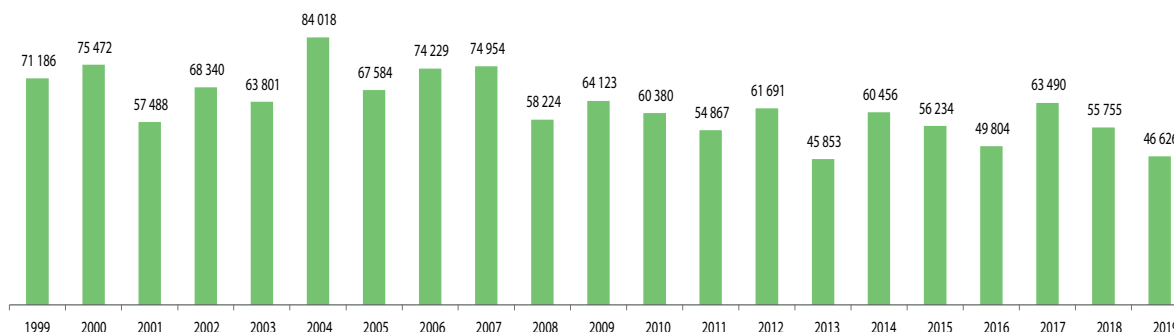
Elles présentent un profil de production peu fluctuant et facilement prévisible.

■ La bagasse

La bagasse est le résidu ligneux de la canne à sucre utilisé par les centrales thermiques pour la production d'électricité.

La production d'électricité à partir de bagasse a débuté en 1999 et représente en 2019, **2,7%** de la production totale d'électricité soit **46 626 MWh** représentant une évolution de -16% par rapport à 2018.

Figure 21 Production électrique à partir de bagasse depuis 1999 (en MWh)



Sources : ALBIOMA LE MOULE



■ La biomasse et le biogaz

L'année 2018 est marquée par la mise en service de l'unité de valorisation de biogaz de Sainte-Rose. Cette production

s'ajoute à celle de l'unité de valorisation de biogaz de la Gabarre mise en service en 2017. La distillerie Bologne a livré sur

le réseau une production d'électricité issue de la valorisation de la bagasse mais également de ses vinasses jusqu'en 2017.

Tableau 21 : Production électrique à partir de biogaz et de biomasse depuis 2010

| (MWh) | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|
| Biomasse | 391 | 38 | 18 | 12 | 9 | | | | | |
| Biogaz | | | 83 | | | 62 | 44 | 2 767 | 11 754 | 17 296 |

Sources : EDF, BOLOGNE, SYVADE

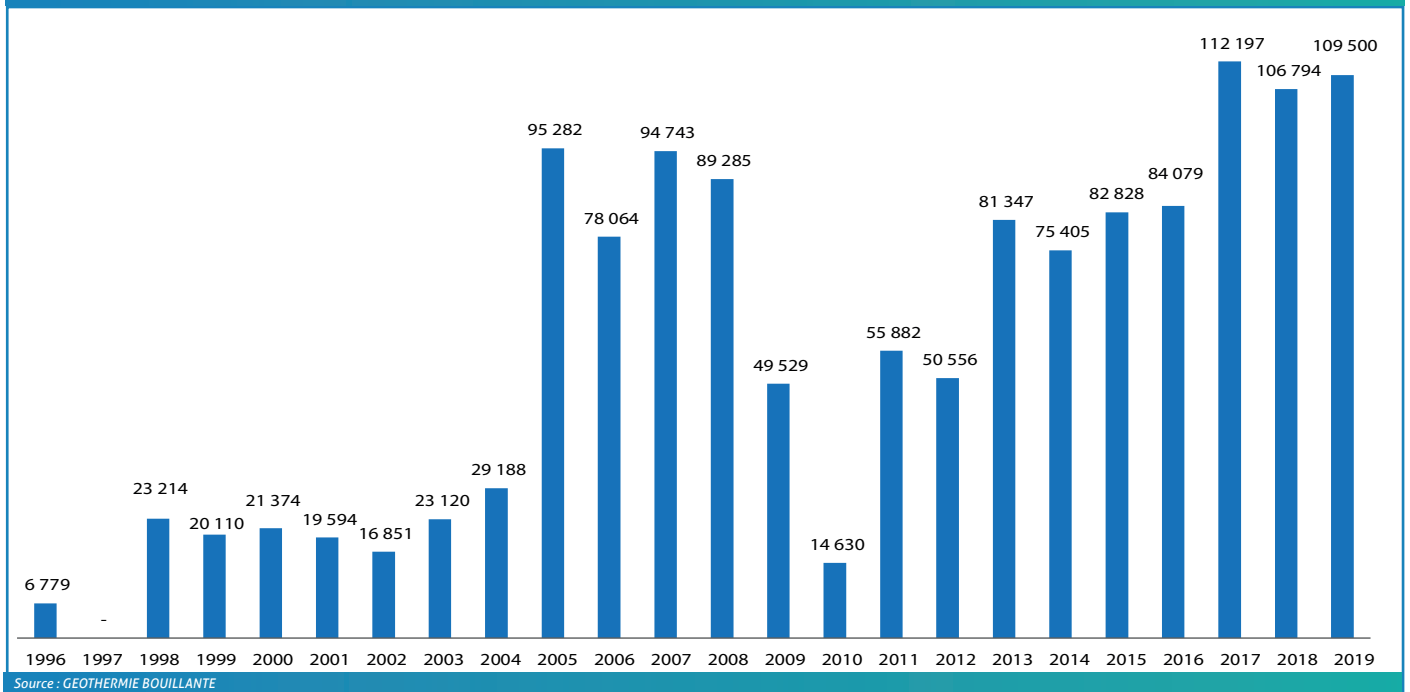
■ La géothermie

La géothermie permet de récupérer la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines pour produire de la chaleur ou de l'électricité.

La production d'électricité à partir de la géothermie a débuté en Guadeloupe en 1996 et représente en 2019, **6,3%** de la production totale d'électricité soit **109 468 MWh**, représentant une évolution de +3% par rapport à 2018.

La centrale de Bouillante est la première centrale géothermique qui produit industriellement de l'électricité en France.

Figure 22 : Production électrique à partir de la Géothermie depuis 1996 (en MWh)



Source : GEOTHERMIE BOUILLANTE



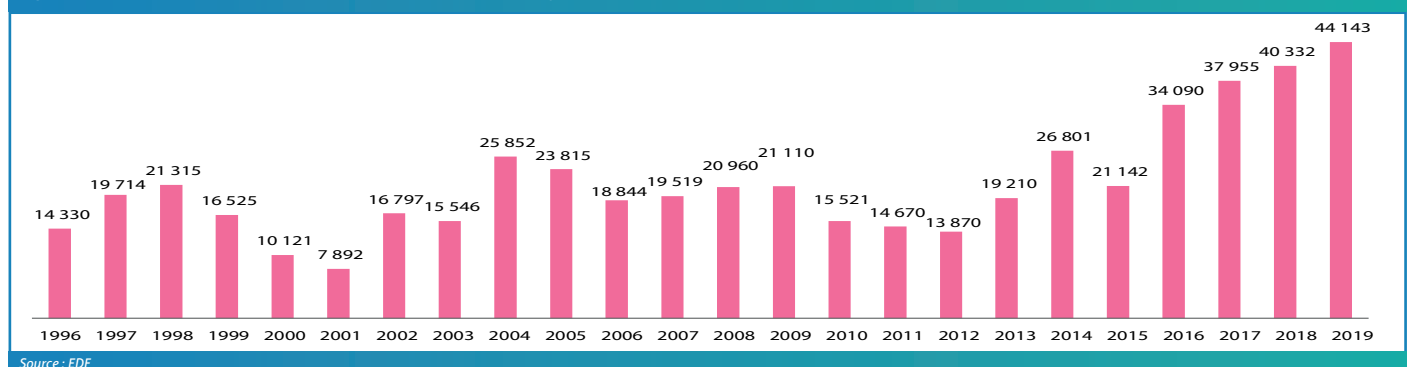
■ La ressource hydraulique

L'hydroélectricité récupère la force motrice des cours d'eau, des chutes, pour la transformer en électricité.

La production d'électricité à partir d'énergie hydraulique a débuté en 1993 et représente, en 2019, **2,6%** de la production totale d'électricité soit **44 143 MWh**, soit une augmentation de 9% par rapport à

2018. L'augmentation de la production depuis 2016 est due à la modernisation des centrales existantes, ce qui permet une augmentation de la puissance disponible pour le réseau.

Figure 23 : Production électrique à partir de ressources hydrauliques depuis 1996 (en MWh)



Source : EDF

3.2.5 Les énergies variables

Elles présentent un profil de production fluctuant, la puissance produite pouvant connaître des variations brutales et de forte amplitude.

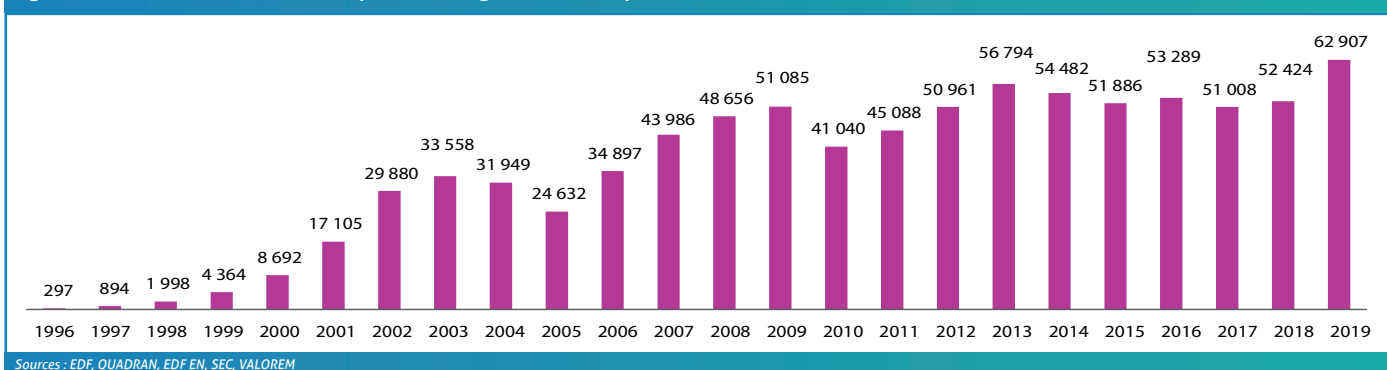
■ L'éolien

Une éolienne est un dispositif qui permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, Cette énergie est ensuite transformée en électricité.

La production d'électricité à partir des éoliennes a débuté en Guadeloupe en 1992. L'année 2019 est marquée par la mise en service du parc éolien de Saint-Rose (8 x 2 MW) et présente une production de

62 904 MWh, soit **3.6%** de la production totale d'électricité de la Guadeloupe, représentant une évolution de +20 % par rapport à 2018.

Figure 24 : Production d'électricité à partir d'énergie éolienne depuis 1996 (MWh)

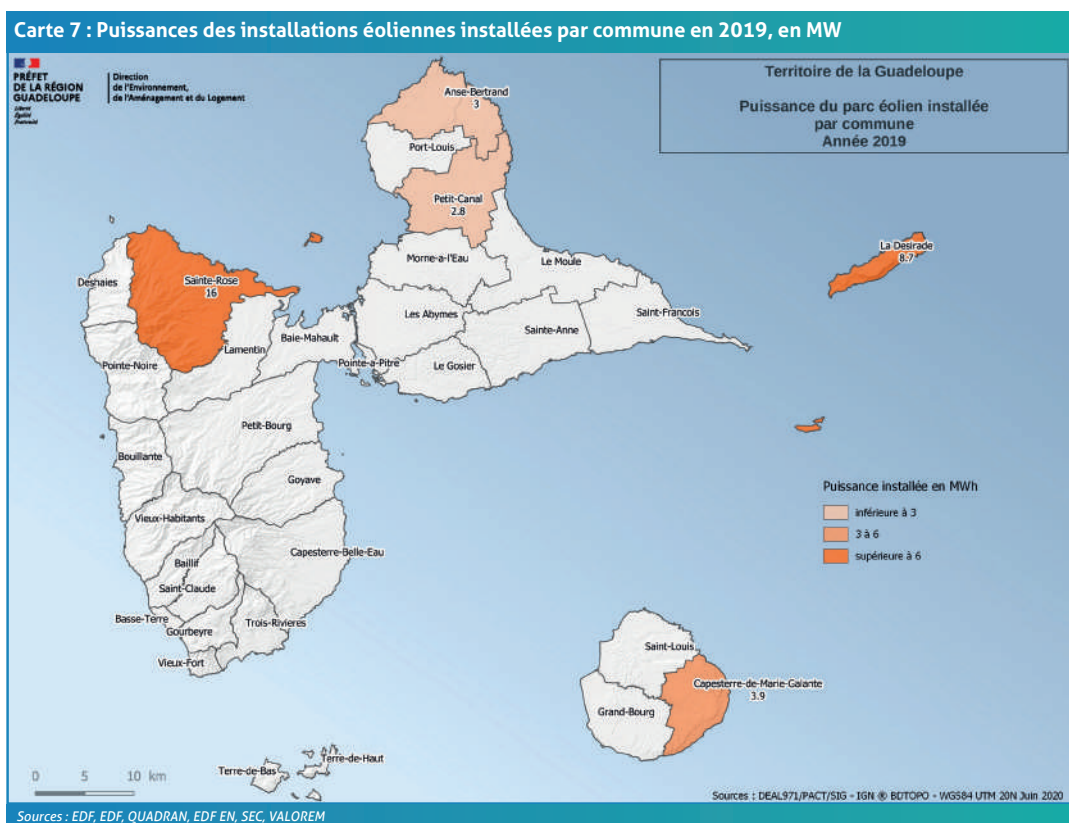


Les installations éoliennes sont essentiellement réparties sur la façade nord du territoire, dans les îles du sud et désormais dans le nord Basse-Terre.

Capesterre de Marie Galante, Petit-Canal, Anse-Bertrand, La Désirade et Sainte-Rose.

La puissance installée est concentrée dans 5 communes de l'île :

Les installations de Saint-François sont en rénovation depuis 2019, alors que celle de Terre-de-Bas sont désormais remplacées par des installations photovoltaïques.



■ Le solaire photovoltaïque

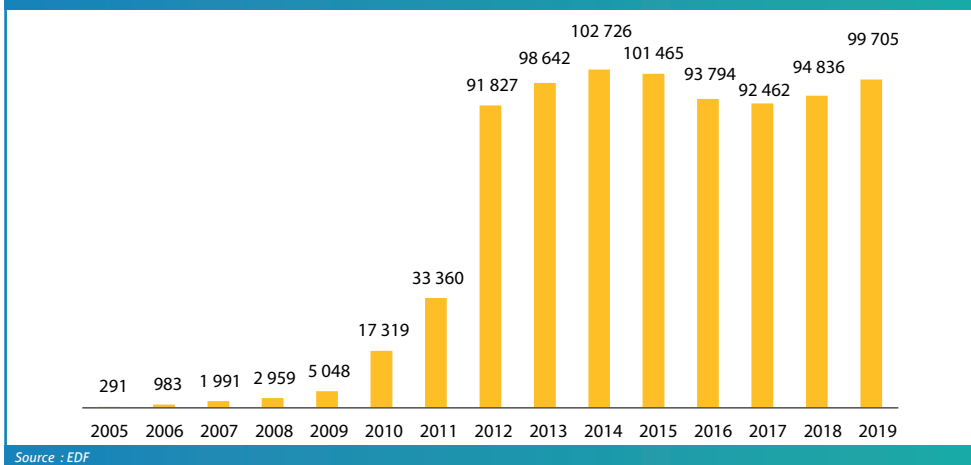
L'énergie solaire photovoltaïque transforme le rayonnement solaire en électricité via des modules photovoltaïques.



La production d'électricité à partir du solaire photovoltaïque a débuté en Guadeloupe en 2005 et a fortement augmenté jusqu'en 2014. De 2014 à 2017, la production injectée sur le réseau présentait une diminution moyenne annuelle de 3,4%.

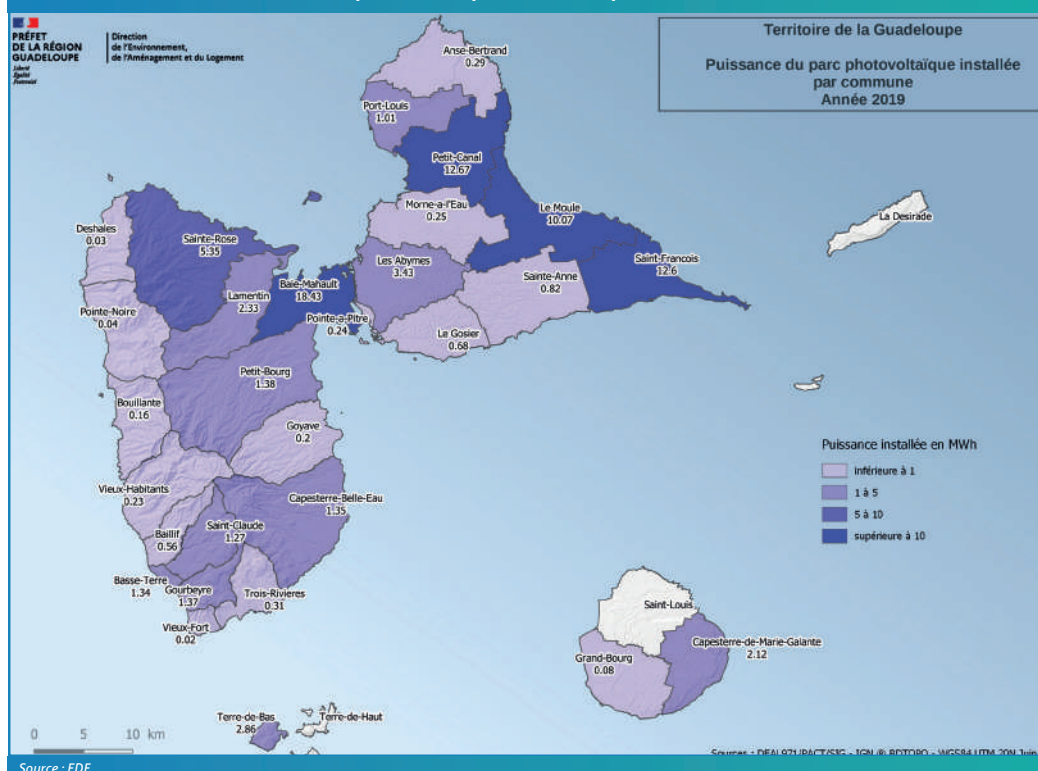
L'année 2019 confirme la rupture amorcée en 2018, avec une production de **99 705 MWh**, représentant une évolution de +5% par rapport à 2018.

Figure 25 : Production d'électricité à partir d'énergie solaire photovoltaïque depuis 2005 (MWh)



Les installations photovoltaïques sont réparties sur l'ensemble du territoire mais de façon hétérogène. En effet, 66 % de la puissance installée est concentrée dans 4 communes de l'île : Baie-Mahault, Petit-Canal, Le Moule et Saint-François.

Carte 8 : Puissance des installations photovoltaïques installées par commune en 2019, en MW



04

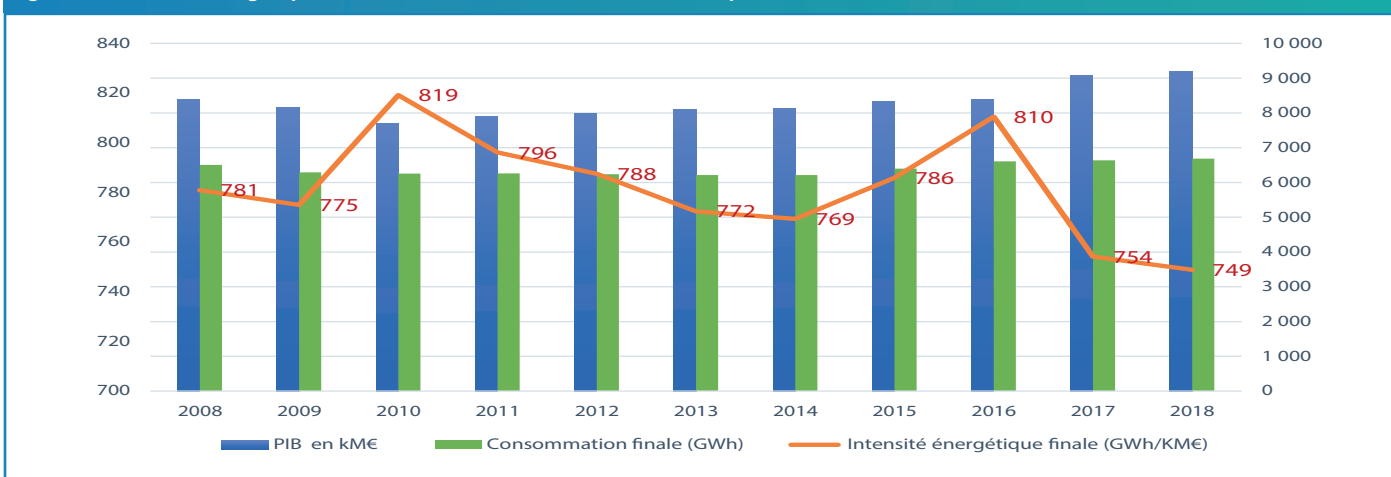
Economie de l'énergie



4.1 Intensité énergétique

L'intensité énergétique permet de mesurer le découplage éventuel de la croissance de notre richesse (PIB) et de la consommation finale d'énergie du territoire. C'est un indicateur d'efficacité énergétique.

Figure 26 : Intensité énergétique, PIB et consommations finales en Guadeloupe



Sources : INSEE, EDF, SARA, GPAP, SIGL, GARDEL, EDF, GEOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC, VALOREM

L'objectif national inscrit dans la loi de programme du 13 juillet 2005, dite loi POPE fixant les orientations de la politique énergétique de la France, prévoit une réduction de l'intensité énergétique finale de 2% à 2015 et de 2,5% d'ici 2030.

En Guadeloupe, l'intensité énergétique finale fluctue annuellement depuis 2008 avec une dégradation marquée entre 2009 et 2010 (+ 6 %) due surtout à une perte de PIB provoquée par les grèves, sans pour autant une diminution significative des consommations énergétiques. Cette diminution est suivie d'une amélioration moyenne de 2% par an entre 2010 et 2014, et a vu une augmentation régulière du PIB supérieure à l'augmentation des consommations énergétiques.

En 2015, on observe une certaine rupture par rapport à l'année 2014, liée à une dégradation de 3% provoquée par une augmentation du PIB inférieure au rythme d'augmentation des consommations énergétiques.

L'année 2018 présente une relative stabilité par rapport à l'année 2017 (-0,7%), due à la stabilité du PIB et des consommations d'énergie (+1%).



4.2 Les taxes et contributions : un impact important sur le budget des collectivités

Les énergies sont soumises à diverses taxes et contributions qui contribuent au budget de l'Etat et également dans une moindre

mesure, à des actions de nature diverse (certificats d'économie d'énergie par exemple).

- Les taxes nationales :** - Taxe sur la Valeur ajoutée (TVA)
- Taxe générale sur le chiffre d'affaires (TGCA)
- Les taxes locales :** - Octroi de mer
- Octroi de mer régional
- Taxe sur la consommation finale (TCFE)
- Taxe régionale spéciale ou taxe spéciale de consommation (TSC)
- Les contributions :** - Contribution au service public de l'électricité (CSPE)
- Contribution Tarifaire d'acheminement (CTA)
- Contribution aux Certificats d'Economie d'Energie (CEE)

Attention : Seules les valeurs monétaires des taxes et contributions du super sans plomb routier, du gasoil routier, du gasoil non routier et du pétrole lampant sont éva-

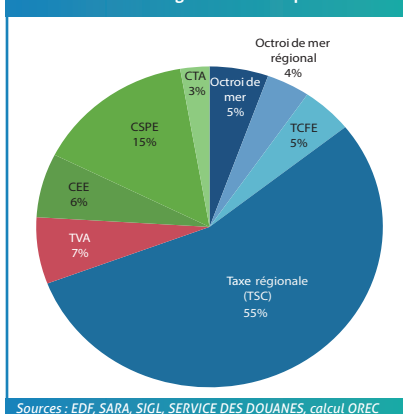


La taxe spéciale régionale représente 55% des taxes et contributions de l'énergie en 2019, pour un total estimé de 121M€, soit une hausse de +12% par rapport à l'année 2018.

Figure 27 : Evaluation des valeurs monétaires des taxes et contributions à l'énergie en Guadeloupe



Figure 28 : Répartition des taxes et contributions à l'énergie en Guadeloupe en 2019

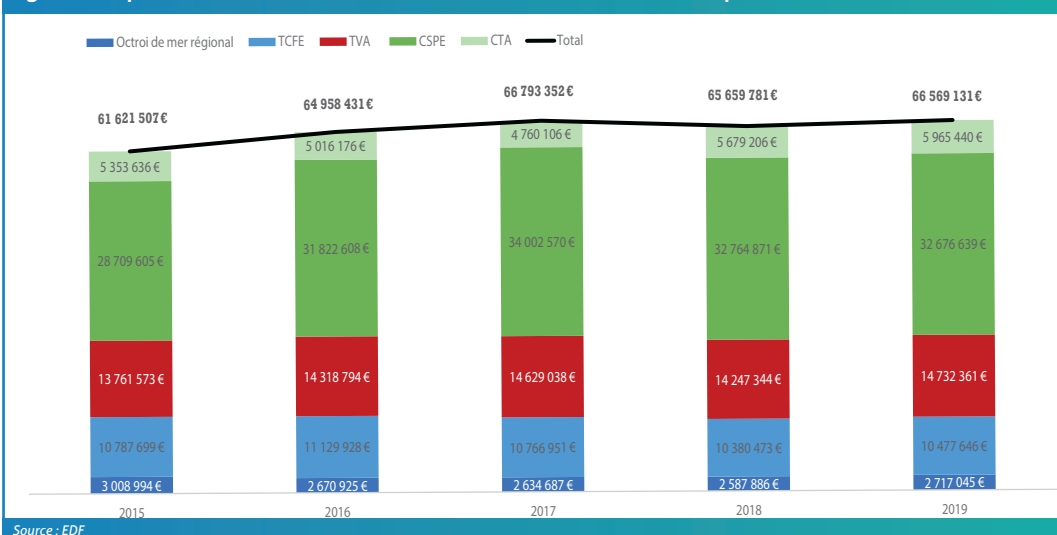


4.2.1 Les taxes et contributions de l'électricité

■ Valeurs monétaires des taxes et contributions de l'électricité

En 2019, la valeur monétaire totale des **taxes et contributions à l'électricité s'élève à 67M€**, soit une évolution de +1% par rapport à l'année 2018.

Figure 29 Répartition des taxes et contributions de l'électricité en Guadeloupe



4.2.2 Les taxes et contributions des carburants

■ Valeur monétaire des taxes et contributions du carburant :

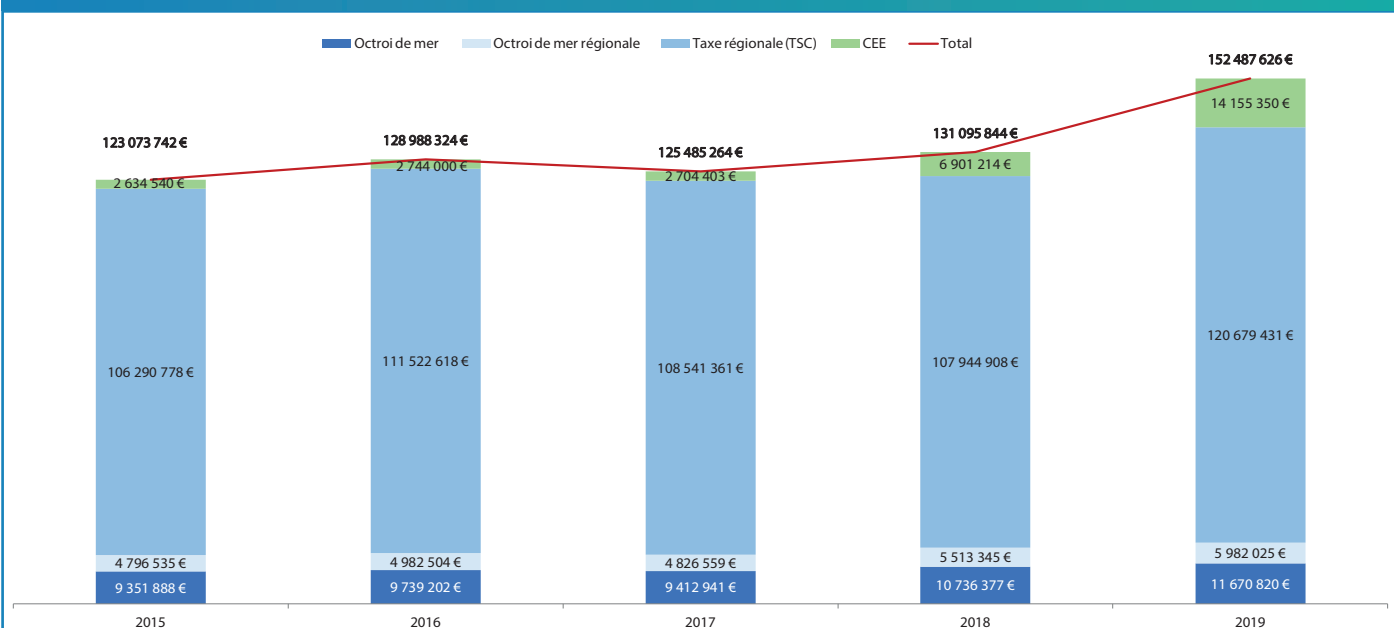
En 2019, la somme des taxes et contributions des carburants collectée sur le territoire est estimée à **152 M€**, soit une évolution de +16% par rapport à l'année 2018.

| Tableau 22 : Taxes et contributions du carburant en 2019 | |
|--|---|
| Octroi de mer | |
| Super sans plomb | 5 % mais exonération dans les cas d'avitaillement prévus à la délibération n° CR/17-1396. |
| Gazole routier | 7% |
| Pétrole lampant | 7% |
| Gazole non routier | 7 % mais exonération si destiné à alimenter les moteurs des machines et engins de certains secteurs d'activité (CR/15-1306) |
| FOD | 5 % exonéré si utilisé comme matières premières dans certains secteurs d'activité (cf. tarif d'exonération d'OM 17-1395) |
| Fioul lourd industriel | 7 % exonéré si utilisé comme matières premières dans certains secteurs d'activité (cf. tarif d'exonération d'OM 17-1395) |
| Fioul | 7 % de 2710 19 à 2710 19 62 (sauf pour les nomenclatures allant de 2710 19 43 à 2710 19 48 qui sont à 5%), mais exonéré si utilisé comme matières premières dans certains secteurs de production (cf. tarif d'exonération d'OM 17-1395) |
| Carburant d'aviation | 7 % mais exonération dans les cas d'avitaillement prévus à la délibération n° CR/17-1400, |
| Gazole avitaillement maritime | 5 % mais exonération dans les cas d'avitaillement prévus à la délibération n° CR/17-1396. |
| Octroi de mer régional | |
| Super sans plomb | 2,5 % mais exonération dans les cas d'avitaillement prévus à la délibération n° CR/17-1396, |
| Gazole routier | 2,5% |
| Gazole non routier | 2,5% |
| FOD | 2,5% |
| Pétrole lampant | 2,5% |
| Fioul lourd industriel | 2,5% |
| Fioul | 2,5% |
| Carburant d'aviation | 2,5 % mais exonération dans les cas d'avitaillement prévus à la délibération n° CR/17-1400, |
| Gazole avitaillement maritime | 2,5 % mais exonération dans les cas d'avitaillement prévus à la délibération n° CR/17-1396. |
| Taxe régionale –TSC | |
| Super sans plomb | 49,937 euros/hectolitre fixé par délibération n°CR/07-027 |
| Gazole routier | 28,09 euros/hectolitre fixé par délibération n°CR/07-027 |
| FOD | Soumis à TSC mais exonéré dans certains secteurs d'activité (CR/07-802) |
| Gazole avitaillement maritime | Exonération de TSC dans les cas d'avitaillement prévus à la délibération n°CR/17-1396. |
| TVA | |
| Exonéré (art.295-I-6° du CGI) | |

Sources : Direction régionale des douanes de Guadeloupe

Attention : Seules les valeurs monétaires des taxes et contributions du super sans plomb routier, du gasoil routier, du gasoil non routier et du pétrole lampant sont évaluées.

Figure 30 : Répartition des taxes et contributions du carburant en Guadeloupe



Sources : SARA, Préfecture de Guadeloupe, calcul OREC

4.2.3 Les taxes et contributions du charbon

Tableau 23 : Taxes du charbon en Guadeloupe en 2019

| | |
|------------------------|---|
| Octroi de mer | 7 % exonéré si utilisé comme matières premières dans certains secteurs de production (cf. tarif d'exonération d'OM 17-1395) |
| Octroi de mer régional | 2,5% |
| Taxe régionale -TSC | Non soumis à TSC mais perception de la Taxe Intérieure de Consommation (TIC) (houilles, lignites et coke en cas d'importation par l'utilisateur et destiné à être employé comme combustible pour un usage taxable,) |
| TVA | 8,5% |

Source : Direction régionale des douanes de Guadeloupe



4.2.4. Les taxes et contributions du butane

■ Valeur monétaire des taxes et contributions du butane :

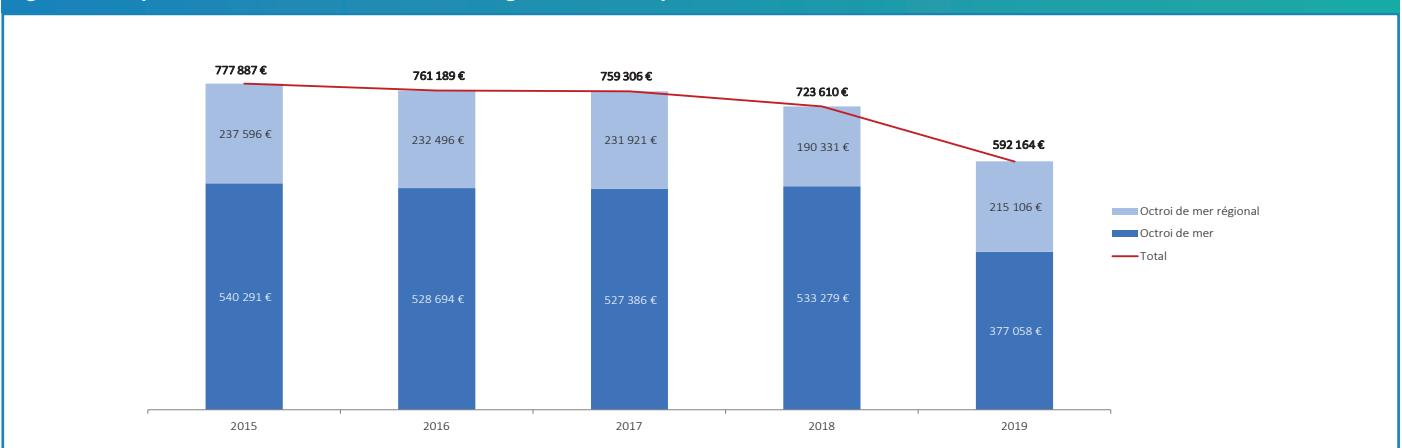
En 2019, la somme des taxes et contributions sur le gaz collectées sur le territoire sont estimées à **592 k€**, soit une évolution de -18% par rapport à l'année 2018.

Tableau 24 : Taxes du gaz en Guadeloupe en 2019

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Octroi de mer | 7% |
| Octroi de mer régional | 2,5% |
| Taxe régionale -TSC | Non soumis |
| TVA | Exonéré (art.295-I-6° du CGI) |

Source : Direction régionale des douanes de Guadeloupe

Figure 31 : Répartition des taxes et contributions du gaz en Guadeloupe



Sources : SIGL, Préfecture de Guadeloupe, calcul OREC

4.3 Le prix de l'énergie

4.3.1 Prix de vente de l'électricité

En 2019, le prix moyen du kWh s'élevait à **13,68 centimes d'euro TTC** pour le particulier (part variable - hors abonnement).

Tableau 25 : Prix de vente moyen de l'électricité (€)

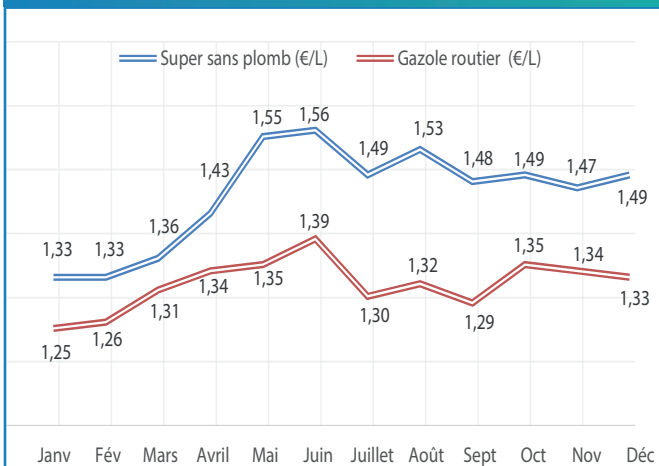
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prix kWh TTC (en c€) | 12,70 | 12,70 | 13,64 | 13,73 | 13,80 | 13,68 |

Source: Direction générale des douanes et des droits indirectes- Département des statistique et des études économiques

4.3.2 Prix de vente des carburants

En 2019, le prix moyen d'un litre s'élevait à **1,46€** pour le super sans plomb et à **1,32€** pour le gasoil routier, soit une augmentation moyenne de 1% pour le SSP et 3% pour le gasoil par rapport à l'année 2018.

Figure 32 : Suivi du prix du carburant en 2019



Source : PREFECTURE GUADELOUPE

Tableau 26 : Prix moyen (€/L)

| | Guadeloupe | | Hexagone | |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Super sans plomb (SP95) (€/L) | Gazole routier (€/L) | Super sans plomb (SP95) (€/L) | Gazole routier (€/L) |
| 2012 | 1,58 | 1,44 | 1,57 | 1,4 |
| 2013 | 1,55 | 1,41 | 1,54 | 1,35 |
| 2014 | 1,52 | 1,35 | 1,49 | 1,29 |
| 2015 | 1,41 | 1,2 | 1,36 | 1,16 |
| 2016 | 1,31 | 1,07 | 1,35 | 1,11 |
| 2017 | 1,37 | 1,14 | 1,38 | 1,23 |
| 2018 | 1,45 | 1,28 | 1,51 | 1,44 |
| 2019 | 1,46 | 1,32 | 1,51 | 1,44 |
| Evolution entre 2018 et 2019 | 1% | 3% | 0% | 0% |

Sources : PREFECTURE GUADELOUPE, INSEE



4.3.3 Le prix de vente du butane

En 2019, le prix moyen d'une bouteille de gaz de 12,5 Kg s'élevait à **18.2 €**, soit un prix moyen du kWh de gaz égal à **13,10** centimes d'euro TTC.

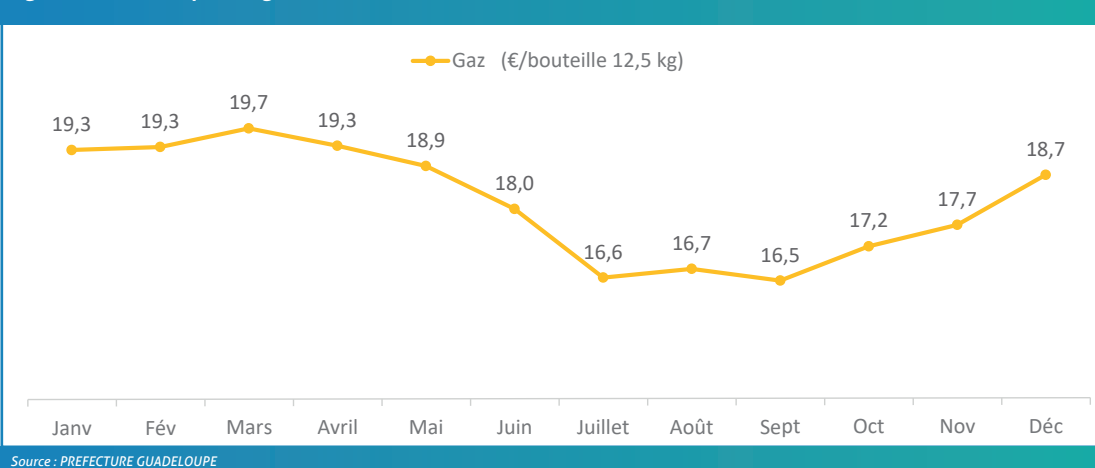
Ce prix a subi une hausse de -13% par rapport à 2018.

Tableau 27 : Prix moyen de vente du butane

| Gaz (€/bouteille) | Guadeloupe | Hexagone |
|------------------------------|------------|----------|
| 2012 | 23,0 | 31,8 |
| 2013 | 21,6 | 32,9 |
| 2014 | 20,9 | 32,6 |
| 2015 | 18,0 | 32,5 |
| 2016 | 18,6 | 32,0 |
| 2017 | 20,8 | 31,7 |
| 2018 | 20,9 | 33,0 |
| 2019 | 18,2 | 34,5 |
| Evolution entre 2018 et 2019 | -13% | +5% |

Source : PREFECTURE GUADELOUPE, INSEE

Figure 33 : Suivi du prix du gaz en 2018



Source : PREFECTURE GUADELOUPE



05

Energie, gaz à effet de serre et environnement : la Guadeloupe contribue au réchauffement climatique



Energie, gaz à effet de serre et environnement : la Guadeloupe contribue au réchauffement climatique

La contribution humaine au réchauffement planétaire, essentiellement liée à sa consommation d'énergie fossile, fait aujourd'hui l'objet d'un large consensus de la communauté scientifique. Des mesures visant à atténuer ce bouleversement climatique et à s'adapter aux modifications du climat deviennent une nécessité.

En sa qualité de territoire insulaire, la Guadeloupe est à la fois contributeur à l'effet de serre planétaire mais également victime privilégiée des événements climatiques extrêmes et à la montée des eaux.

5.1 L'électricité

Si nous nous intéressons aux émissions de CO₂ (hors autres gaz à effet de serre) liées à la production d'électricité à partir d'énergies fossiles en France, la contri-

bution globale de la Guadeloupe est plus élevée que ce qu'elle représente en termes de population. Elle représente moins de 1% de la population totale de

la France mais émet 3% des émissions nationales de la production d'électricité.

Tableau 28 : Emissions de CO₂ de la production électrique

| Emissions de la production électrique /hab | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Guadeloupe | 1 275 | 1 388 | 1 580 | 1 473 | 1 424 | 1 429 | 1 339 | 1 394 | 1 380 | 1 339 |
| France entière tonnes | 40 237 | 41 259 | 30 285 | 33 294 | 45 104 | 38 974 | 44 385 | 41 465 | 47 000 | 39 420 |
| Part de la Guadeloupe | 3% | 3% | 5% | 4% | 3% | 4% | 3% | 3% | 3% | 3% |

Source : IREP-Géoportail

■ Emissions de CO₂ par kWh

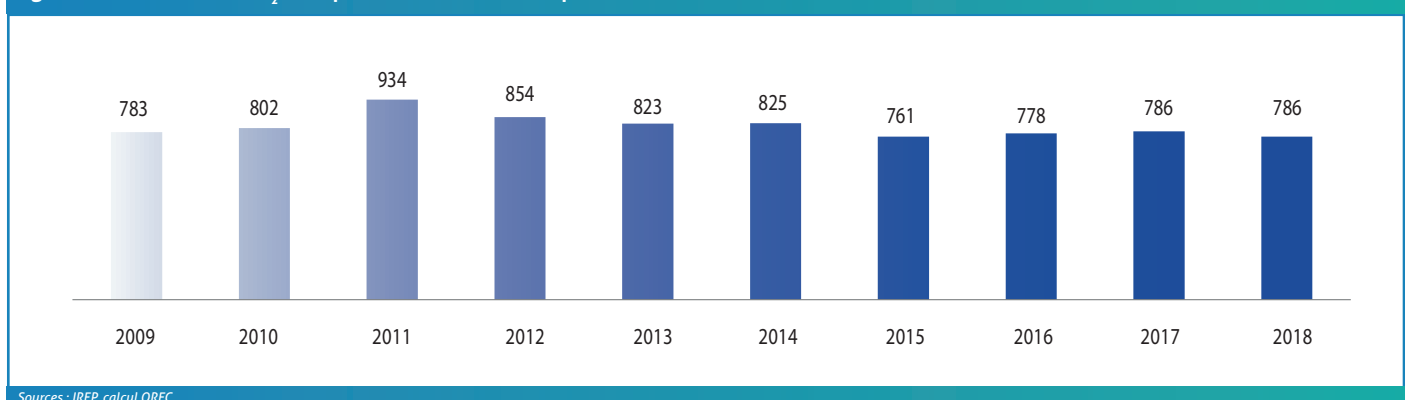
Les émissions de CO₂ par kWh en Guadeloupe sont élevées et sont liées essentiellement à l'usage du fioul et du charbon pour produire l'électricité.

Le contenu carbone d'un kWh électrique est de **786 gCO₂/kWh** en 2018.

A titre de comparaison, le contenu carbone moyen de l'électricité produite dans l'hexa-

gone s'établit en 2018 à **66 gCO₂/kWh**. En effet, l'énergie primaire utilisée dans l'hexagone pour produire l'électricité est essentiellement nucléaire.

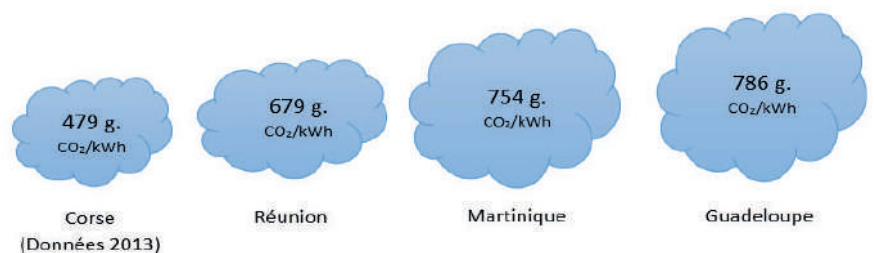
Figure 34 : Emissions de CO₂ de la production d'électricité par kWh



Sources : IREP, calcul OREC

Emissions d'un kWh consommé dans les ZNI (gCO₂/kWh)

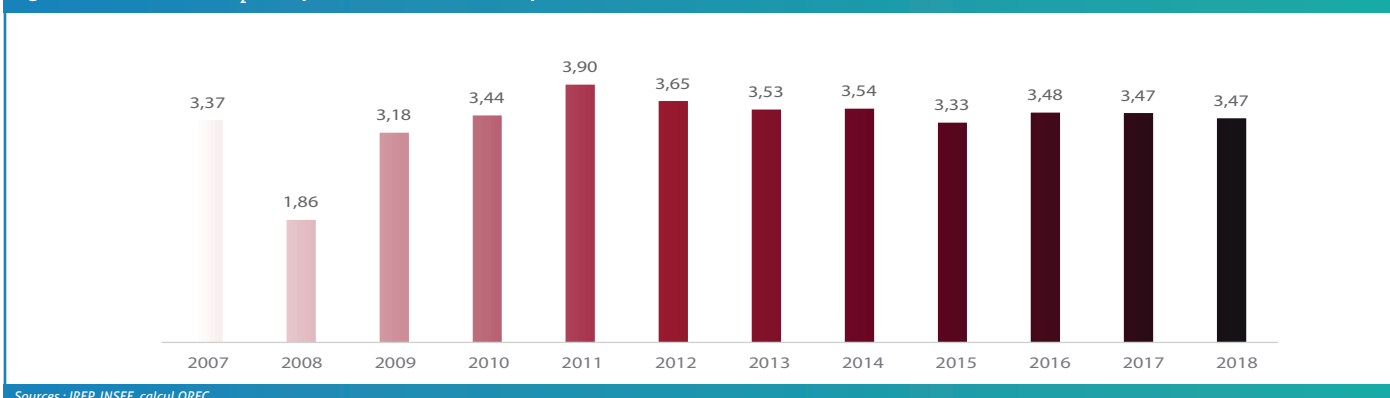
Sources : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse



■ Emissions de CO₂ par habitant

En 2018, les émissions de la production d'électricité (1 703GWh) sont de **3,47 tonnes de CO₂ par Guadeloupéen** .

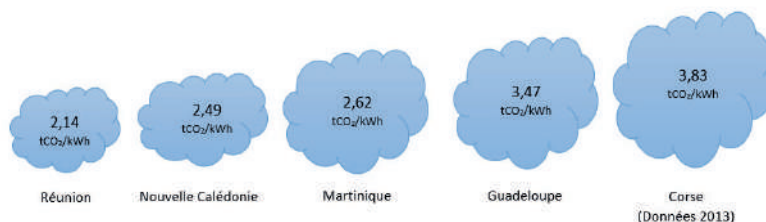
Figure 35 : Emissions CO₂ de la production d'électricité par habitant



Sources : IREP, INSEE, calcul OREC

Emissions de la production électrique par habitant dans les ZNI (t CO₂/ hab.)

Sources : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse



5.2 Les transports

En 2019, les émissions de CO₂ du secteur des transports sont de 3,81 tonnes de CO₂ par Guadeloupéen.

Tableau 29 : Emissions de CO₂ du secteur des transports en Guadeloupe

| | En ktonnes | Tonnes/habitant |
|------|------------|-----------------|
| 2011 | 1 303 | 3,23 |
| 2012 | 1 292 | 3,2 |
| 2013 | 1 305 | 3,23 |
| 2014 | 1 283 | 3,18 |
| 2015 | 1 335 | 3,32 |
| 2016 | 1 391 | 3,47 |
| 2017 | 1 399 | 3,52 |
| 2018 | 1 424 | 3,61 |
| 2019 | 1 487 | 3,81 |

Sources : ORT, OREC

Emissions du transport par habitant dans les ZNI (tCO₂/habitant)

Sources : OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse



Tableau de conversion

| Energie | | |
|--|----------------|-----------|
| | Unité physique | Tep (PCI) |
| Houille | 1t | 0,619 |
| Pétrole brut, gazole, fioul domestique | 1t | 1 |
| GPL | 1t | 1,095 |
| Essence moteur et carburéacteur | 1t | 1,078 |
| Fioul lourd | 1t | 0,952 |
| Vapeur | 1t | 0,072 |
| Production d'origine | | |
| Géothermie | 1 MWh | 0,860 |
| Autres types de production | 1 MWh | 0,086 |
| Tep-kWh | | |
| 11628 kWh | | 1 tep |
| Densité des produit pétroliers importés (kg/litre) | | |
| Essence | | 0,74480 |
| Gazole | | 0,83940 |
| Carburéacteur | | 0,80830 |
| Fioul | | 0,84870 |
| Pétrole lampant | | 0,80960 |
| Facteur d'émissions GES (Kg Eq CO2/litre) | | |
| Super sans plomb | 1 L | 2,8 |
| Gazole routier, Gazole non routier, FOD, Pétrole lampant | 1 L | 2,9 |

Glossaire

Consommation électrique finale

Quantité d'électricité consommée par les différents secteurs d'activités (industrie, résidentiel/tertiaire, agriculture et transport).

Contribution aux Certificats d'économie d'énergie

Contribution au titre de l'obligation relative aux certificats d'économie d'énergie du décret n° 2010-1664 du 29/12/2010 applicable jusqu'au 31 décembre 2013.

Contribution au service public de l'électricité (CSPE)

Cette contribution sert à financer les surcoûts de production d'électricité dans les îles, les politiques de soutien aux énergies renouvelables et le tarif spécial en faveur des clients démunis.

Contribution Tarifaire d'acheminement (CTA)

Cette contribution permet de financer les droits spécifiques relatifs à l'assurance vieillesse des personnels relevant du régime des industries électriques et gazières

Diagnostic de Performance Énergétique Guadeloupe (DPE-G)

Le DPE-G est un processus de certification des bâtiments établi par le Conseil régional de la Guadeloupe. Le DPEG renseigne sur l'efficacité énergétique d'un bâtiment.

Énergie finale

L'énergie finale est l'ensemble des énergies transformées mises à disposition du consommateur final.

Énergie primaire

L'énergie primaire est la forme d'énergie disponible dans la nature avant toute transformation ou exploitation.

Intensité énergétique

Ratio entre la consommation primaire ou finale et de la variable économique (PIB,

valeur ajoutée prix constants). Elle mesure la quantité d'énergie consommée pour un même niveau de production de biens et de services, c'est-à-dire l'efficacité avec laquelle l'énergie est produite et surtout consommée. Plus l'intensité énergétique est basse, plus l'efficacité énergétique est grande.

Transition énergétique

Traduit le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles à une société plus sobre en énergie et faiblement carbonée.

Octroi de mer régional

Anciennement dénommé « Droit Additionnel à l'Octroi de Mer (DAOM) », l'octroi de mer régional est une taxe additionnelle à l'octroi de mer qui est destinée à la collectivité régionale.

Octroi de mer

Cette taxe indirecte porte sur les produits importés (de pays tiers comme de l'Union européenne, y compris la France métropolitaine) comme sur les productions locales. Elle permet d'assurer des ressources aux budgets des collectivités, en particulier pour les communes, et de favoriser le développement des entreprises locales en instaurant des possibilités d'exonérations.

OREC

Observatoire régional de l'énergie et du climat de la Guadeloupe.

Photovoltaïque ou P.V.

Désigne les systèmes qui utilisent l'énergie solaire afin de produire de l'électricité.

Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

Outil de planification unique prévu par la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte et adopté le 19 avril 2017 pour la période 2016-2023. La PPE

visé à renforcer l'action du territoire en matière de maîtrise de la demande d'énergie, d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables. Elle vise l'autonomie énergétique de la Guadeloupe à l'horizon 2030.

Taxe régionale spéciale

Taxe spéciale sur la consommation (TSC) 62(*) s'applique sur la consommation de carburants en lieu et place de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) qui s'applique en métropole. Cette TSC est une taxe unitaire et non une taxe ad valorem, c'est-à-dire qu'elle est calculée forfaitairement sur le volume de carburant mis à la consommation et non en fonction du prix du carburant. Par ailleurs, son tarif ne peut excéder celui de la TICPE métropolitaine.

Taxe sur la consommation finale (TCFE)

Son montant ne varie pas selon le fournisseur, il est calculé en fonction de la consommation en kilowattheures. En revanche il dépend des communes et des départements. Son plafond (montant maximum) a été fixé pour 2013 à 0,9315 centime d'Euro par kilowattheure.

Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA)

Elle est due sur le prix de l'énergie (abonnement et consommation) et sur les taxes et contributions (CSPE, TCFE et CTA).

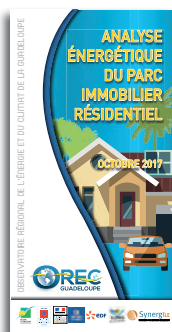
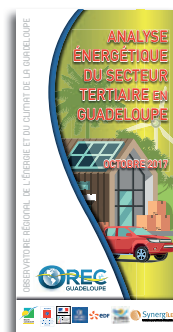
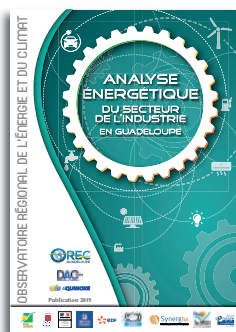
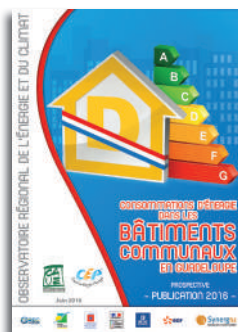
Tonne équivalent pétrole (Tep)

Quantité de chaleur obtenue par la combustion parfaite d'une tonne de pétrole.

Zone non interconnectée (ZNI)

Territoire dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion à un réseau électrique continental.

Ressources documentaires OREC



Observatoire régional de l'Énergie et du climat de la Guadeloupe

Synergile
19 et 20 lots Immeuble Ary Encelade – Rue Ferdinand Forest
ZI Jarry - 97122 Baie-Mahault, Guadeloupe
www.synergile.fr

Rédaction : Amélie BELFORT et Cynthia BONINE (Synergile), avec l'appui du Comité de l'Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat (ADEME, Région Guadeloupe, DEAL, EDF, Météo-France, SYMEG, SARA et Synergile), de Suez Consulting et d'Equinox.

Réalisation cartes : DEAL Guadeloupe/PACT/CTP/SIG

Crédit photo : Synergile, Fotolia, Polaris, Laurent Seauve

