



Publication 2018

LES CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

BILAN 2017

En Bref...

L'augmentation des consommations d'énergie amorcée en 2015 se confirme en 2017 (+1,1%).

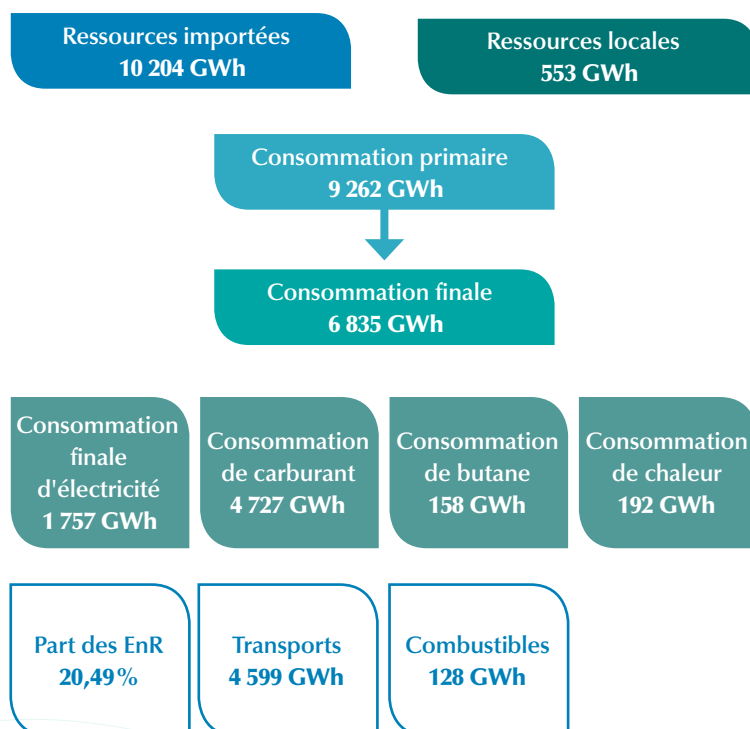
Cette évolution des consommations cache une grande disparité selon les types de sources d'énergie consommés : le domaine des transports progresse en moyenne (+1,5%), alors que le domaine de l'électricité diminue (-1,9%).

L'augmentation des consommations de carburants est essentiellement liée à l'évolution des consommations des secteurs aérien (+26%) et maritime (+9%), le secteur routier présentant une diminution de 3%.

En outre, l'intensité énergétique, qui mesure le découplage de la croissance de notre richesse (PIB) et la croissance des consommations d'énergie continue sa dégradation entamée en 2015.

En revanche, la production des énergies renouvelables augmente de 14% en un an et atteint son plus haut niveau, avec une part de 20,49% dans le mix électrique. Par conséquent, pour atteindre les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (50% des consommations finales d'énergie d'ici à 2020), les efforts à fournir en matière d'efficacité énergétique devront redoubler les prochaines années.

Chiffres clés 2017



Chiffres clés Guadeloupe

			2013	2014	2015	2016	2017
Approvisionnement d'énergie	Ressources énergétiques importées	MWh	8 701	8 710	9 023	8 662	10 204
	Ressources locales	GWh	348	369	457	467	553
Consommation d'énergie primaire	Consommation d'énergie primaire	GWh	9 145	8 692	9 092	9 463	9 262
	Part des ressources locales : conso primaire locale/conso primaire totale	%	3,8	4,3	5,0	4,9	6,0
Intensité énergétique	Intensité t : consommation d'énergie finale/PIB	GWh/kM€	767	763	768	792	
Production d'électricité	Production totale d'électricité	GWh	1 729	1 733	1 759	1 791	1 757
	Pénétration des ENR	%	17,45	18,45	17,83	17,59	20,49
Consommation finale d'électricité	Consommation électrique nette totale	GWh	1 507	1 506	1 504	1 556	1 518
	Consommation électrique/habitant	MWh/habitant	3,73	3,73	3,74	3,89	3,82
Consommation finale des transports	Consommation carburant transport	GWh	4 276	4 194	4 355	4 533	4 599
Émissions de CO ₂	Émissions totales de CO ₂ Productions électriques	Tonne eq. CO ₂	1 424	1 429	1 339	1 394	-
	Ratio tonne eq. CO ₂ /habitant	Tonne/habitant	3,53	3,54	3,33	3,48	-
	Facteur d'émission d'électricité	Gramme eq. CO ₂ /kWh	823	825	761	778	-

■ AVERTISSEMENTS AUX LECTEURS

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 des distilleries sont incluses dans le périmètre d'observation à partir de l'année 2015.

Les données sont désormais présentées en GWh (et non plus en tep). La dépendance énergétique est également désormais calculée en GWh. De ce fait, la bonification de la conversion GWh à tep pour l'électricité produite par la géothermie n'est plus prise en compte.

■ CHIFFRES CLÉS DE LA GUADELOUPE

- Superficie : 1 628 km²
- Population (2017) : 397 390 habitants
- PIB (2016) : 8 374 M€

Source : INSEE

Sommaire



Consommation finale d'énergie en Guadeloupe — 4

1.1 Consommation d'électricité.....	5
1.2 Consommation de carburant dans le domaine des transports.....	12
1.3 Consommation de butane.....	12
1.4 Consommation de chaleur.....	13



L'approvisionnement énergétique : une dépendance énergétique importante — 14

2.1 Les ressources importées.....	14
2.2 Les ressources locales.....	15
2.3 La consommation primaire d'énergie en Guadeloupe : les énergies fossiles prédominent.....	16
2.4 La dépendance énergétique se stabilise mais reste à un niveau élevé.....	17



Une production d'électricité caractérisée par un mix énergétique diversifié — 18

3.1 La production globale d'électricité.....	19
3.2 La production d'électricité par type d'énergie.....	20



Économie de l'énergie — 27

4.1 Intensité énergétique.....	27
4.2 Les taxes et contributions : un impact important sur le budget des collectivités.....	27
4.3 Le prix de l'énergie.....	31



Énergie, gaz à effet de serre et environnement : la Guadeloupe contribue au réchauffement climatique — 32

5.1 L'électricité.....	32
5.2 Les transports.....	33



Les actions de maîtrise de l'énergie et de limitation des émissions de gaz à effet de serre — 34

6.1 Les certificats d'économie d'énergie (CEE).....	34
6.2 Les actions d'EDF Archipel Guadeloupe.....	36
6.3 Les politiques publiques de maîtrise de l'énergie et de soutien au développement des énergies renouvelables.....	36
6.4 La planification énergétique : la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE).....	36
6.5 L'habilitation « énergie » de la Région Guadeloupe.....	37

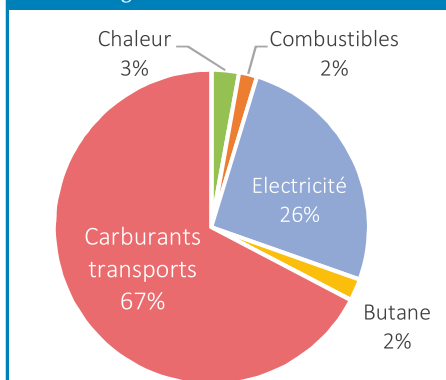
Tableau de conversion & GLOSSAIRE — 39

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 du fuel domestique.

En 2017, la consommation totale d'énergie finale est égale à **6 835 GWh**, selon la répartition suivante :

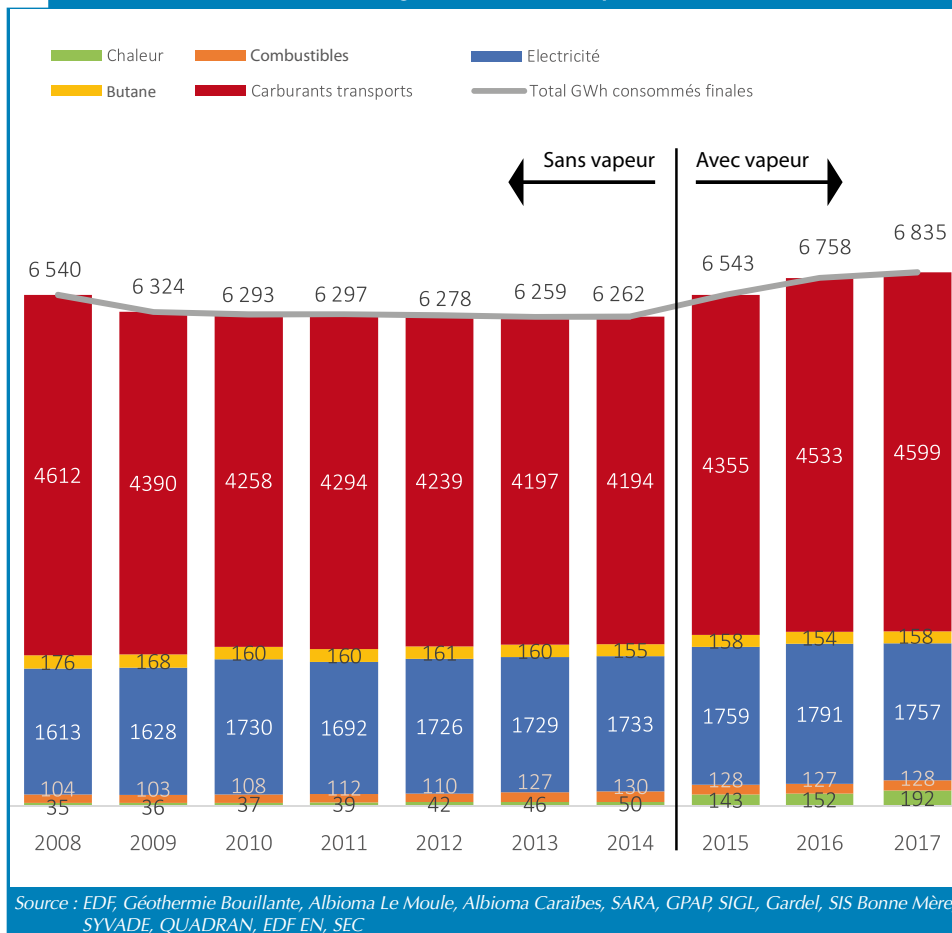
1 Répartition de la consommation d'énergie finale en 2017



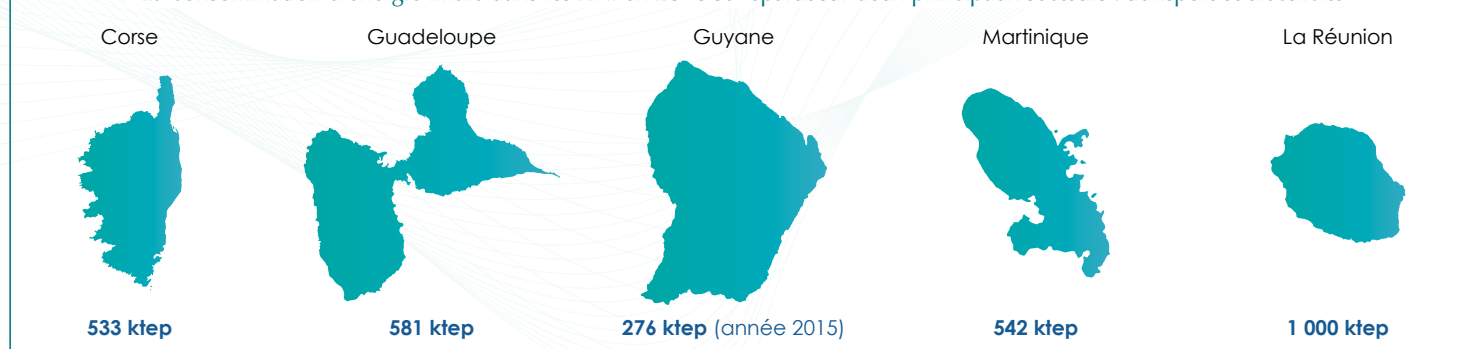
Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SARA, GPAP, SIGL, Gardel, SIS Bonne Mère, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

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 transport (+ 6 %) entre 2015 et 2017. La consommation de chaleur, comptabilisée depuis 2015, présente une augmentation de 35 % en 2017, due à la mise en fonctionnement de nouvelles installations biogaz à la Gabarre.

2 Évolution de la consommation d'énergie finale en Guadeloupe de 2008 à 2017, en GWh

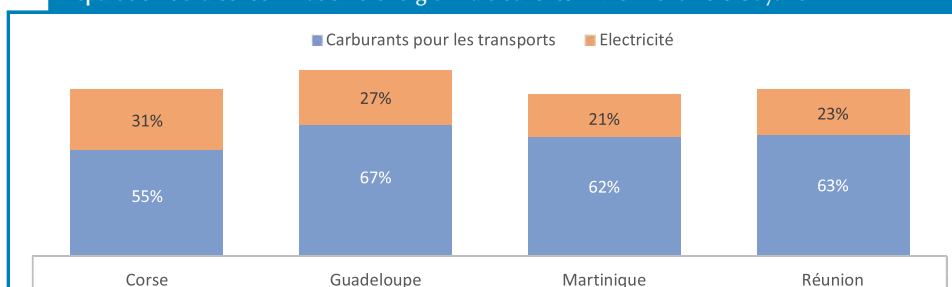


La consommation d'énergie finale dans les ZNI en 2016 se répartit sur deux principaux secteurs : transport et électricité



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.

3 Répartition de la consommation d'énergie finale dans les ZNI en 2016 hors Guyane



Source : OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse. Les données 2016 pour la Guyane ne sont pas disponibles.

1.1 Consommation d'électricité

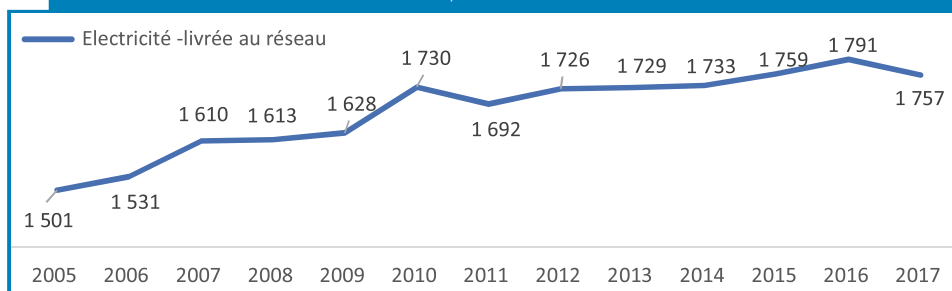
1.1.1 CONSOMMATION BRUTE ÉLECTRIQUE GLOBALE

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 2017, la production d'électricité livrée à l'ensemble du réseau guadeloupéen s'élève à **1 757 GWh**.

De 2005 à 2010, on observe une augmentation rapide de la consommation globale d'électricité (+15%). Puis une stabilisation de la consommation entre 2010 et 2014. Entre 2014 et 2016, la consommation d'électricité progresse à nouveau rapidement (+3,35%). L'année 2017 semble amorcer une rupture et présente une diminution de 1,9% par rapport à l'année 2016.

4 Consommation d'électricité de 2005 à 2017, en GWh



Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SARA, GPAP, SIGL, Gardel, SIS Bonne Mère, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

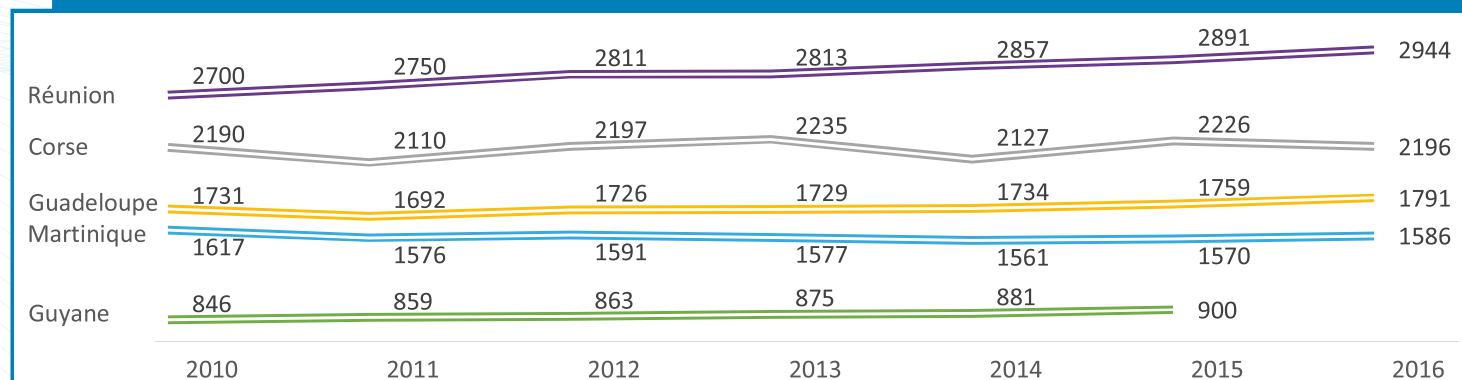


L'année 2009 a connu une grève générale de 44 jours en Guadeloupe. Le poids conjoncturel de cette grève est évalué à 25 GWh, soit 1,5% de croissance en moins de 2008 à 2009. Sans la grève générale de 2009, l'énergie livrée est estimée à 1 653 GWh.

Le graphique ci-dessous présente la production électrique des ZNI pour les années 2010 à 2016.

La Réunion est le territoire où la production d'électricité est la plus importante. Cela s'explique par une demande plus forte du fait d'une population plus importante (environ deux fois plus importante qu'en Guadeloupe).

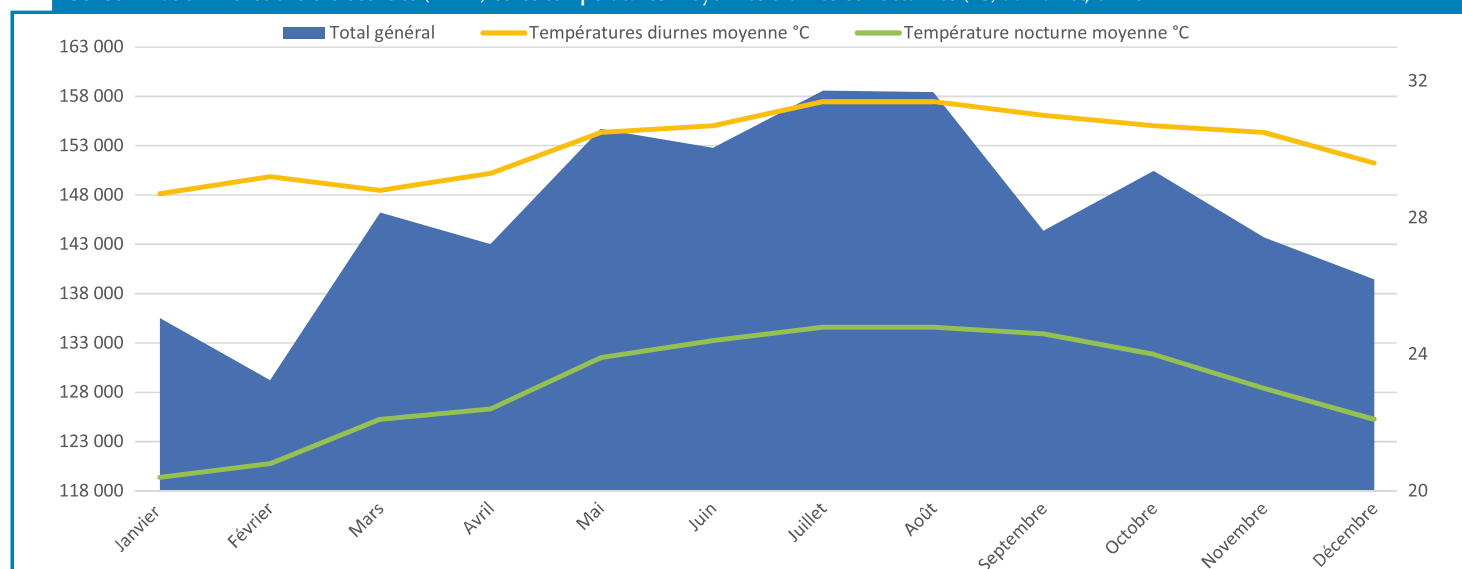
5 Production d'électricité dans les ZNI en GWh



Source : OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse. Les données 2016 pour la Guyane ne sont pas disponibles.

1.1.2 CONSOMMATION BRUTE ÉLECTRIQUE MENSUELLE EN 2017

6 Consommation mensuelle d'électricité (MWh) et les températures moyennes diurnes et nocturnes (°C) au Raizet, en 2017



Source : EDF, Météo-France

Tableau 1 : consommation mensuelle d'électricité et les températures moyennes au Raizet, en 2017

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Production (MWh)	135 547	129 232	146 221	143 021	154 721	152 788	158 599	158 441	144 380	150 470	143 704	139 452
Évolution 2016-2017	-1 %	-3 %	3 %	-6 %	1 %	-3 %	1 %	1 %	-5 %	-3 %	-4 %	-3 %
Températures moyennes °C	25	25	25	25,9	27	28	28	28	28	27	27	26
Évolution 2016-2017	-2 %	-2 %	0 %	-3 %	-1 %	-1 %	0 %	0 %	0 %	-2 %	0 %	-1 %
Températures diurnes moyennes °C	28,7	29,2	28,8	29,3	30,5	30,7	31,4	31,4	31,0	30,7	30,5	29,6
Températures nocturnes moyennes °C	20,4	20,8	22,1	22,4	23,9	24,4	24,8	24,8	24,6	24,0	23,0	22,1

Source : EDF, Météo-France

En 2017, la consommation brute mensuelle est en moyenne de 146 GWh.

Les consommations semblent le plus souvent corrélées à l'évolution des températures moyennes nocturnes et diurnes.

Néanmoins, celle-ci n'est pas directe et peut présenter des exceptions.

Ainsi :

- en mars 2017, on observe une augmentation de la consommation de +3 % par rapport à 2016, alors que les températures sont identiques pour les deux années ;
- pour le mois d'avril, on observe une diminution de 6 % qui pourrait correspondre à des températures sensiblement plus fraîches qu'en 2016 (-0,9 °C) ;
- il a fait moins chaud en mai 2017 qu'en mai 2016 (-0,4 °C) et la consommation augmente pourtant (+1 %).

Enfin, pour le mois de septembre, on observe une diminution de 5 %, qui correspond au passage de l'ouragan Maria sur le territoire et notamment aux impacts engendrés par ce phénomène sur le réseau électrique. L'analyse température/consommation ne traduit pas totalement l'influence du paramètre température sur nos consommations d'électricité. Cela met donc en évidence l'existence d'autres facteurs tel que le comportement des usagers, le paramètre humidité, le paramètre vitesse du vent...

1.1.3 CONSOMMATION BRUTE D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT* (LIVRÉE AU RÉSEAU)

En 2017, la consommation électrique moyenne par habitant est de **4,42 MWh / hab.**, tous secteurs confondus (résidentiel, tertiaire, industriel...).

7 Consommation électrique brute par habitant en Guadeloupe, en MWh



Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

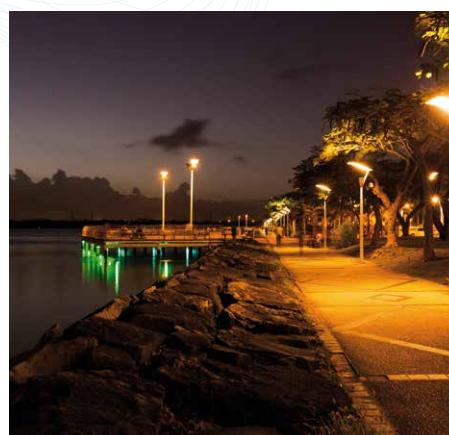
1.1.4 CONSOMMATION BRUTE ÉLECTRIQUE PAR TYPOLOGIE

■ Consommation brute par secteur d'activité

En 2017, les secteurs les plus consommateurs d'électricité sont :

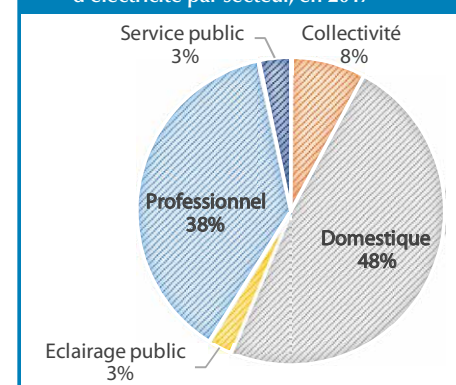
- le secteur « domestique » qui représente la part du résidentiel ;
- le secteur « professionnel » qui englobe la part du secteur tertiaire privé et du secteur industriel.

Le secteur « service public » présente une évolution positive depuis 2013 de plus de 200%. Les consommations passent de 19 GWh à 58 GWh en 4 ans.



Quai Bergevin - Pointe-à-Pitre

8 Répartition de la consommation brute d'électricité par secteur, en 2017



Source : EDF

Tableau 2 : consommation brute électrique par secteur en MWh

	2013		2014		2015		2016		2017		Évolution 2016-2017
	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	
Agriculture	1 377	0,1%	1 605	0,1%	1 738	0,1%	2 355	0,1%	2 567	0,1%	9%
Collectivité	122 974	7,1%	132 981	7,7%	132 123	7,5%	130 688	7,3%	136 036	7,7%	4%
Domestique	854 694	49,4%	844 966	48,7%	850 578	48,4%	879 182	49,1%	851 888	48,5%	-3%
Éclairage public	37 484	2,2%	42 381	2,4%	37 106	2,1%	42 996	2,4%	44 753	2,5%	4%
Professionnel	692 503	40,1%	684 431	39,5%	694 129	39,5%	681 212	38,0%	661 806	37,7%	-3%
Service commun d'immeuble (éclairage partie commune)	1 017	0,1%	1 327	0,1%	1 226	0,1%	1 380	0,1%	1 446	0,1%	5%
Service public (administration État)	18 850		25 713		41 777	2,4%	53 531	3,0%	58 078	3,3%	8%
Total	1 728 900		1 733 404		1 758 686		1 791 404		1 756 575		-2%

Source : EDF, calcul OREC

■ Consommation brute d'électricité par typologie de contrat

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

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

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



Maison José Fernandes

Tableau 3 : consommation brute par type de contrat

Tarifs	2013			2014			2015			2016			2017		
	Nombre de clients	% de la conso.	Conso. calculée (GWh)	Nombre de clients	% de la conso.	Conso. calculée (GWh)	Nombre de clients	% de la conso.	Conso. calculée (GWh)	Nombre de clients	% de la conso.	Conso. calculée (GWh)	Nombre de clients	% de la conso.	Conso. calculée (GWh)
Tarif bleu+	1 115	7%	122	1 160	8%	133	1 180	8,5%	145	1 265	7,9%	142	1 232	8,1%	142
Autre Tarif bleu	2 420	2%	38	2 439	2%	43	2 462	2%	41	2 681	2,4%	43	2 529	2,5%	44
Tarif bleu	227 503	66%	1 440	230 079	65%	1 133	231 258	65%	1 146	235 362	65,8%	1 178	235 209	64,8%	1 139
Tarif vert	614	25%	430	612	24%	425	610	24,5%	426	606	23,9%	428	599	24,6%	433
TOTAL	231 652	100%	1 729	234 290	100%	1 734	235 510	100%	1 758	239 914	100%	1 791	239 569	100%	1 757

Source : EDF, calcul OREC

1.1.5 CONSOMMATION ÉLECTRIQUE NETTE

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

■ Consommation électrique nette/hab.

La consommation électrique moyenne* par habitant est de **3,82 MWh/hab.** en 2017. (*Tous secteurs confondus : résidentiel, tertiaire, industriel...)

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 4 : consommation électrique nette par habitant dans les ZNI tous secteurs confondus

MWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Évolution 2013-2016
Corse	6,50	6,20	6,40	6,40	6,00	6,30	6,07	-5%
Guadeloupe				3,73	3,73	3,74	3,89	+4%
Guyane			3,27	3,21	3,11	3,54		-
Martinique	3,67	3,61	3,63	3,63	3,63	3,65	3,65	+1%
Réunion	3,00	2,96	3,05	3,06	3,09	3,15	3,18	+4%

Source : EDF, calcul OREC

■ Consommation Électrique nette par commune

Tableau 5 : consommation électrique nette par commune en MWh

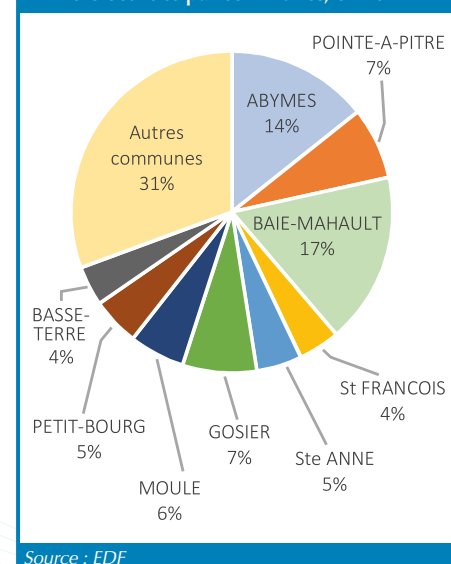
Communes	2013	2014	2015	2016	2017	Évolution 2016-2017
Communauté d'agglomération Nord-Grande-Terre						
MORNE-À-L'EAU	42 009	42 189	43 043	42 653	42 904	1 %
MOULE	76 259	78 841	79 771	83 417	85 163	2 %
PETIT-CANAL	17 565	17 788	17 646	18 920	18 612	-2 %
PORT-LOUIS	14 545	15 368	15 998	16 422	17 079	4 %
ANSE-BERTRAND	9 856	9 913	10 375	10 917	10 685	-2 %
CAP Excellence						
LES ABYMES	216 686	213 999	213 260	222 561	216 792	-3 %
POINTE-À-PITRE	116 696	111 860	112 121	117 797	110 363	-6 %
BAIE-MAHAULT	281 716	279 959	273 749	276 312	261 108	-6 %
Communauté d'agglomération Riviera du Levant						
DÉSIRADE	4 141	4 461	4 388	4 396	4 070	-7 %
SAINT-FRANÇOIS	61 358	61 838	62 310	65 280	63 428	-3 %
SAINTE-ANNE	69 146	68 227	67 462	71 587	69 587	-3 %
GOSIER	114 700	115 334	111 972	116 884	113 030	-3 %
Communauté d'agglomération Nord-Basse-Terre						
SAINTE-ROSE	52 077	52 232	52 768	55 582	52 434	-6 %
LAMENTIN	41 197	41 885	42 638	45 603	48 369	6 %
DESHAIES	17 469	16 866	17 330	17 569	17 360	-1 %
POINTE-NOIRE	15 359	15 551	16 502	17 820	17 150	-4 %
GOYAVE	18 457	18 409	18 258	18 959	18 251	-4 %
PETIT-BOURG	69 194	69 649	70 627	73 258	73 081	-0,2 %
Communauté d'agglomération Grand Sud Caraïbe						
BASSE-TERRE	59 992	60 629	60 635	59 879	60 721	1 %
SAINT-CLAUDE	28 294	27 871	28 705	29 649	29 904	1 %
BAILLIF	16 635	19 816	17 556	18 071	17 500	-3 %
GOURBEYRE	23 123	22 371	23 981	24 239	23 582	-3 %
TROIS-RIVIÈRES	18 631	18 379	18 587	19 120	18 542	-3 %
VIEUX-FORT	3 380	3 587	3 892	3 064	4 009	31 %
VIEUX-HABITANTS	14 781	14 959	14 859	15 297	15 121	-1 %
BOUILLANTE	18 676	18 447	18 374	18 723	18 353	-2 %
CAPESTERRE-B-E	42 201	42 594	43 935	45 745	46 625	2 %
TERRE-DE-BAS	2 092	2 028	2 079	2 298	2 184	-5 %
TERRE-DE-HAUT	7 012	7 067	6 940	7 683	7 392	-4 %
Communauté de Commune de Marie-Galante						
SAINT-LOUIS	5 877	6 343	6 291	7 957	6 915	-13 %
CAPESTERRE	8 548	8 781	9 078	9 050	8 779	-3 %
GRAND-BOURG	19 118	18 268	18 553	19 384	18 889	-3 %
Guadeloupe	1 506 790	1 505 509	1 503 684	1 556 096	1 517 982	-2 %

Source : EDF

La consommation électrique nette en 2017 est de **1 518 GWh**, soit une évolution de -2 % par rapport à l'année 2016.

9 communes sur les 32 que compte la Guadeloupe consomment 69 % de la consommation électrique en 2017, soit 1 053 GWh.

9 Répartition de la consommation d'électricité par communes, en 2017

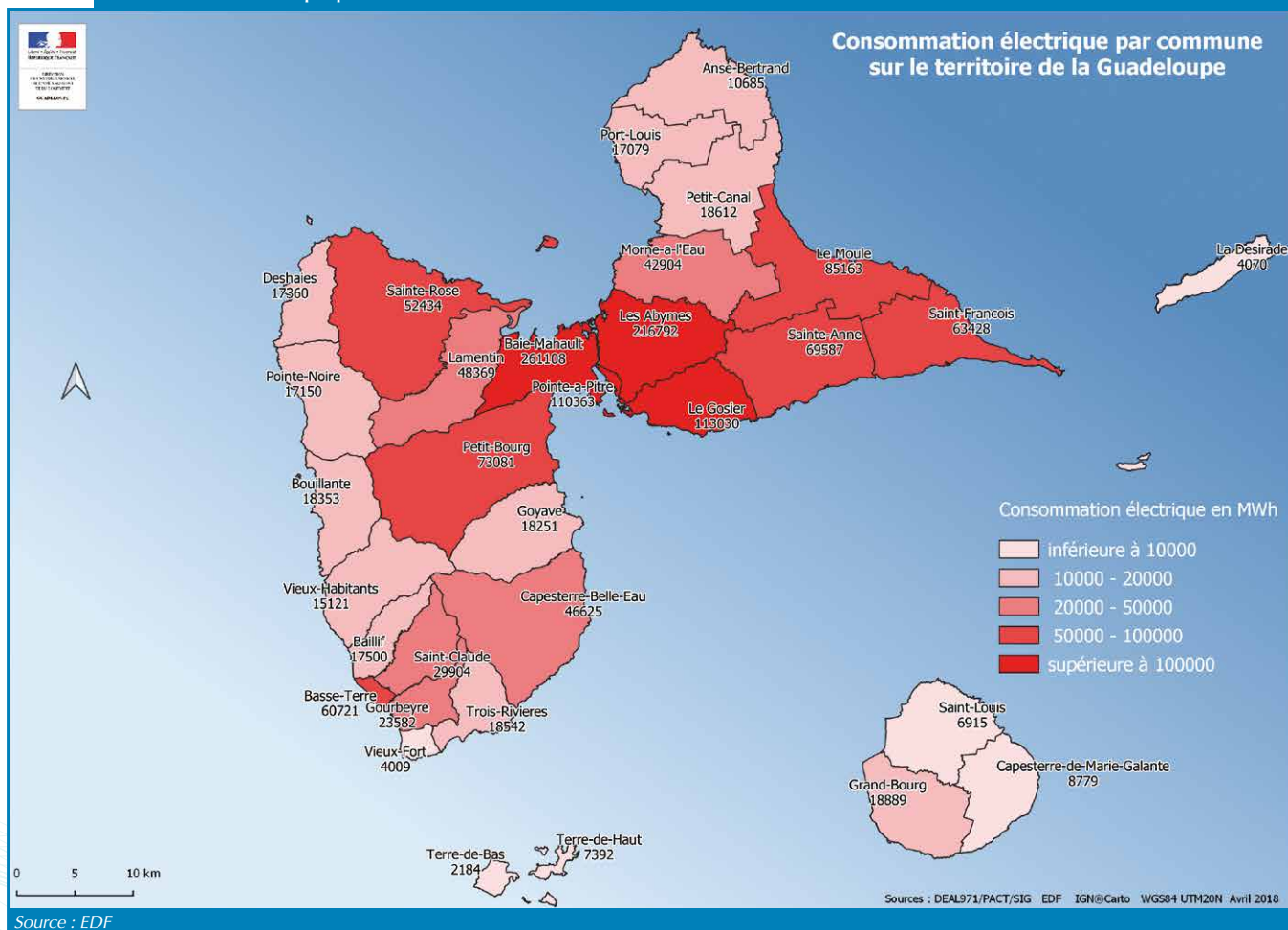


Cette moyenne régionale cache de grandes disparités territoriales. Cela s'explique notamment par l'organisation économique de l'île mais aussi par la répartition de la population. La commune de Baie-Mahault, accueillant la plus grande zone d'activités (Jarry) présente logiquement la consommation maximale (261 108 MWh), alors que la commune de Terre-de-Bas, où l'effectif de la population est peu élevé, présente la consommation minimale (2 184 MWh).

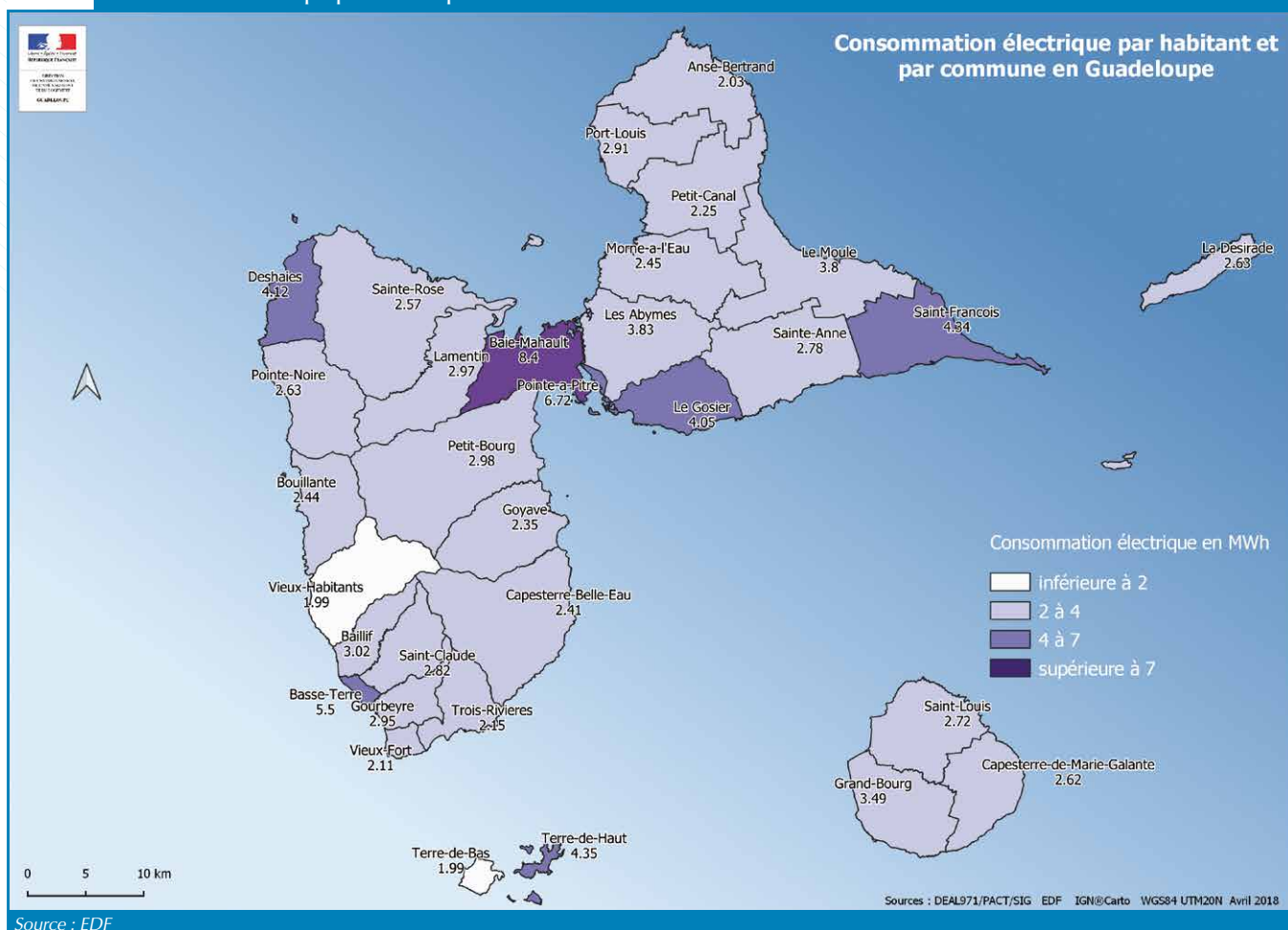
On note également une grande hétérogénéité dans l'évolution des consommations entre 2016 et 2017. Certaines communes présentent une évolution négative, dont la plus remarquable est celle de la commune de Saint-Louis (-13 %), de -6 % pour les communes de Pointe-à-Pitre, Baie-Mahault, La Désirade et Sainte-Rose. A contrario, on note une forte évolution positive notamment pour les communes de Vieux-Fort (+31 %) et Lamentin (+6 %).

L'observation de la consommation électrique nette pour l'année 2017 par habitant, confirme l'impact de l'activité économique sur la consommation d'électricité. En effet, les communes très touristiques ou fortement marquées par une activité de services (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).

Carte 1 Consommation électrique par commune en 2017



Carte 2 Consommation électrique par habitant par commune en 2017



■ Consommation Électrique nette du secteur résidentiel

Le secteur résidentiel représente 48 % des consommations électriques nettes de la Guadeloupe.

Néanmoins, la consommation moyenne de ce secteur présente une grande disparité en fonction de l'activité économique des communes. Les communes dites de « sommeil » présentent des consommations de plus de 50 %, 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 %, c'est le cas des communes de Baie-Mahault (25 %), de Pointe-à-Pitre (24 %) et Basse-Terre (27 %).



Résidentiel

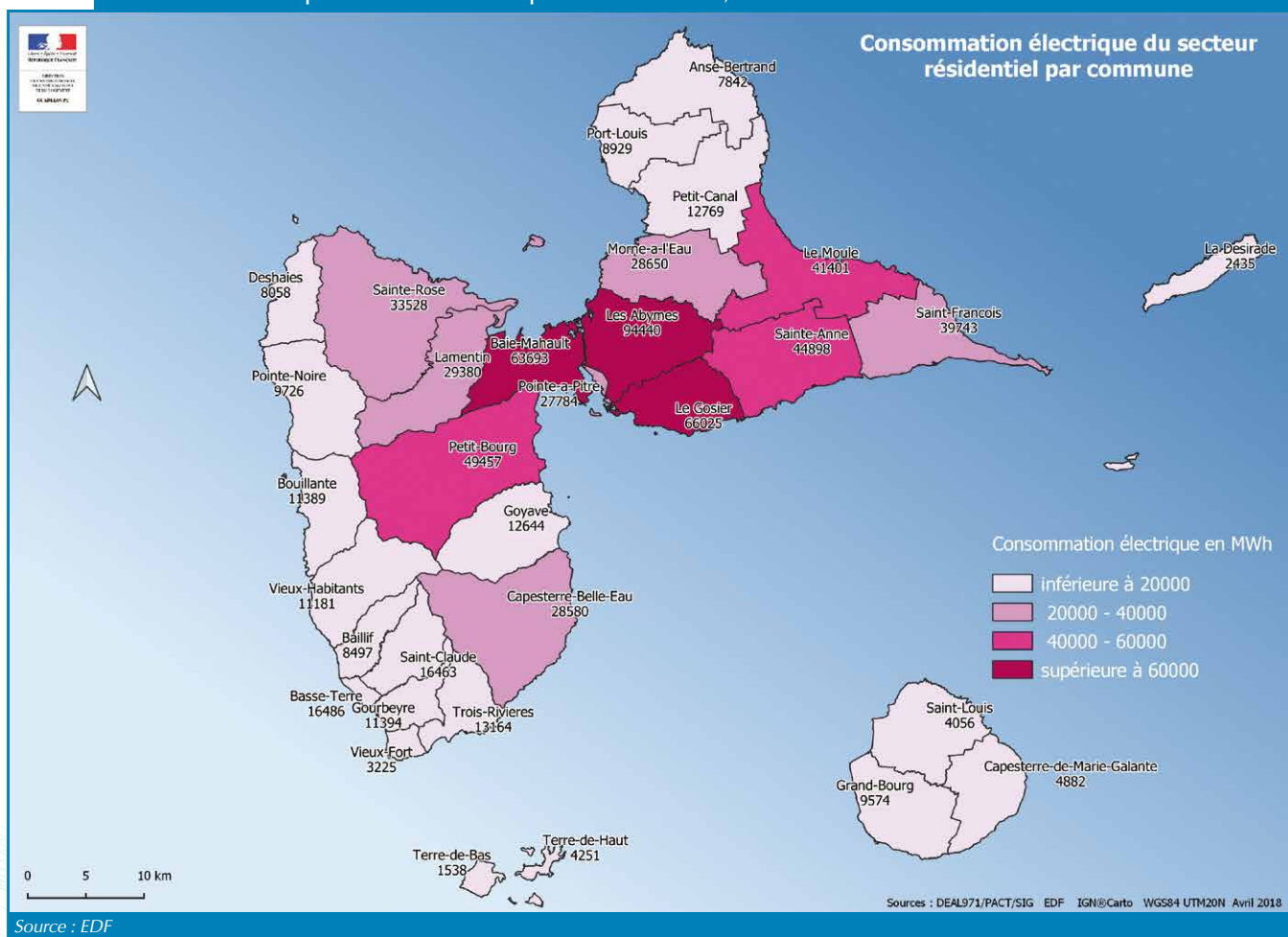


Ballon d'eau chaude sanitaire

Tableau 6 : consommation électrique nette par commune du secteur résidentiel en MWh

Communes	Consommation du résidentiel en MWh	Part dans la consommation électrique de la commune
MORNE-À-L'EAU	28 650	67%
MOULE	41 401	49%
PETIT-CANAL	12 769	69%
PORT-LOUIS	8 929	52%
ANSE-BERTRAND	7 842	73%
LES ABYMES	94 440	44%
POINTE-À-PITRE	27 784	25%
BAIE-MAHAULT	63 693	24%
DÉSIRADE	2 435	60%
SAINT-FRANÇOIS	39 743	63%
SAINTE-ANNE	44 898	65%
GOSIER	66 025	58%
SAINTE-ROSE	33 528	64%
LAMENTIN	29 380	61%
DESHAIES	8 058	46%
POINTE-NOIRE	9 726	57%
GOYAVE	12 644	69%
PETIT-BOURG	49 457	68%
BASSE-TERRE	16 486	27%
SAINT-CLAUDE	16 463	55%
BAILLIF	8 497	49%
GOURBEYRE	11 394	48%
TROIS-RIVIÈRES	13 164	71%
VIEUX-FORT	3 225	80%
VIEUX-HABITANTS	11 181	74%
BOUILLANTE	11 389	62%
CAPESTERRE-B-E	28 580	61%
TERRE-DE-BAS	1 538	70%
TERRE-DE-HAUT	4 251	58%
SAINT-LOUIS	4 056	59%
CAPESTERRE	4 882	56%
GRAND-BOURG	9 574	51%

Source : EDF



■ Consommation électrique nette du patrimoine public

Tableau 7 : consommation moyenne du patrimoine public des communes en MWh

	2013	2014	2015	2016	2017
Consommation des communes de - de 10 000 hab.	1 239	1 280	1 186	1 337	1 335
Consommation des communes de + de 10 000 hab.	10 596	10 502	10 289	10 311	10 545

Source : EDF

La consommation électrique nette du patrimoine public des collectivités correspond à la consommation de l'ensemble des bâtiments et éclairage public gérés par la collectivité. En 2017, la consommation du patrimoine public des collectivités locales représentait 171 664 MWh, soit une évolution de + 2 % par rapport à l'année 2016.



Centrale biogaz Gabarre

1.2 Consommation de carburant dans le domaine des transports

Les consommations du secteur transport présentent une évolution de +1,5 % par rapport à l'année 2016. Cette évolution cache néanmoins de grandes disparités entre les différents carburants. Elle est liée à une consommation plus élevée du transport aérien (+26 %) et du transport maritime (+9 %). A contrario, le transport routier présente une consommation moins élevée (-3 %).

En 2017, les quantités d'essence consommées présentent une forte baisse de -5 % par rapport à 2016. Il en est de même pour la consommation de gasoil mais dans une moindre mesure avec une évolution de -2 %.

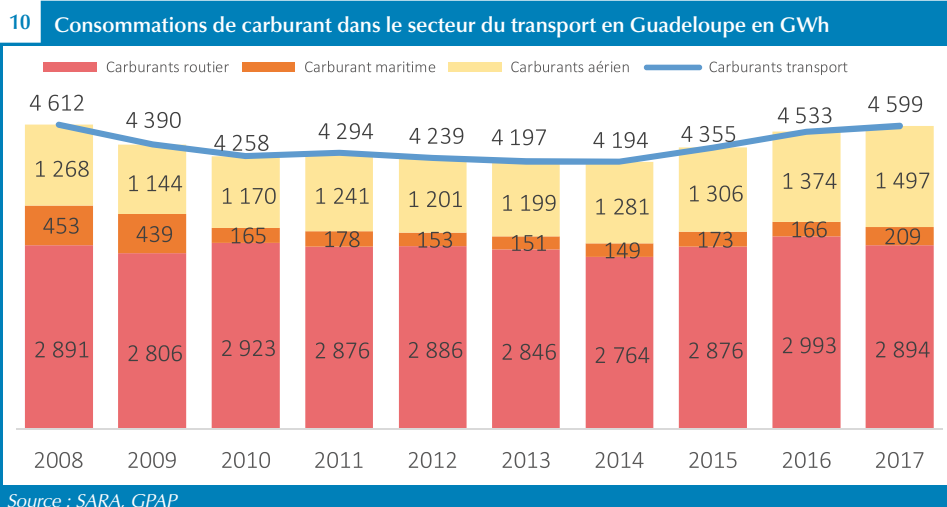


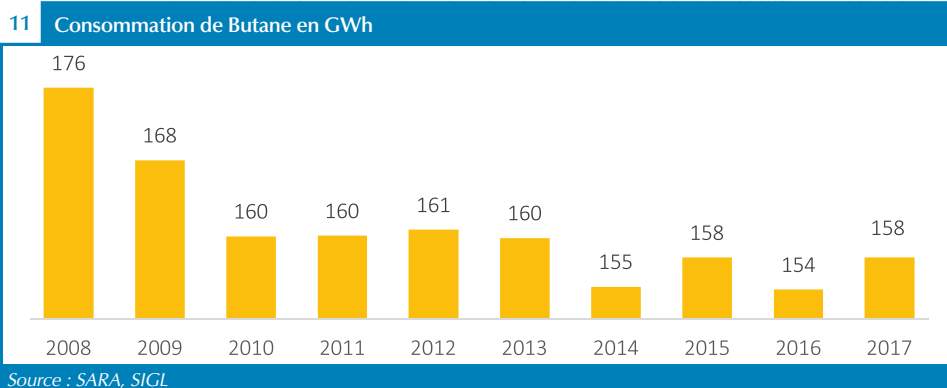
Tableau 8 : consommation de carburant routier : gasoil et super sans plomb en Guadeloupe (en tonnes)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Super sans plomb	93 098	87 535	88 695	83 616	81 672	79 974	76 694	79 787	85 995	81 569
Gasoil	148 304	146 966	155 765	157 212	160 146	158 572	155 010	161 283	164 724	160 921

Source : SARA

1.3 Consommation de butane

En 2017, la consommation de butane confirme la stabilité observée depuis 2014. On observe ainsi un ralentissement de l'érosion de la consommation quasi continue depuis 2008.



1.4 Consommation de chaleur

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

Tableau 9 : chaleur consommée en Guadeloupe, en GWh

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Chaleur consommée en eau chaude sanitaire (CES)	35	36	37	39	42	46	50	53	55	62
Chaleur consommée en sucrerie *								90	85	129
Chaleur consommée en distillerie *									12	nc
Chaleur consommée en unité de valorisation biogaz										1,7
Part de la chaleur dans la consommation finale	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	2 %	2 %	3 %

Source : EDF, Gardel, Albioma Le Moule, SIS Bonne Mère, SYVADE

*Les données de chaleur consommée en sucrerie et distillerie ne sont comptabilisées qu'à partir de 2015

1.4.1 CONSOMMATION DE VAPEUR EN GUADELOUPE

En Guadeloupe, la vapeur est l'une des formes d'énergie les plus anciennes. En effet, l'usage des « moulins à vapeur » s'est généralisé durant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle dans les sucreries et les distilleries de nos îles pour la production de sucre et de rhum. Les distilleries auto-consomment la vapeur produite par leurs chaudières grâce à la valorisation de la bagasse, résidu ligneux de la canne à sucre.

Dans le cadre d'une démarche d'écologie industrielle, la sucrerie Gardel consomme une partie de la vapeur produite par la centrale thermique Albioma Le Moule lors de la combustion de la bagasse et du charbon. En 2017, la vapeur consommée en Guadeloupe représente **129 GWh**.

1.4.2 CONSOMMATION D'EAU CHAUDE SOLAIRE

Les secteurs Résidentiel et Tertiaire consomment de l'eau chaude provenant du solaire thermique.

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). 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.

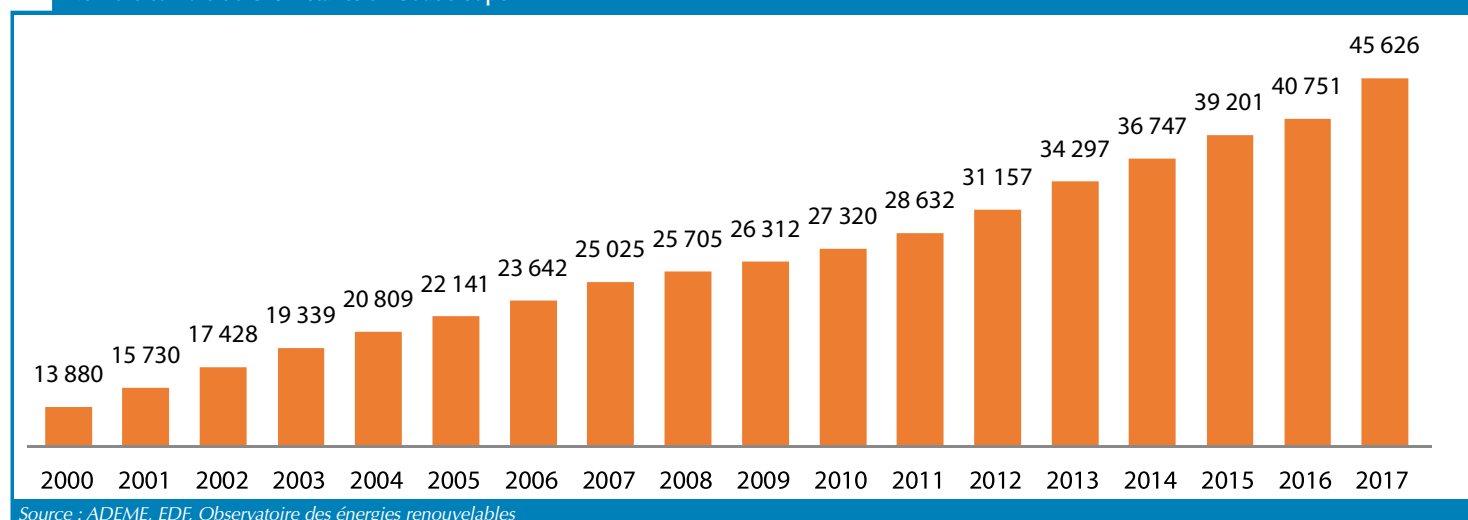
En 2017, on estime à 45 626 le nombre cumulé de chauffe-eaux solaires installés. Cela représente une consommation évitée à **62 GWh**, soit 3,5 % de la consommation brute d'électricité.

En 2017, 7 000 chauffe-eaux solaires ont pu être installées grâce au dispositif AGIR + d'EDF Archipel Guadeloupe soit 3 000 CES de plus qu'en 2016.



CESI

12 Nombre cumulé de CES installés en Guadeloupe



Source : ADEME, EDF, Observatoire des énergies renouvelables

L'approvisionnement énergétique : une dépendance énergétique importante

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

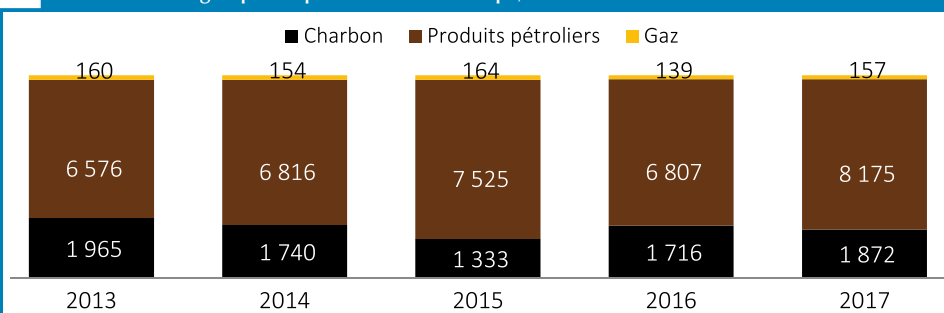
- les ressources locales valorisées : énergies primaires produites localement (énergies renouvelables) ;
- les ressources fossiles importées : énergies primaires et secondaires ;
- les variations de stocks.

Ces éléments nous permettent de connaître la consommation primaire de la Guadeloupe (continentale et îles du Sud).

2.1 Les ressources importées

En 2017, l'approvisionnement en ressources fossiles est de **10 204 GWh**, soit une évolution de +18% par rapport à l'année 2016.

13 Ressources énergétiques importées en Guadeloupe, en GWh



Source : direction générale des douanes et droits indirects département des statistiques et des études économiques
Année 2013* : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SARA, GPAP, SIGL

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 au charbon et de la centrale thermique mixte bagasse/charbon.

Tableau 10 : valeur monétaire des ressources énergétiques importées en Guadeloupe

	2014	2015	2016	2017
Valeurs ressources importées en M€	493	425	316	316

Source : direction générale des douanes et droits indirects - Département des statistiques et des études économiques



EDF PEI Juin 2015



Centrale thermique Albioma

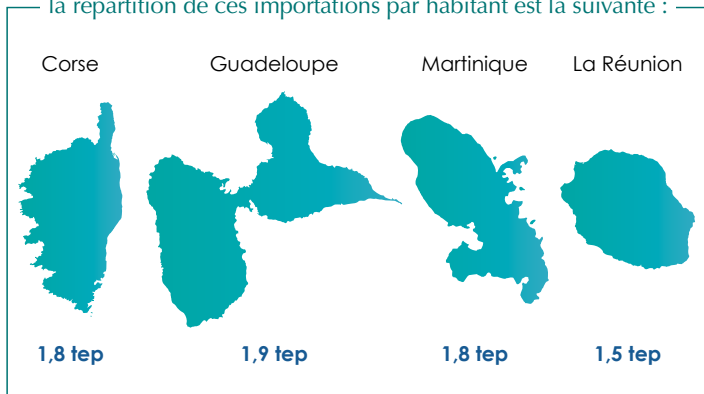
Tableau 11 : ressources importées en Guadeloupe

	2013*		2014		2015		2016		2017	
	Tonne	GWh	Tonne	GWh	Tonne	GWh	Tonne	GWh	Tonne	GWh
Charbon	273 028	1 965	241 715	1 740	185 233	1 333	238 463	1 716	260 146	1 872
Butane	12 554	160	12 130	154	12 896	164	10 930	139	12 325	157
FOD	207 291	2 295	190 166	2 105	218 154	2 415	196 703	2 177	187 150	2 072
Super Sans Plomb	83 377	1 045	86 380	1 083	98 821	1 239	82 870	1 039	103 133	1 293
Gasoiil	174 720	2 032	210 401	2 447	209 084	2 431	196 411	2 284	256 701	2 985
Autres (lampant, GNR)	446	6	43	1	31	0,5	25	0,3	22	0,3
Carburéacteur	95 644	1 199	94 229	1 181	114 882	1 440	104 218	1 306	145 599	1 825
Total	847 060	8 701	835 066	8 710	839 101	9 023	829 619	8 662	965 075	10 204

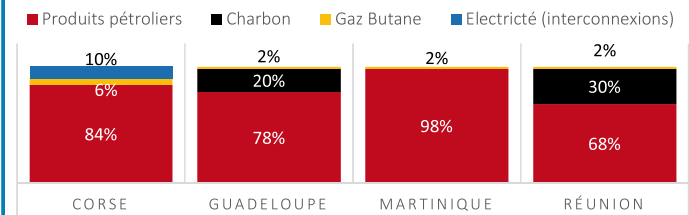
Source : direction générale des douanes et droits indirects - Département des statistiques et des études économiques

Données 2013* : données de consommation d'énergie primaire par les unités de production électrique : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SARA, GPAP, SIGL, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

En 2016, pour les différentes ZNI,
la répartition de ces importations par habitant est la suivante :



14 Répartition de l'approvisionnement énergétique des ZNI en 2016



Source : OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

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 **553 GWh** en 2017, soit une augmentation de 5 % par rapport à 2016.

Entre 2016 et 2017, on observe une augmentation globale de la production à partir de ressources locales de +18 %. Cette évolution est liée à l'augmentation de la production électrique à partir de bagasse (+27 %),

de l'hydraulique (+11 %), de la géothermie (+33 %) et la production de vapeur (+33 %). On note, cependant, une baisse de la production électrique d'origine éolien (-4 %) et photovoltaïque (-1 %).

Tableau 12 : ressources locales valorisées en Guadeloupe

	2013		2014		2015		2016		2017	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Bagasse	45 853	13,2 %	60 456	16,4 %	56 234	12,3 %	49 804	10,7 %	63 490	11,5 %
Hydraulique	19 210	5,5 %	26 801	7,3 %	21 142	4,6 %	34 090	7,3 %	37 955	6,9 %
Éolien	56 794	16,3 %	54 482	14,8 %	51 886	11,4 %	53 289	11,4 %	51 008	9,2 %
Photovoltaïque	98 642	28,4 %	102 726	27,8 %	101 465	22,2 %	93 794	20,1 %	92 462	16,7 %
Géothermie	81 347	23,2 %	74 877	20,3 %	82 828	18,1 %	84 079	18,0 %	112 197	20,4 %
Biomasse - Biogaz	12	0,027 %	9	0 %	65	0,014 %	44	0,009 %	2 767	0,5 %
Total énergies renouvelables électriques	301 288		319 351		313 620		315 100		359 878	
Eau chaude solaire	46 301	13,3 %	49 608	13,4 %	52 921	11,6 %	55 014	11,8 %	61 695	11,2 %
Vapeur	NC	NC	NC	NC	89 967	19,7 %	84 904	20,8 %	128 823	23,3 %
Eau chaude									1 696	0,3 %
Total énergies renouvelables chaleur	46 301		49 608		142 888		152 104		192 214	
Total	347 589		368 959		456 508		467 204		552 544	

Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Gardel, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

NC* = non connue



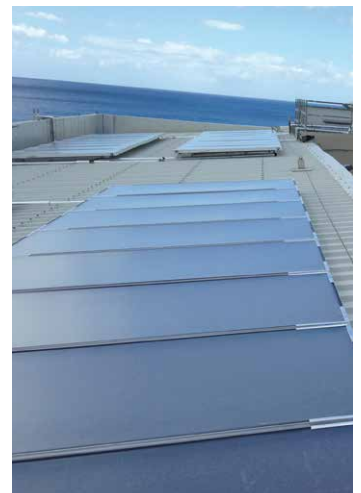
Centrale géothermique de Bouillante



Éolienne



Bagasse



Chauffe-eau solaires

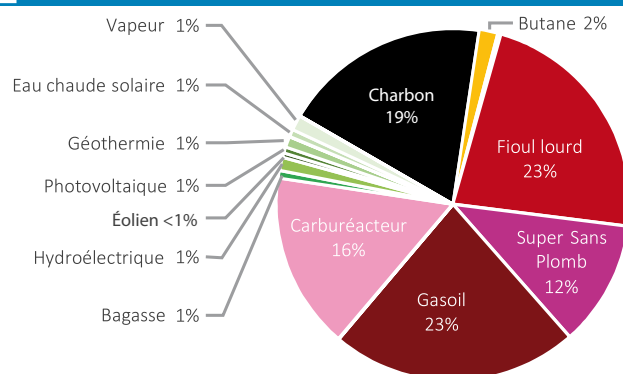
2.3 La consommation primaire d'énergie en Guadeloupe : Les énergies fossiles prédominent

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 2017, la consommation primaire totale s'élève à 9 262 GWh, soit une baisse de 2 % par rapport à l'année 2016.

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

15 Répartition des types d'énergies primaires consommées en 2017



Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SARA, GPAP, SIGL, Gardel, SIS Bonne Mère, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

L'énergie primaire biomasse/biogaz correspond à l'unité de production d'énergie de la distillerie Bologne et de l'unité de la Gabarre. // Les données "vapeur" ne sont connues qu'à partir de l'année 2015.

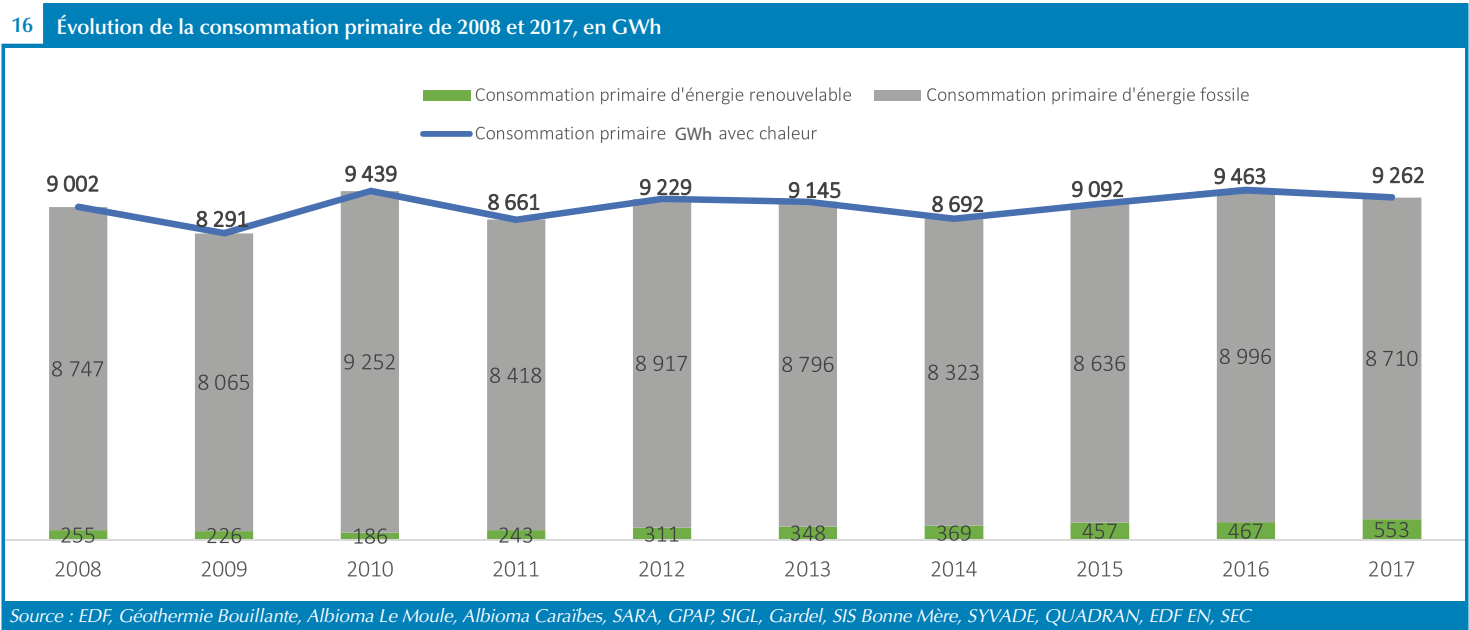
Tableau 13 : énergies primaires consommées en Guadeloupe

		2013		2014		2015		2016		2017	
		GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
ÉNERGIES FOSSILES	Charbon	1 965	21,3 %	1 755	20,0 %	1 480	16,0 %	1 840	19,3 %	1 765	19,1 %
	Butane	160	1,7 %	155	1,8 %	158	1,7 %	154	1,6 %	158	1,7 %
	FOD	401	5,0 %	332	4,6 %	137	2,9 %	165	2,6 %	26	0,3 %
	Fioul lourd	1 989	21,6 %	1 790	20,4 %	2 407	26,1 %	2 209	23,1 %	2 095	22,6 %
	Super Sans Plomb	1 045	11,4 %	1 004	11,5 %	1 042	11,3 %	1 123	11,8 %	1 066	11,5 %
	Gazoil	2 032	22,1 %	2 000	22,8 %	2 100	22,8 %	2 126	22,3 %	2 097	22,6 %
	Lampant	6	0,1 %	5	0,1 %	5	0,1 %	5	0,1 %	5	0,1 %
	Carburacteur	1 199	13,0 %	1 281	14,6 %	1 306	14,2 %	1 374	14,4 %	1 497	16,2 %
Sous- total énergies fossiles		8 796	96,2 %	8 323	95,8 %	8 636	95,0 %	8 996	95,1 %	8 710	94,0 %
ÉNERGIES RENOUVELABLES LOCALES	Bagasse	46	0,5 %	60	0,7 %	56	0,6 %	50	0,5 %	63	0,7 %
	Géothermie	81	0,9 %	75	0,9 %	83	0,9 %	84	0,9 %	113	1,2 %
	Hydroélectrique	19	0,2 %	27	0,3 %	21	0,2 %	34	0,4 %	38	0,4 %
	Éolien	57	0,6 %	54	0,6 %	52	0,6 %	53	0,6 %	51	0,6 %
	Photovoltaïque	99	1,1 %	103	1,2 %	101	1,1 %	94	1,0 %	92	1,0 %
	Biomasse/biogaz	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	3	0,0 %
	Eau chaude solaire	46	0,5 %	50	0,6 %	53	0,6 %	55	0,6 %	62	0,7 %
	Vapeur	0	0,0 %	0	0,0 %	90	1,0 %	97	1,0 %	129	1,4 %
	Eau chaude industrielle	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	2	0,0 %
Sous- total énergies renouvelables locales		348	3,8 %	369	4,2 %	457	5,0 %	467	4,9 %	553	6,0 %
Total		9 145		8 692		9 092		9 463		9 262	

Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SARA, GPAP, SIGL, Gardel, SIS Bonne Mère, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

Les données "vapeurs" ne sont connues qu'à partir de l'année 2015.

La consommation primaire d'énergie renouvelable est en hausse avec une évolution de 18 % par rapport à l'année 2016.

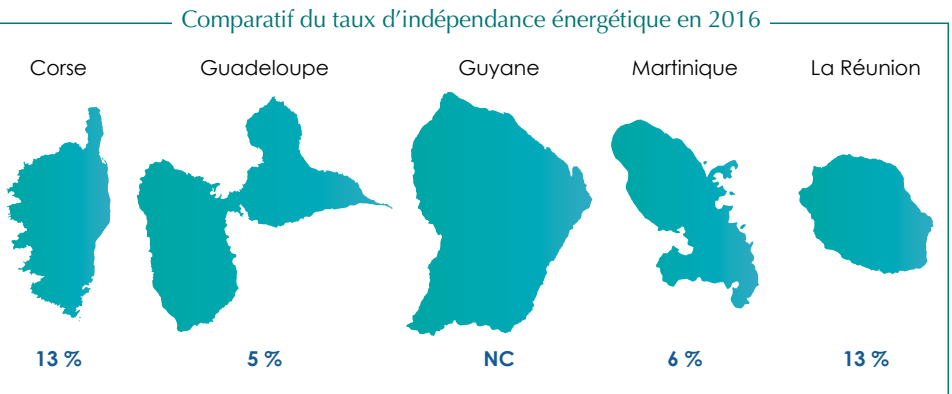
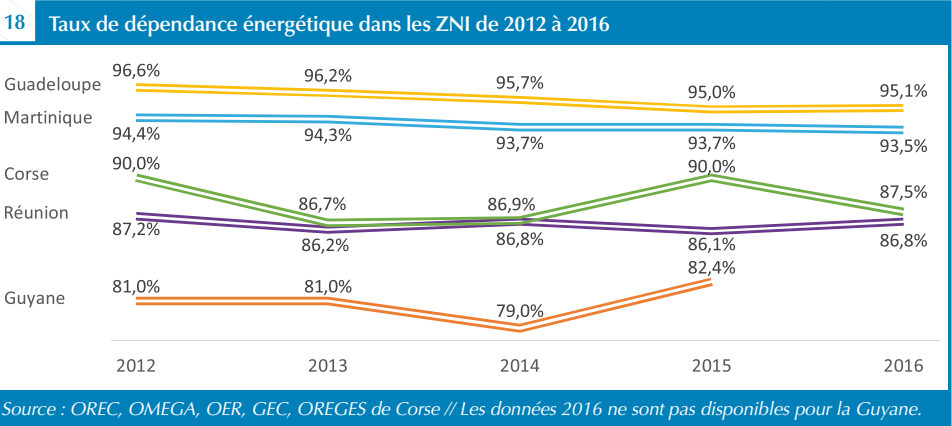
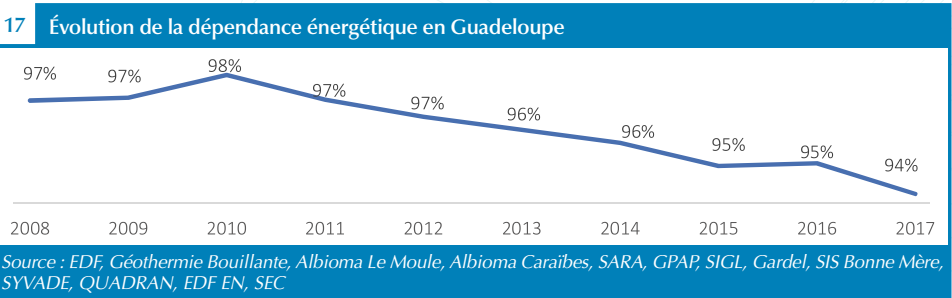


2.4 La dépendance énergétique diminue mais reste à un niveau élevé

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). Ce taux indique la part de l'énergie qu'une économie doit importer.

En 2017 le taux de dépendance énergétique est égal à 94%.

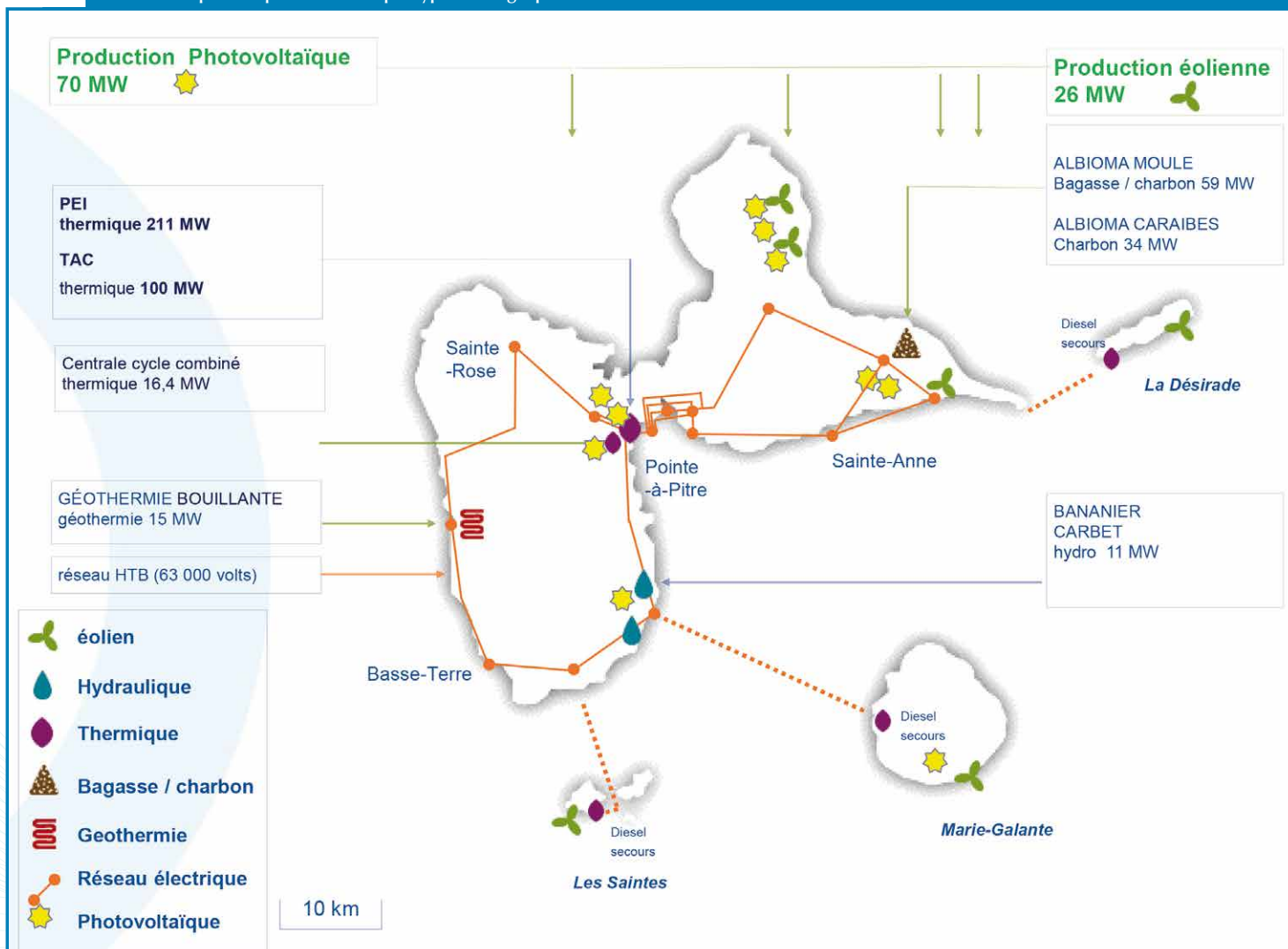
Comparativement, la Guadeloupe est le territoire le plus dépendant au niveau énergétique, suivi de la Martinique. Toutefois, il faut prendre en compte le fait que les territoires ne disposent pas tous des mêmes potentiels énergétiques (hydraulique, photovoltaïque, géothermie...). Chaque territoire a ses atouts : l'hydraulique pour la Guyane et la Corse, le solaire pour la Martinique, la géothermie pour la Guadeloupe et la bagasse 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%.



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 de nos ressources énergétiques, la Guadeloupe a su développer de nombreuses sources d'énergies renouvelables : la géothermie, la biomasse, mais également l'hydraulique, l'éolien, le photovoltaïque.

Carte 4 Puissance disponible pour le réseau par type d'énergie primaire en 2017



Source : EDF

Tableau 14 : puissances installées* sur le territoire par type de source d'énergie, en 2017 (MW)

Produits pétroliers	371,6
Charbon/bagasse	93,5
Géothermie	14,7
Hydraulique	10,6
Éolien	26,3
Photovoltaïque	70,2
Biomasse/Biogaz	3,1

Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

*puissances disponibles pour le réseau

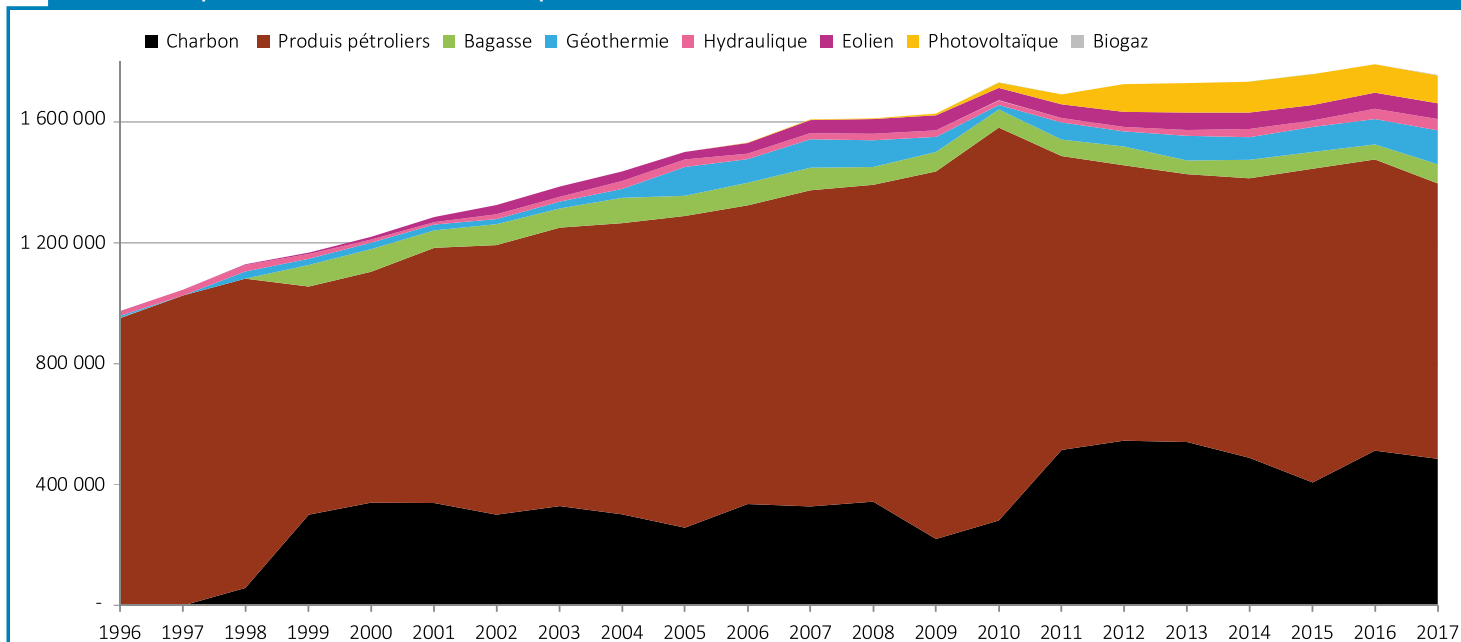


Parc éolien en Guadeloupe

3.1 La production globale d'électricité

Depuis l'année 2000, la production a augmenté en passant de 1 220 GWh à **1 757 GWh** en 2017 dont 360 GWh provenant d'énergies renouvelables.

19 Évolution de la production d'électricité en Guadeloupe



Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

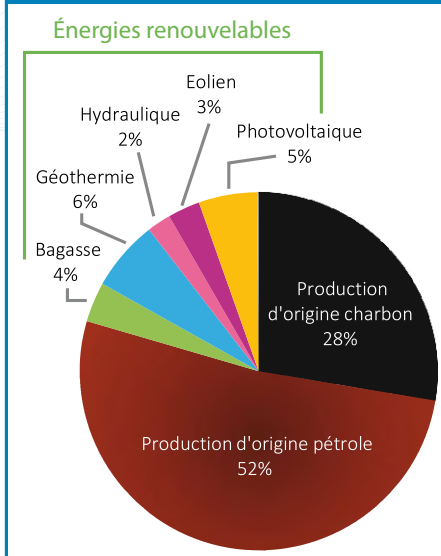
Tableau 15 : production d'électricité en Guadeloupe

	Total production nette Guadeloupe en MWh	Répartition de la production d'énergie selon la source d'énergie primaire	
		Énergies fossiles	Énergies renouvelables
1996	973 220	97,8 %	2,20%
1997	1 045 903	98,0%	1,97%
1998	1 128 733	95,9%	4,12%
1999	1 167 699	90,4%	9,61 %
2000	1 219 608	90,5%	9,48%
2001	1 285 868	92,1 %	7,94%
2002	1 325 119	90,0%	9,95%
2003	1 386 351	90,2%	9,81 %
2004	1 436 545	88,1 %	11,90%
2005	1 500 534	85,9%	14,10%
2006	1 531 644	86,5%	13,52%
2007	1 609 154	85,4%	14,62%
2008	1 612 756	86,4%	13,65%
2009	1 628 261	88,3 %	11,72%
2010	1 730 475	91,4%	8,63%
2011	1 691 694	87,9%	12,05%
2012	1 726 067	84,4%	15,58%
2013	1 729 470	82,5%	17,45%
2014	1 733 926	81,5%	18,45%
2015	1 758 686	82,2%	17,83%
2016	1 791 403	82,4%	17,59%
2017	1 756 575	79,5%	20,49%

Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

L'année 2017 affiche une augmentation de la part relative de la production d'énergie renouvelable, qui atteint 20,49% de l'électricité produite. C'est le taux le plus élevé jamais observé sur le réseau guadeloupéen.

20 Répartition de la production d'électricité selon la source d'énergie primaire en 2017



Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

3.2 La production d'électricité par type d'énergie

■ Les Énergies fossiles

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 renouvelable. Leur combustion entraîne l'émission de gaz à effet de serre.

En 2017, 79,5 % de notre électricité est produite à partir des énergies fossiles, soit **1 397 GWh**.

Tableau 16 : répartition de la part d'électricité produite à partir d'énergie fossile en Guadeloupe

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produits pétroliers	65,05%	74,77%	75,12%	57,55%	52,82%	51,32%	53,36%	59,00%	53,80%	51,89%
Charbon	21,30%	13,51%	16,25%	30,40%	31,60%	31,22%	28,19%	23,00%	28,60%	27,62%
Total	86%	88%	91%	88%	84%	83%	82%	83%	82%	80%

Source : EDF, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes

3.2.1 PRODUCTION À PARTIR DE CHARBON

Les deux unités de production utilisant du charbon sur l'île ont permis de produire **485 237 MWh** en 2017, soit une diminution de 5 % par rapport à l'année 2016.

La production d'électricité à partir du charbon a débuté en 1998 et a représenté en 2017, 28 % du mix électrique.

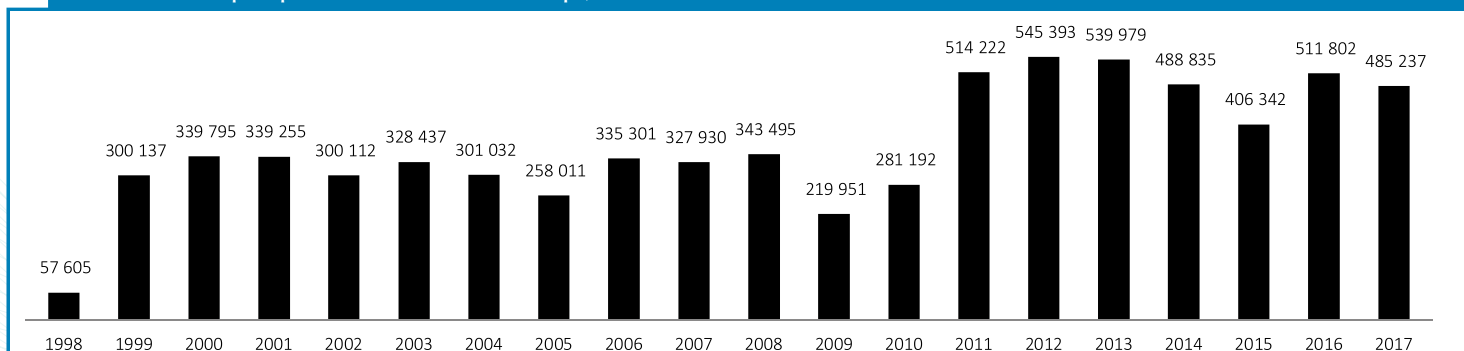


Charbon



Centrale charbon

21 Production électrique à partir de charbon en Guadeloupe, en MWh



Source : Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes



Centrales charbon Albioma

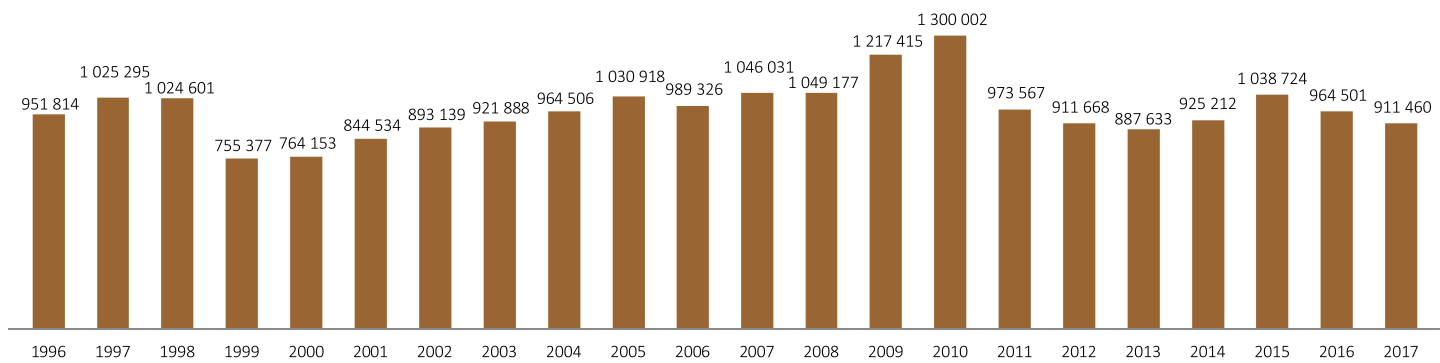
3.2.2 PRODUCTION À PARTIR DE PRODUITS PÉTROLIERS

La production à partir de produits pétroliers s'élève en 2017 à **911 460 MWh**, soit une évolution de -5 % par rapport à l'année 2016. Elle représente aujourd'hui 52 % de la production totale d'électricité.



DJP PERS SITE EDF

22 Production électrique à partir de produits pétroliers, en MWh



Source : EDF

3.2.3 LA PART DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ À PARTIR D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

■ Les 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 **20,49 % de la production totale d'électricité** en 2017, soit **359 878 MWh**. Après une baisse de 2008 à 2010 puis en 2015, essentiellement liée à une diminution de la production géothermique, leur part dans le mix énergétique s'est fortement redressée depuis 2011, notamment grâce à l'essor du photovoltaïque, qui représente désormais plus du tiers de la production énergétique d'origine renouvelable, et de l'augmentation de la production de Géothermie bouillante.



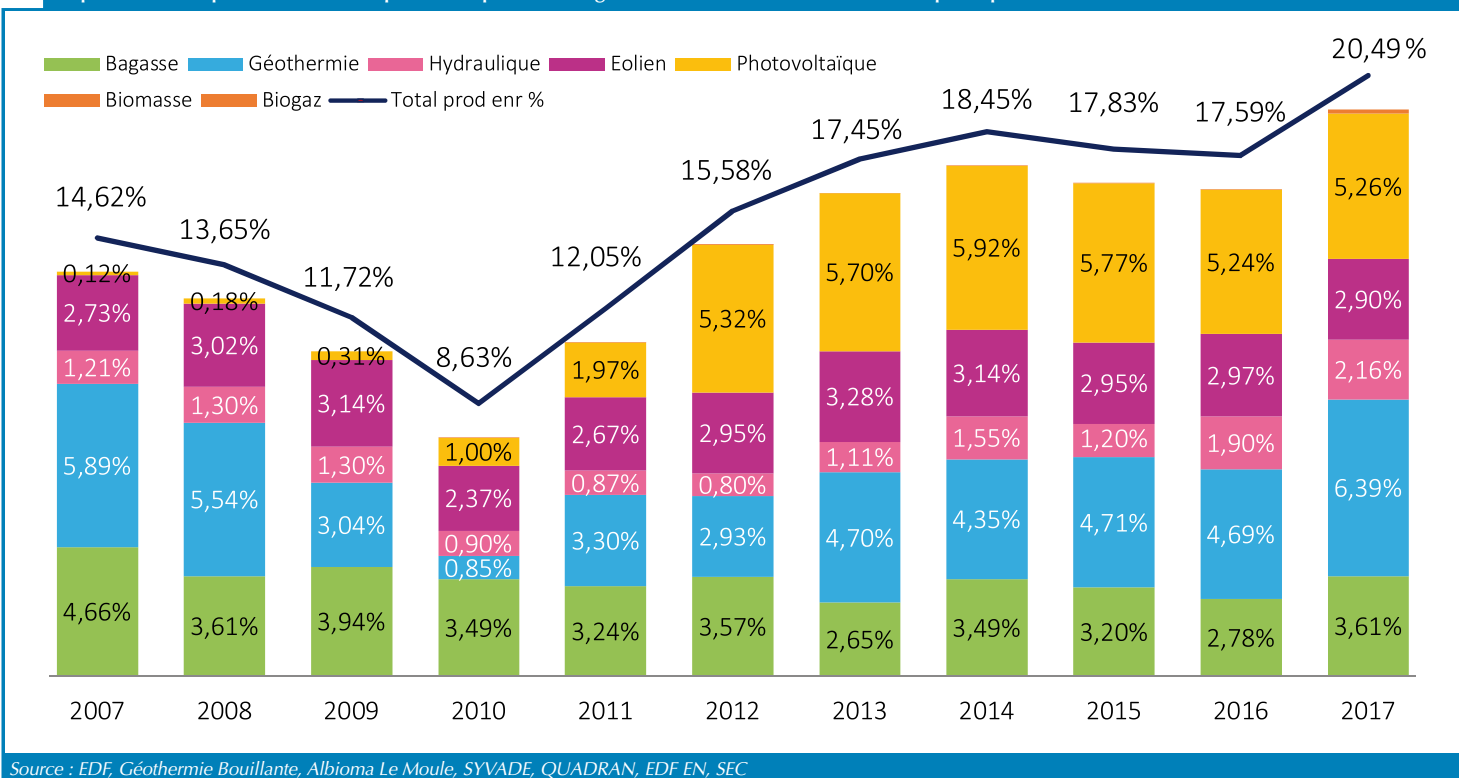
Unité de méthanisation - Distillerie Bologne

Tableau 17 : productions d'énergies renouvelables depuis 2008, en MWh

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bagasse	58 224	64 123	60 380	54 867	61 691	45 853	60 456	56 234	49 804	63 490
Géothermie	89 285	49 529	14 630	55 882	50 556	81 347	75 405	82 828	84 079	112 197
Hydraulique	20 960	21 110	15 521	14 670	13 870	19 210	26 801	21 142	34 090	37 955
Éolien	48 656	51 085	41 040	45 088	50 961	56 794	54 432	51 886	53 289	51 008
Photovoltaïque	2 959	5 048	17 319	33 360	91 827	98 642	102 726	101 465	93 794	92 462
Biomasse			391	38	18	12		65	44	2 767
Biogaz					83	83	9			
TOTAL	220 084	190 895	149 281	203 905	269 006	301 858	319 879	313 620	315 100	359 878
Évolution inter annuel	-6%	-13%	-22%	+37%	+32%	+12%	+6%	-2%	+0,5%	+14%

Source : EDF, Géothermie Bouillante, Albioma Le Moule, SYVADE, QUADRAN, EDF EN, SEC

23 Répartition de la part de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables dans le mix électrique depuis 2008



Focus ZNI

Les ressources locales présentes dans chacune des régions sont exposées dans le tableau suivant, ainsi que les 2 premières ressources locales en production.

Tableau 18 : ressources locales dans les ZNI en 2016

	Guadeloupe	Martinique	La Réunion	Guyane	Corse
Bagasse			1		
Hydraulique			2	1	1
Solaire thermique					
Huiles usagées					
Éolien					
Photovoltaïque	1	1		2	
Biogaz					
Déchets ménagers*		2			
Géothermie	2				
Bois énergie					2

Source : OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

*Considéré comme ressource renouvelable à 50%



Ampoule soleil - ©Mélina ROBIN

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

3.2.4 LES ÉNERGIES STABLES

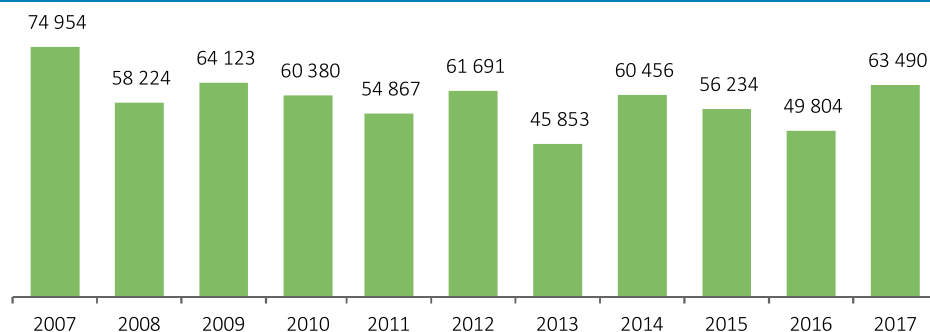
Elles présentent un profil de production peu fluctuant et facilement prévisible.

■ 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 2017, 3,6% de la production totale d'électricité soit 63 490 MWh représentant une évolution de +27% par rapport à 2016.

24 Production électrique à partir de bagasse depuis 2007 en MWh



Source : Albioma Le Moule

■ 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.

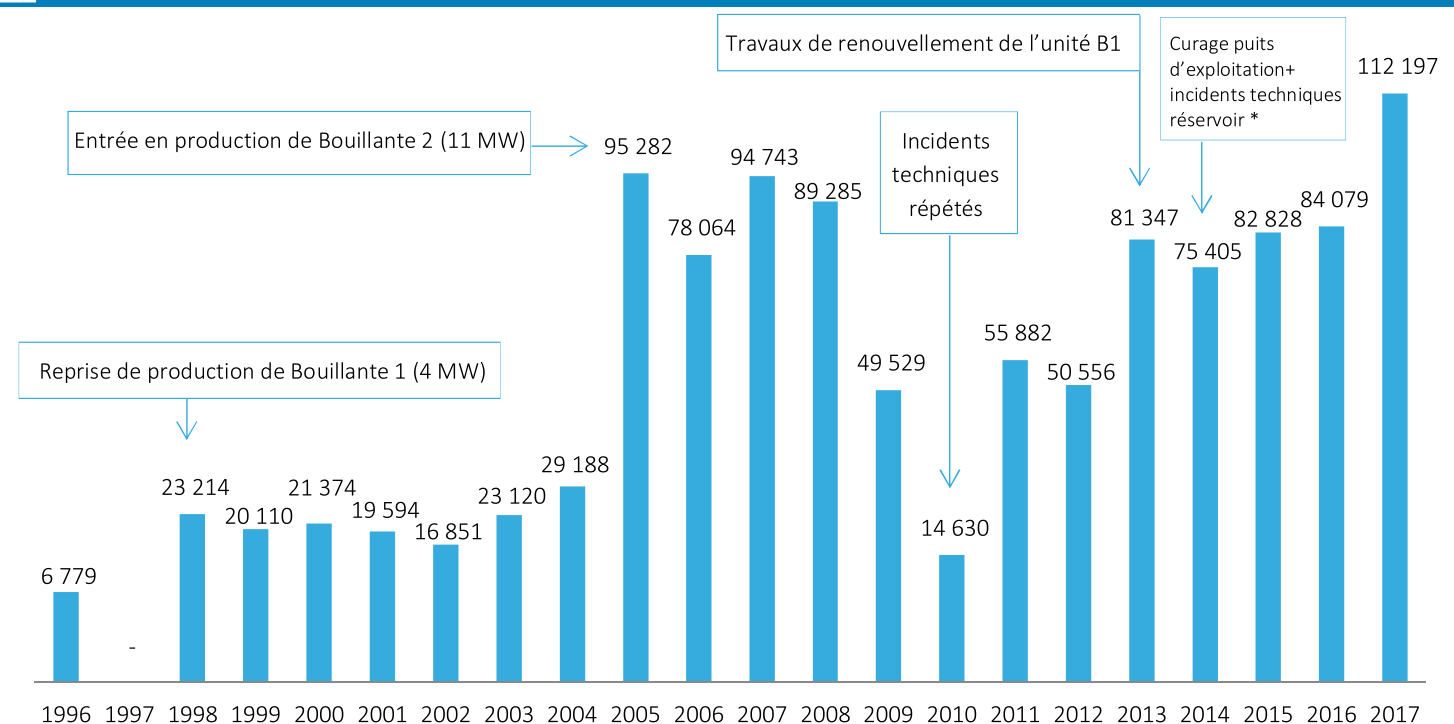
La production d'électricité à partir de la géothermie a débuté en Guadeloupe en 1996 et représente en 2017, 6,4% de la production totale d'électricité soit **112 197 MWh**, représentant une évolution de +33% par rapport à 2016.

La centrale de Bouillante est la première centrale géothermique qui produit industriellement de l'électricité en France. Les baisses de production de la centrale de Bouillante sont liées à des phénomènes conjoncturels entre les années 2007 et 2010.



Centrale géothermie Bouillante

25 Production électrique à partir de la Géothermie depuis 1996 (en MWh)



Source : Géothermie Bouillante

*Curage des puits de production nécessitant l'arrêt des tranches de production durant 1 mois. Dysfonctionnement de la pompe de réinjection entraînant une variation du niveau du réservoir, entraînant une diminution de la production.

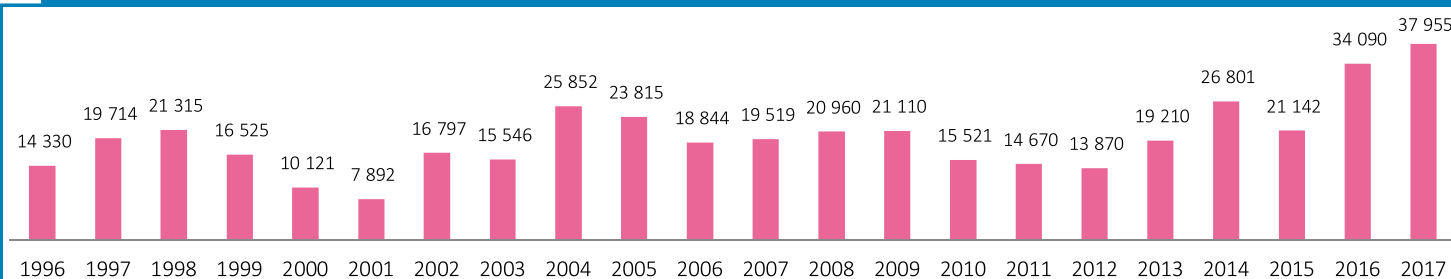
La ressource hydraulique

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 2017, 2,2% de la production totale d'électricité soit **37 955 MWh**, soit une augmentation de 11 % par rapport à 2016.

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

26 Production électrique à partir de ressources hydrauliques depuis 1996, en MWh



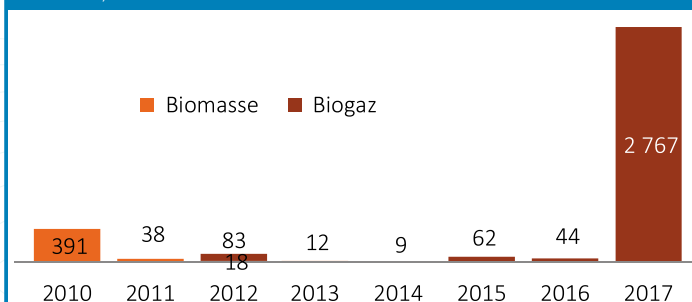
Source : EDF

La biomasse et le biogaz de la distillerie Bologne et du site de la Gabarre

L'année 2017 est marquée par la mise en service de l'unité de valorisation de biogaz de la Gabarre (2,2 MWh), qui permet à elle seule une production de **1 858 MWh** sur une période de moins de 2 mois de fonctionnement.

Cette production s'ajoute à celle de la distillerie Bologne qui livre sur le réseau une production d'électricité issue de la valorisation de la bagasse mais également de la méthanisation de ses vinasses. L'électricité livrée sur le réseau est l'électricité en surplus. En effet, la distillerie Bologne autoconsomme sa production pour ses propres besoins d'énergie. Cela explique les fortes variations interannuelles de livraison d'électricité au réseau entre 2010 et 2016.

27 Production électrique à partir de biogaz et de biomasse depuis 2010, en MWh



Source : EDF, SYVADE

3.2.5 LES ÉNERGIES VARIABLES

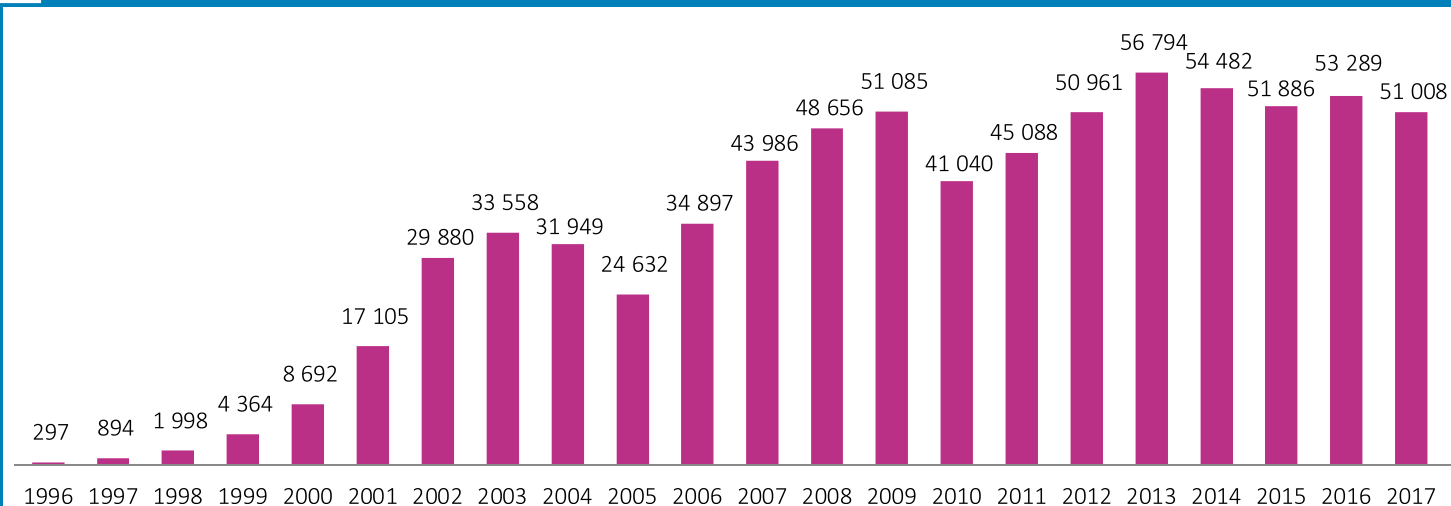
Elles présentent un profil de production fluctuant, la puissance produite pouvant connaître des variations brutales et de forte amplitude.

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 1992 et représente en 2017, 3 %, de la production totale d'électricité, soit **51 008 MWh**, représentant une évolution de -4 % par rapport à 2016.

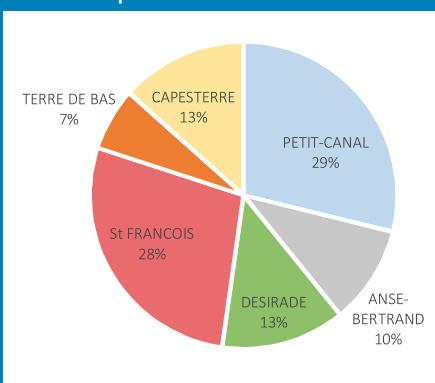
28 Production d'électricité à partir d'énergie éolienne depuis 1996, en MWh



Source : EDF, QUADRAN, EDF EN, SEC

Les installations éoliennes sont essentiellement réparties sur la façade nord-est du territoire et dans les îles du sud. La puissance installée est concentrée dans 6 communes de l'île : Capesterre de Marie-Galante, Petit-Canal, Saint-François, Anse-Bertrand, La Désirade et Terre-de-Bas.

29 Répartition des puissances installées - éolien par commune en 2017

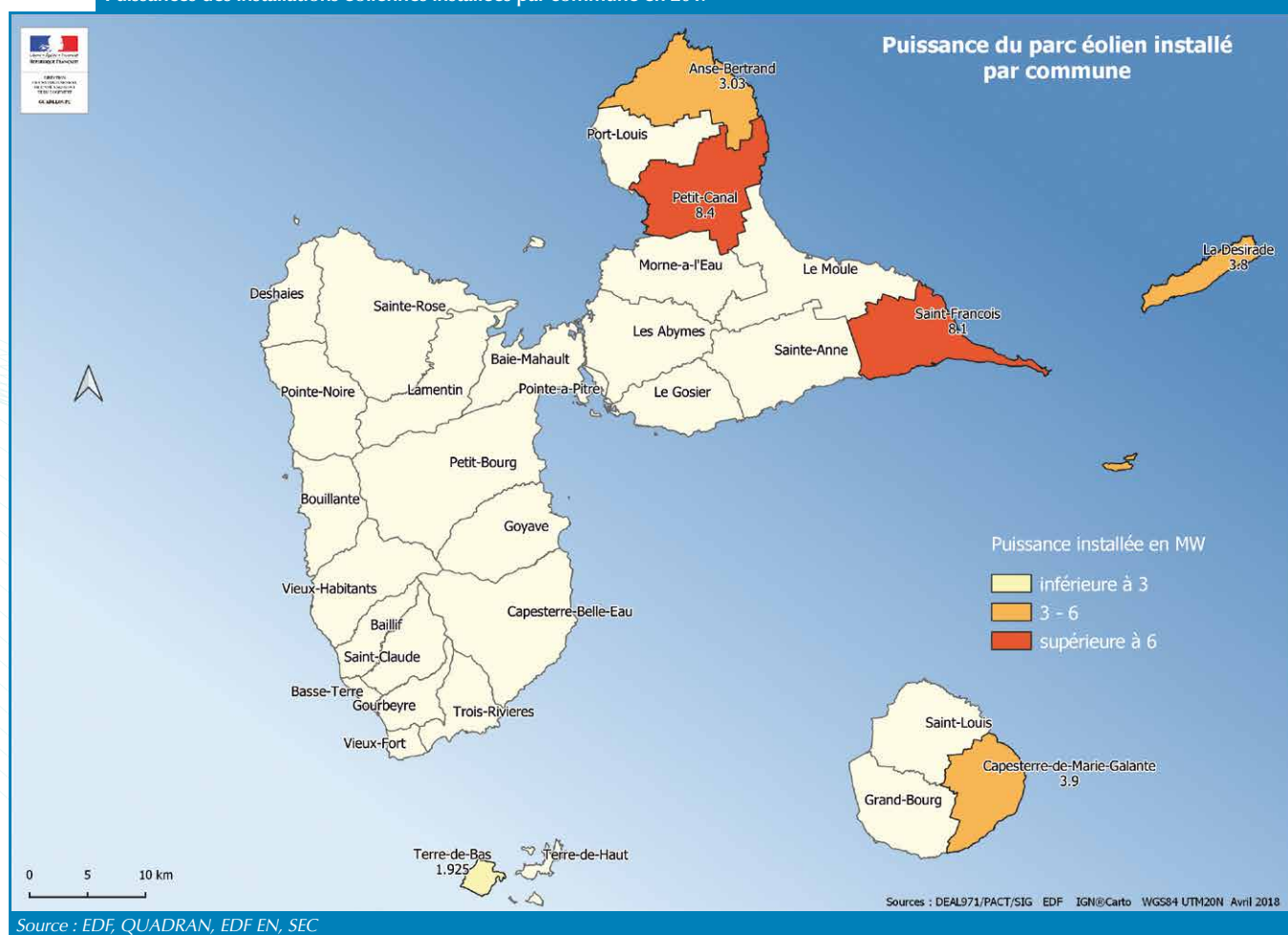


Source : EDF, QUADRAN, EDF EN, SEC



Éolienne

Carte 5 Puissances des installations éoliennes installées par commune en 2017



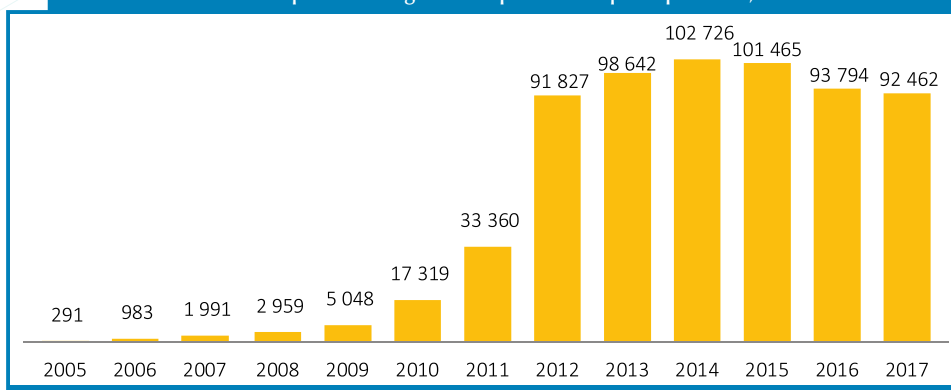
Source : EDF, QUADRAN, EDF EN, SEC

■ 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. Depuis 2014, cette production injectée sur le réseau présente une diminution moyenne annuelle de 3,4%. Elle représente aujourd'hui 5,3% de la production totale d'électricité, soit **92 462 MWh**, représentant une évolution de -1% par rapport à 2016.

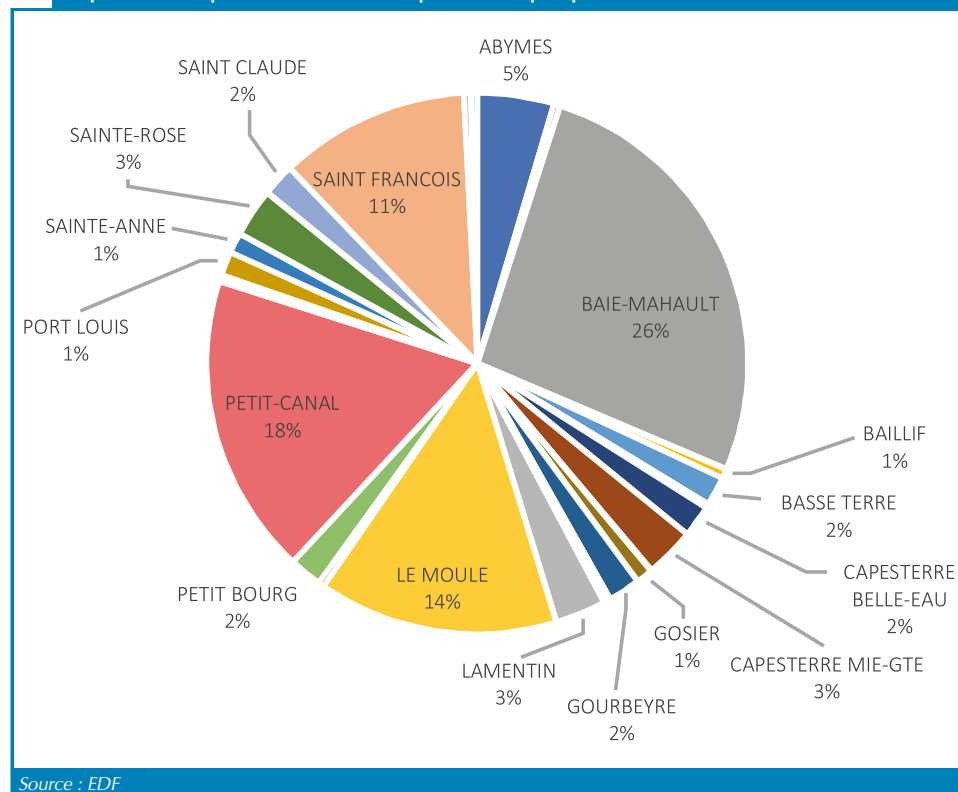
30 Production d'électricité à partir d'énergie solaire photovoltaïque depuis 2005, en MWh



Source : EDF

Les installations photovoltaïques sont réparties sur l'ensemble du territoire mais de façon hétérogène. En effet, 69% de la puissance installée est concentrée dans 4 communes de l'île : Baie-Mahault, Petit-Canal, Le Moule et Saint-François.

31 Répartition des puissances installées - photovoltaïques par commune en 2017

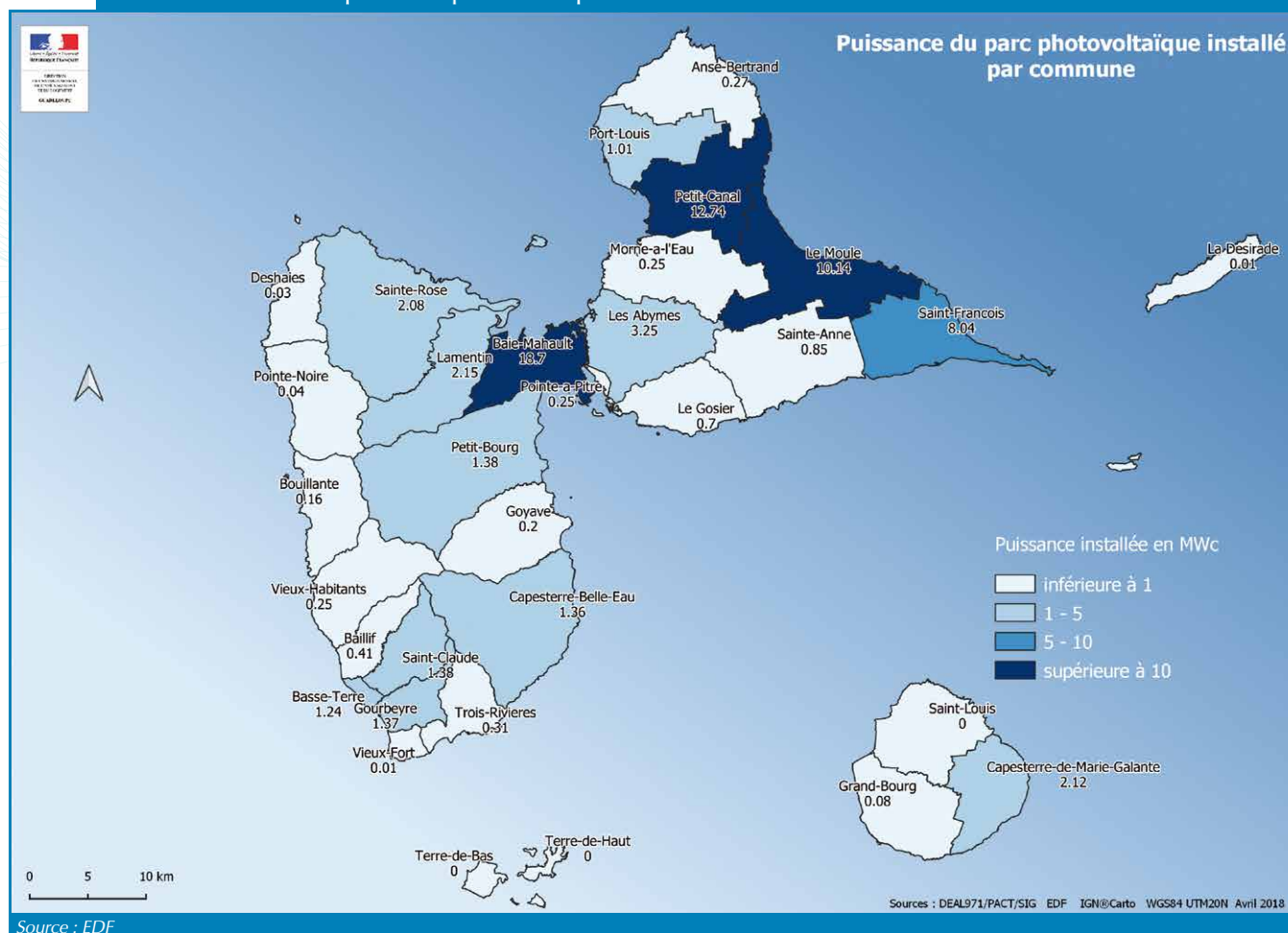


Centrale photovoltaïque



Lycée Port-Louis

Carte 6 Puissances des installations photovoltaïques installées par communes en 2017



4.1 Intensité énergétique

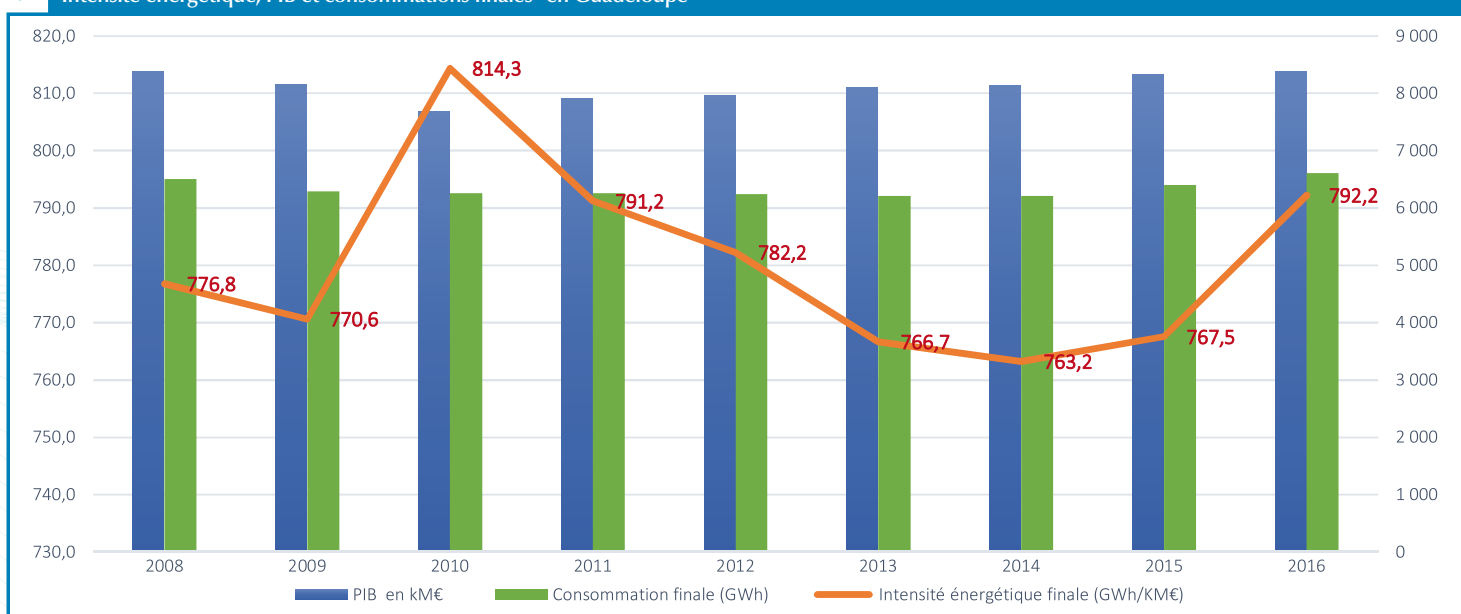
L'intensité énergétique permet de mesurer le découplage éventuel de la croissance de notre richesse (PIB) et la consommation finale d'énergie du territoire. C'est un indicateur d'efficacité énergétique.

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. L'année 2016 semble confirmer une certaine rupture amorcée en 2015 et présente une dégradation de 3 % par rapport l'année 2015, provoquée par une augmentation du PIB inférieure au rythme d'augmentation des consommations énergétiques.

32 Intensité énergétique, PIB et consommations finales* en Guadeloupe



Source : INSEE, EDF, SARA, GPAP, Albioma Le Moule, Albioma Caraïbes, Géothermie Bouillante, SIGL, QUANDRA, EDF EN, SEC

* Hors chaleur

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 financement des collectivités du territoire et également dans une moindre mesure, à des actions de nature diverse (certificats d'économie d'énergie, par exemple).

En 2017, la valeur monétaire totale des taxes et contributions de l'énergie s'élève à plus de **193 M€**, soit une évolution de -1 % par rapport à l'année 2016. Cette diminution est en partie due à une diminution des consommations énergétiques observées sur le territoire, notamment pour le carburant routier (-3 %).



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.

Les taxes et contributions sont réparties de la manière suivante :

1 les taxes nationales :

- taxe sur la valeur ajoutée (TVA),
- taxe générale sur le chiffre d'affaires (TGCA) ;

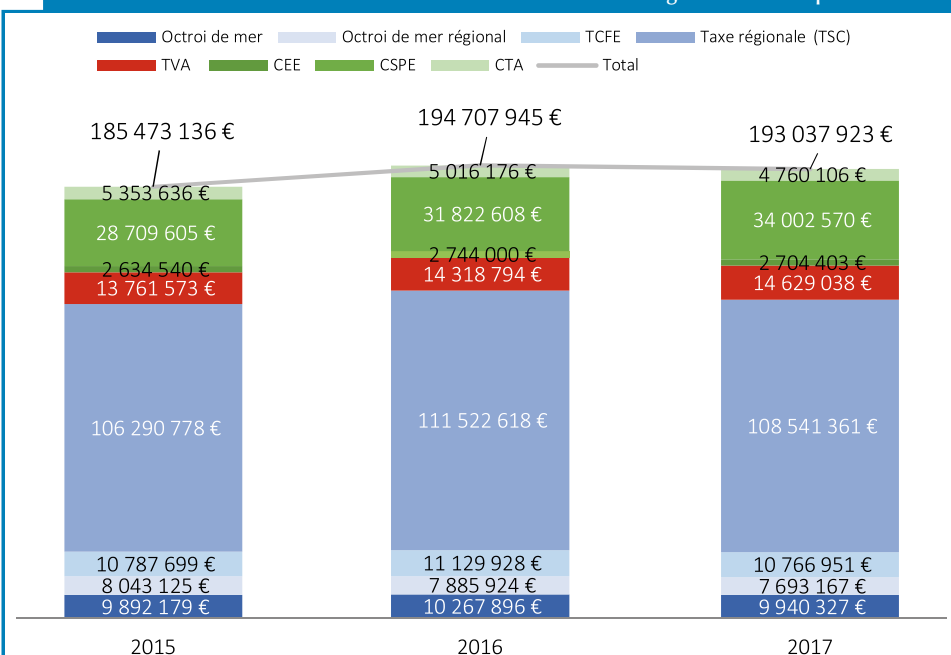
2 les taxes locales :

- octroi de mer,
- octroi de mer régional,
- taxe sur la consommation finale (TCFE),
- taxe régionale spéciale ou taxe spéciale de consommation (TSC) ;

3 les contributions :

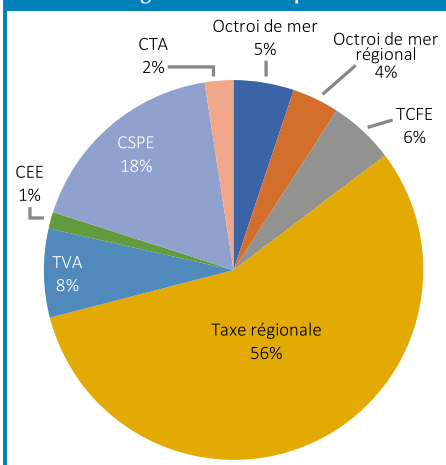
- contribution au service public de l'électricité (CSPE),
- contribution tarifaire d'acheminement (CTA),
- contribution aux certificats d'économie d'énergie (CEE).

33 Évaluation des valeurs monétaires des taxes et contributions à l'énergie en Guadeloupe



Source : EDF, SARA, SIGL, Service des douanes, calcul OREC

34 Répartition des taxes et contributions de l'énergie en Guadeloupe en 2017



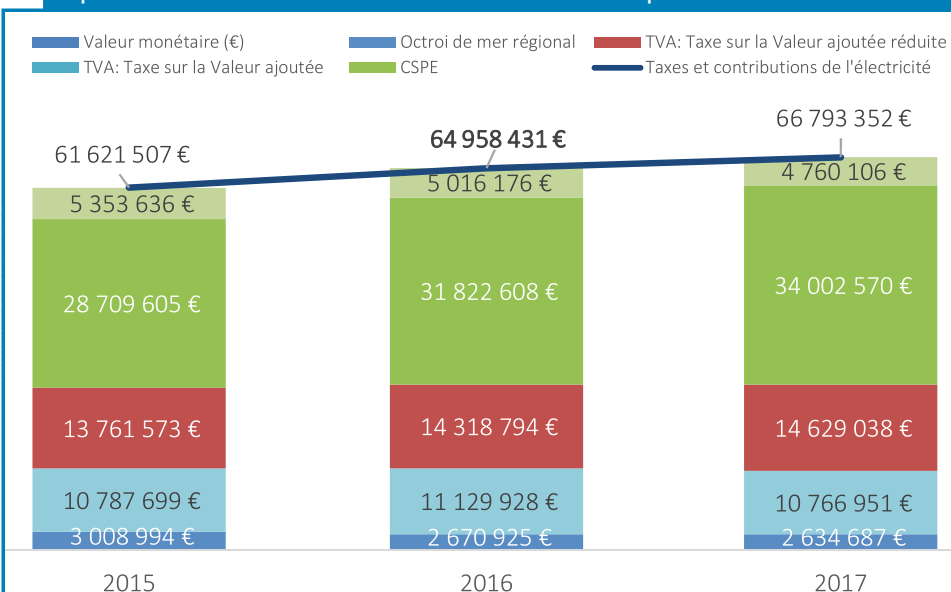
Source : EDF, SARA, SIGL, Service des douanes, calcul OREC

La taxe spéciale régionale représente 56% des taxes et contributions de l'énergie en 2017, pour un total estimé de **109 M€**, soit une baisse de -3% par rapport à l'année 2016.

4.2.1 LES TAXES ET CONTRIBUTIONS DE L'ÉLECTRICITÉ

■ Valeur monétaire des taxes et contributions de l'électricité en 2017

35 Répartition des taxes et contributions de l'électricité en Guadeloupe



Source : EDF

En 2017, la valeur monétaire totale des taxes et contributions à l'électricité s'élève à **67 M€**, soit une évolution de +3% par rapport à l'année 2016.



Centrale électrique

4.2.2 LES TAXES ET CONTRIBUTIONS DES CARBURANTS

Tableau 19 : taxes et contributions du carburant en 2017

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
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
Taxe régionale - TSC	
Super sans plomb	49,937 euros/hectolitre fixé par délibération n° CR/07-027
Taxe régionale Gazole route	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)
CEE	
Super sans plomb	0,88 euros/hectolitre
Gazole routier	0,88 euros/hectolitre
FOD	0,66 euro/hectolitre

Source : Direction régionale des douanes de Guadeloupe

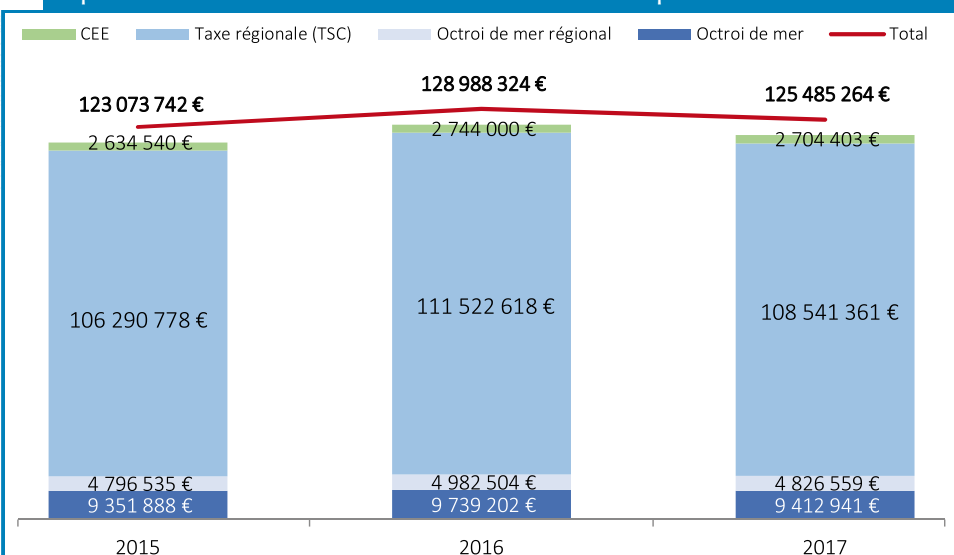
■ Valeur monétaire des taxes et contributions des carburants

En 2017, la somme des taxes et contributions des carburants collectées sur le territoire est estimée à **125 M€**, soit une évolution de -3 % par rapport à l'année 2016.



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.

36 Répartition des taxes et contributions du carburant en Guadeloupe



Source : SARA, préfecture de Guadeloupe, calcul OREC

4.2.3 LES TAXES ET CONTRIBUTIONS DU CHARBON

Tableau 20 : taxes du charbon en Guadeloupe en 2017

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 destinés à être employés 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

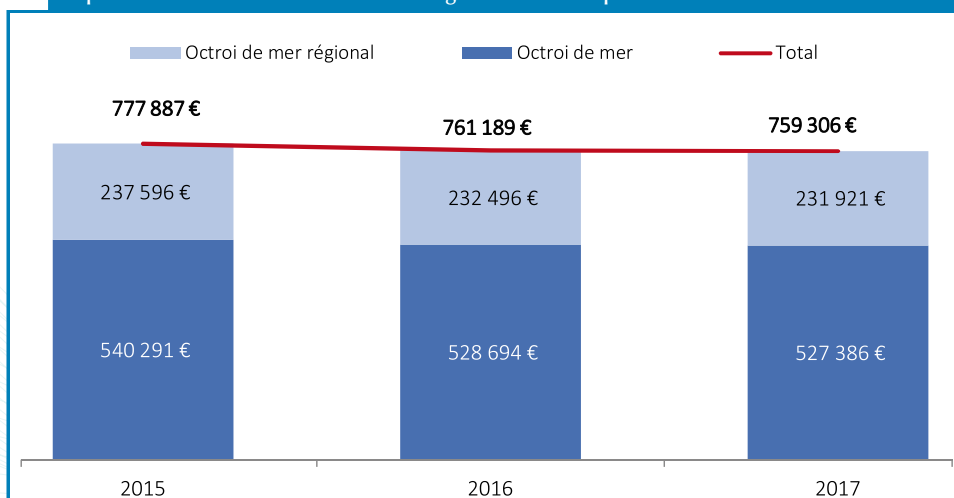
Tableau 21 : taxes du gaz en Guadeloupe en 2017

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

■ Valeur monétaire des taxes et contributions du butane

37 Répartition des taxes et contributions du gaz en Guadeloupe



Source : SIGL, préfecture de Guadeloupe, calcul OREC

En 2017, la somme des taxes et contributions du gaz collectées sur le territoire est estimée à **759 k€**, soit une évolution de -0,2 % par rapport à l'année 2016.



Transport de bouteille de gaz

4.3 Le prix de l'énergie

4.3.1 PRIX DE VENTE DE L'ÉLECTRICITÉ

En 2017, le prix moyen du kWh s'élevait à **13,80 centimes d'euro TTC** pour le particulier (part variable - hors abonnement).

Tableau 22 : prix de vente moyen de l'électricité

	2013	2014	2015	2016	2017
Prix kWh TTC (en c€)	12,70	12,70	13,64	13,73	13,80

Source : EDF

4.3.2 PRIX DE VENTE DES CARBURANTS

En 2017, le prix moyen d'un litre s'élevait à **1,37 €** pour le super sans plomb et à **1,14 €** pour le gasoil routier. Soit une augmentation moyenne de 4,6% pour le SSP et 6,5% pour le gasoil par rapport à l'année 2016.



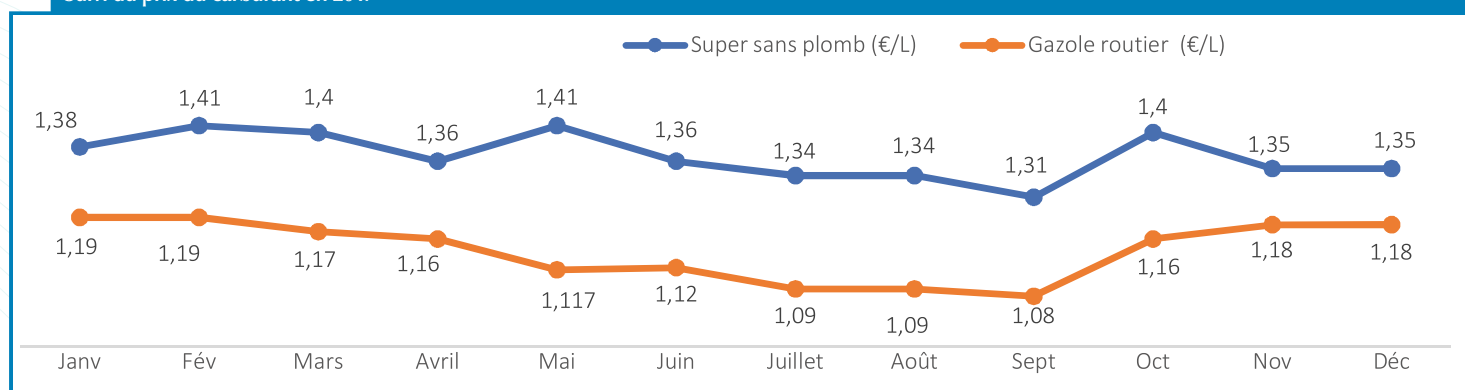
Pompe à essence

Tableau 23 : prix moyen (€/L)

	Guadeloupe		Hexagone	
	Super sans plomb (SP95)	Gazole routier	Super sans plomb (SP95)	Gazole routier
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
Évolution entre 2012 et 2017	-13%	-21%	-12%	-12%

Source : préfecture Guadeloupe, DGEC, INSEE

38 Suivi du prix du carburant en 2017

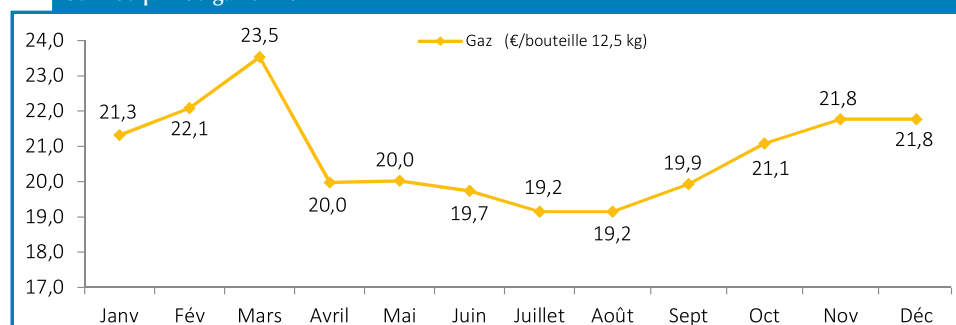


Source : préfecture Guadeloupe

4.3.3 PRIX DE VENTE DU BUTANE

En 2017, le prix moyen d'une bouteille de gaz de 12,5 Kg s'élevait à **20,8 €**, soit un prix moyen du kWh de gaz égal à **13,07 centimes d'euro TTC**. Ce prix a subi une hausse de +12% par rapport à 2016.

39 Suivi du prix du gaz en 2017



Source : préfecture Guadeloupe

Tableau 24 : prix moyen de vente du butane (€/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
Évolution entre 2012 et 2017	-11%	-0,3%

Source : préfecture Guadeloupe, INSEE

Énergie, 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, mais également à s'adapter aux

modifications du climat deviennent une nécessité. Dans ce contexte, la Guadeloupe est à la fois contributrice à l'effet de serre planétaire mais également particulièrement exposée, car territoire insulaire sensible aux 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 contribution 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.

Tableau 25 : émissions de CO₂ de la production électrique

En ktonnes	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2016
Guadeloupe	1 248	1 298	1 348	NC	1 275	1 388	1 580	1 473	1 424	1 448	1 339	1 394
France entière	45 578	41 544	40 729	38 741	40 237	41 259	30 285	33 294	45 104	38 974	44 385	41 465
Part de la Guadeloupe dans émissions nationales	3 %	3 %	3 %	2 %	3 %	3 %	5 %	4 %	3 %	4 %	3 %	3 %

Source : IREP - Géoportail

* La forte baisse des émissions nationales de CO₂ liées à la consommation d'énergie en 2014, est le résultat des conditions climatiques exceptionnellement chaudes en 2014 dans l'hexagone, et de la fermeture d'un grand nombre de centrales à charbon (cinq tranches réparties sur trois sites).

■ Émissions de CO₂ par kWh

Les émissions de CO₂ par habitant en Guadeloupe sont élevées et sont liées essentiellement à l'usage du fioul et du charbon pour produire l'électricité. Le contenu carbone du kWh électrique est de **778 gCO₂/kWh en 2016**. À titre de comparaison, le contenu carbone moyen de l'électricité produite dans l'hexagone s'établit en 2016 à 53 gCO₂/kWh. En effet, l'énergie primaire utilisée dans l'hexagone pour produire l'électricité est essentiellement nucléaire.

Ratio moyen d'émission directe par kWh consommé en 2015 pour les ZNI



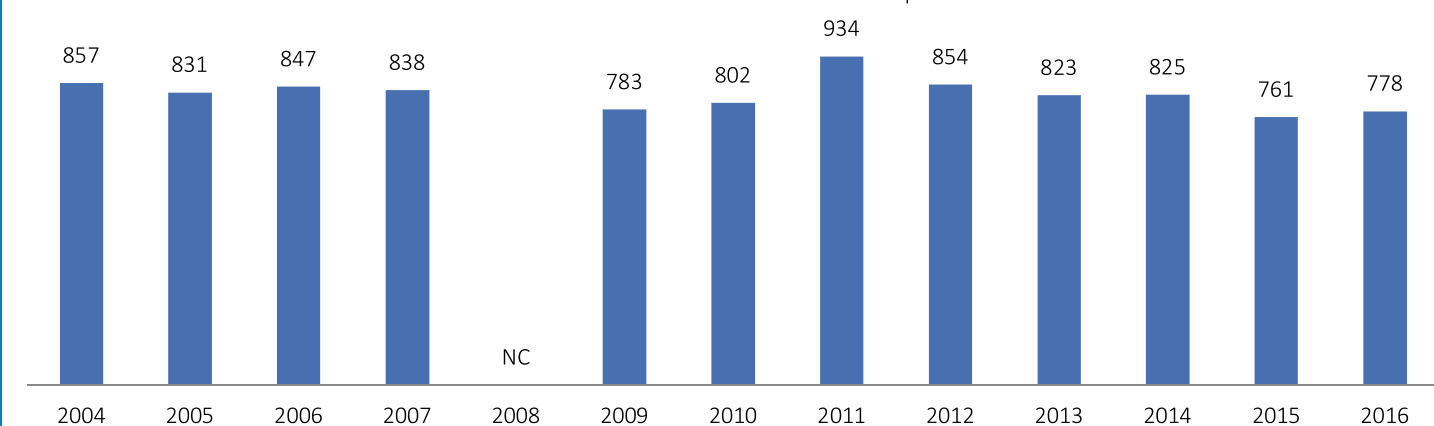
Source : OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse // *Guyane : données 2013



Puits de méthane - Gabarre

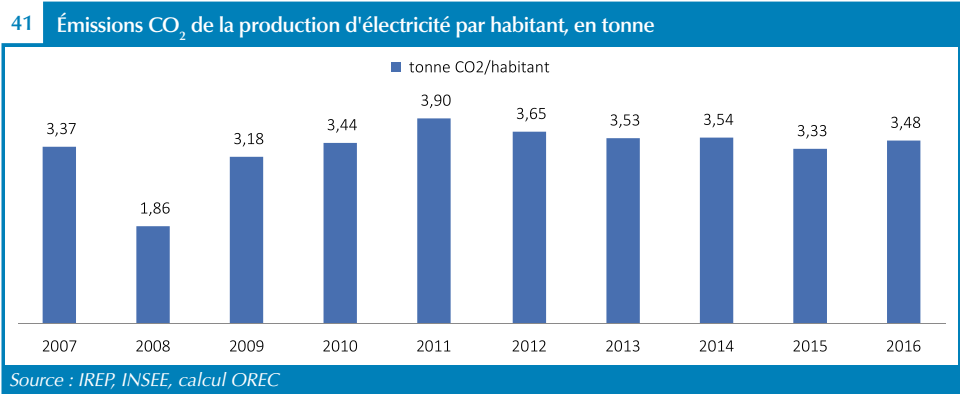
40 Émissions CO₂ de la production d'électricité par kWh

■ Le contenu carbone du kWh électrique



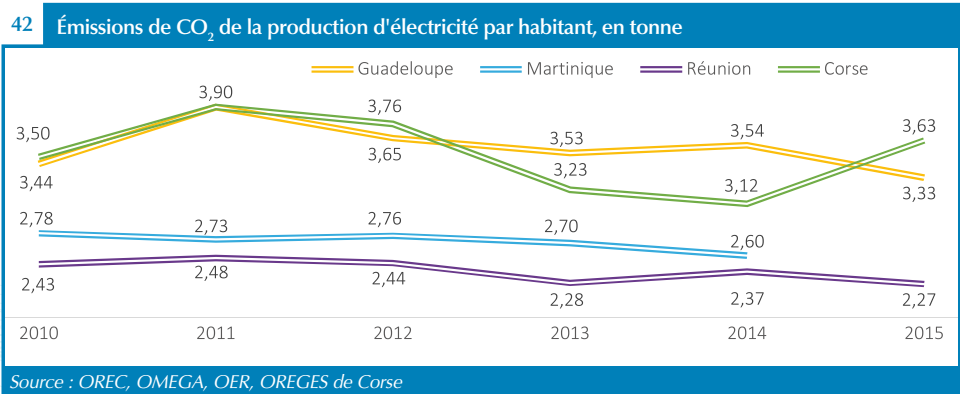
Source : IREP, calcul OREC

■ Émissions de CO₂ par habitant



En 2016, les émissions de la production d'électricité (1 791 GWh) sont de **3,48 tonnes de CO₂ par Guadeloupéen**. En comparaison la moyenne nationale est de 0,26 tonnes par habitant pour une production d'électricité de 531,3 TWh.

■ Émissions de CO₂ par habitant dans Les ZNI



Les émissions de CO₂ par habitant de 2010 à 2015 dues à la production d'électricité sont représentées sur le graphique ci-contre.

5.2 Les transports

En 2017, les émissions de CO₂ du secteur des transports routiers sont de **3,52 tonnes de CO₂ par Guadeloupéen**.

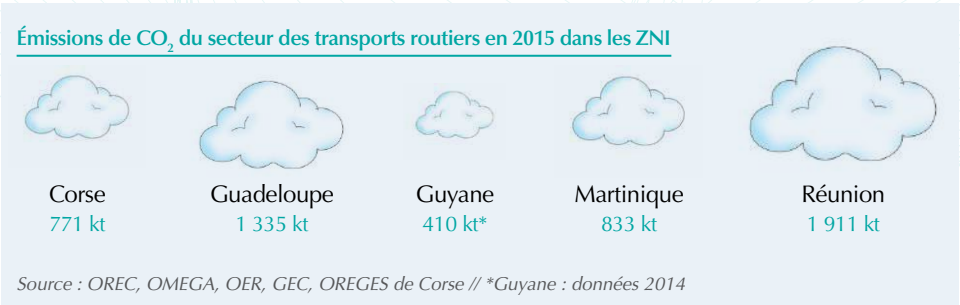


Tableau 26 : émissions de CO₂ du secteur des transports en Guadeloupe

	En ktonnes	Tonnes/habitant
2011	1 303	3,23
2012	1 292	3,20
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

Source : ORT, OREC



Circulation routière, sur la Nationale 1, à la Jaille, Baie-Mahault

Les actions de maîtrise de l'énergie et de limitation des émissions de gaz à effet de serre

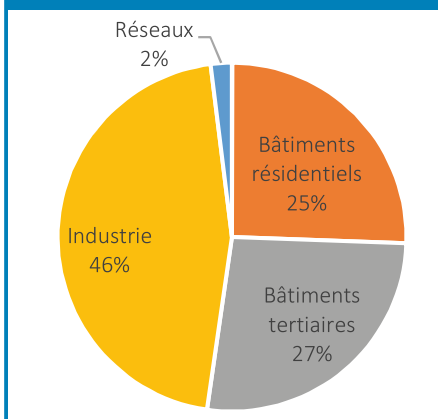
6.1 Les certificats d'économie d'énergie (CEE)

Après deux périodes qui ont permis sa montée en puissance (2006-2014), le dispositif des CEE vient d'achever sa troisième période d'obligation avec un objectif national de 700 TWh cumac sur la période 2015-2017, auquel s'est ajoutée une obligation spécifique à réaliser, au bénéfice de ménages en situation de précarité énergétique, avec un objectif national de 150 TWhc sur 2016-2017.

En Guadeloupe, cette troisième période a permis de comptabiliser :

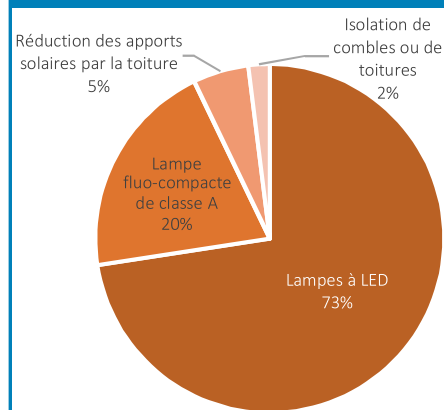
- **3 679 299 449 kWh** d'énergie finale cumac pour les opérations classiques ;
- **208 067 816 kWh** d'énergie finale cumac pour les opérations de précarité énergétique.

43 Répartition sectorielle des CEE classiques délivrés en Guadeloupe (2015-2017)



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

44 Répartition par action des CEE précarités délivrés en Guadeloupe (2015-2017)



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

Tableau 27 : répartition sectorielle des kWh d'énergie finale cumac délivrés en Guadeloupe (CEE classique)

	2015-10/2017	2015	2016	2017*
Agriculture	184 800	184 800	0	0
Bâtiments résidentiels	939 829 865	389 189 319	5 477 307	545 163 239
Bâtiments tertiaires	983 823 914	457 275 392	55 243 332	471 305 190
Industrie	1 682 584 480	1 607 063 920	4 801 600	70 718 960
Réseaux	72 876 390	43 939 456	130 200	28 806 734
Transports	0	0	0	0
TOTAL	3 679 299 449	2 497 652 887	65 652 439	1 115 994 123

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

* Arrêté au 31/10/2017

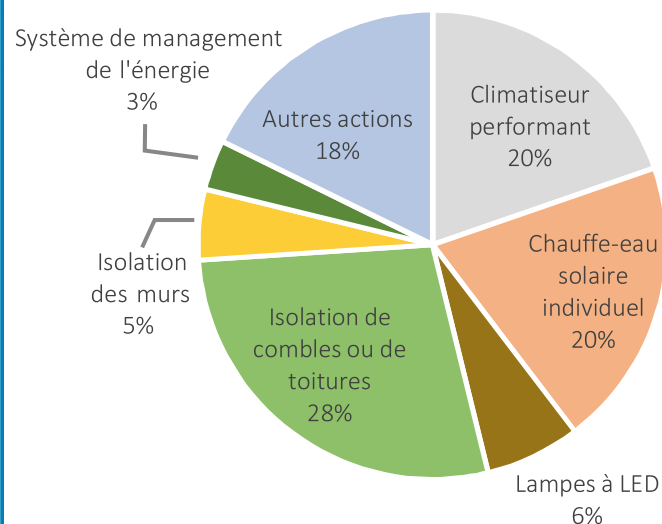
Pour les CEE dit classiques, le secteur majoritairement représenté est celui du bâtiment (52 %) ; à contrario, les secteurs du transport et de l'agriculture ne comptabilisent aucun kWh cumac pour la période.

S'agissant des CEE précarité, seul le secteur du bâtiment est représenté. Les actions s'articulent autour de l'éclairage performant et de travaux en toitures.



Toiture bâtiment tertiaire

45 Répartition des kWh cumac des CEE classiques par action en Guadeloupe en 2017



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

3 principales actions représentent 68% des kWh cumac : l'isolation de combles ou de toiture, le chauffe-eau solaire individuel et le climatiseur performant.

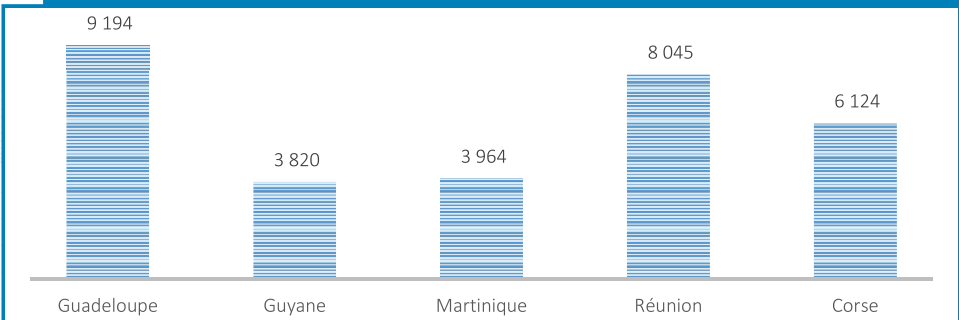
Tableau 28 : répartition des kWh cumac des CEE classiques par action en Guadeloupe en 2017

Intitulé de l'opération standardisée	Référence	KWh cumac	% des CEE délivrés
Climatiseur performant	BAR-TH-41	97 688 400	9%
	BAT-TH-15	51 399 428	5%
	BAR-TH-141	70 849 800	6%
Chauffe-eau solaire individuel	BAR-TH-24	143 062 974	13%
	BAR-TH-124	79 314 208	7%
Lampe à LED de classe A+ (< 01/10/2017) Lampe de classe A++ (> 01/10/2017)	BAR-EQ-111	73 054 890	7%
Isolation de combles ou de toitures	BAT-EN-06	240 391 966	22%
	BAT-EN-106	69 569 000	6%
Isolation des murs	BAT-EN-08	54 285 293	5%
Système de management de l'énergie (SME)	IND-SE-01	38 517 280	3%
Autres actions		197 860 884	18%

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

■ Comparaison ZNI

46 kWh cumac des CEE classiques délivrés 3e période par habitant (selon population 2014)



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire, INSEE



Chauffe eau solaire

Tableau 29 : kWh cumac des CEE classiques délivrés en zone non interconnectées

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Réunion	Corse	France entière
2015-10/2017	3 679 299 449	963 858 953	1 521 679 777	6 780 332 715	1 985 472 616	567 019 475 708
2015	2 497 652 887	403 586 212	703 797 462	3 687 905 980	403 256 481	279 523 299 835
2016	65 652 439	102 087 680	29 097 447	276 120 958	620 601 577	55 921 672 825
2017	1 115 994 123	458 185 061	788 784 868	2 816 305 777	961 614 558	231 574 503 048
Ratio par habitant 2017	2 789	1 816	2 055	3 342	2 966	3 514

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire, INSEE



Centrale biogaz Gabarre

6.2 Les actions d'EDF Archipel Guadeloupe

EDF Archipel Guadeloupe a investi 9 millions d'euros en 2016 et près de 15 millions d'euros en 2017 en aides directes versées à ses clients résidentiels, entreprises et collectivité ayant eu un projet d'investissement de solutions énergétiques performantes. Ces investissements en 2017 généreront environ 35 GWh d'économies d'énergie électrique soit 1,9% de nos consommations nettes d'électricité dès 2018 et pour les années à venir.

En 2017, les opérations spécifiques dans le cadre d'AGIR PLUS d'EDF se sont traduites sur le résidentiel par :

- 7 000 chauffe-eau solaires ;
- 14 600 climatiseurs à haute performance énergétique (remplacement) ;
- 100 000 m² d'isolants ;
- 11 965 lave-linges et réfrigérateurs ;
- 139 000 lampes LED.

En entreprises et collectivités territoriales, les familles d'opérations 2017 les plus fréquentes se sont portées sur :

- isolations des points singuliers ;
- vitesse variable sur moteur asynchrone ;
- rénovation éclairage public (commune de Bouillante) ;
- climatisation centralisée performante.

6.3 Les politiques publiques de maîtrise de l'énergie et de soutien au développement des énergies renouvelables

La Région Guadeloupe, l'ADEME, et l'Union Européenne par le biais des fonds du FEDER, subventionnent les projets de maîtrise des consommations énergétiques, de limitation des gaz à effet de serre, et de développement des énergies renouvelables, dans le cadre de conventions annuelles annexées au contrat de projet État-Région 2015-2020 et du programme opérationnel FEDER 2014-2020. Dans ce cadre, la Région et l'ADEME engagent chaque année au moins :

- 1,52 millions d'euros pour l'ADEME ;
- 1,52 millions d'euros pour la Région.

C'est donc au total près de 20 millions d'euros que l'ADEME et la Région mobilisent jusqu'en 2020 pour soutenir les entreprises et collectivités dans leurs transitions énergétiques. En complément de ces fonds régionaux, l'Europe via le FEDER mobilise 48 millions d'euros entre 2015 et 2020.

En outre, un nouveau dispositif public de soutien aux opérations de maîtrise de l'énergie verra le jour en 2018. Il s'agit d'un nouveau fond de soutien alimenté par la Contribution au service public de l'énergie et régulé par la Commission de régulation de l'énergie. Ce dispositif pourra bénéficier au grand public, aux collectivités et entreprises. (Délégation de la CRE du 2 février 2017)



CESI

6.4 La planification énergétique : La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

En 2016, le volet énergie du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) et le Plan Régional de l'Énergie (PRERURE) de Guadeloupe ont été remplacés par un seul outil de planification, la PPE, prévue par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Le décret n°2017-570 validant la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de Guadeloupe 2016-2023 a été adopté le 19 avril et publié au journal Officiel n°94 du 21 avril 2017.

La PPE de Guadeloupe vise à renforcer l'action du territoire en matière de :

- maîtrise de la demande d'énergie ;
- efficacité énergétique ;
- développement des énergies renouvelables.

Elle pose le nouveau cadre de développement dans ces domaines et vise l'autonomie énergétique à l'horizon 2030. La PPE de Guadeloupe entend faire évoluer le paysage énergétique de la Guadeloupe vers une moindre dépendance aux combustibles fossiles afin de réduire les émissions locales de gaz à effet de serre et de polluants.

L'accélération des actions de maîtrise de la demande d'énergie, de valorisation des gisements locaux d'énergies renouvelables, de renforcement des exigences de performance énergétique dans le bâtiment ou encore d'efficacité énergétique dans les transports constituent autant d'opportunités en faveur de l'économie locale.

Le document est disponible au téléchargement sur
www.guadeloupe-energie.gp

6.5 L'habilitation « Énergie » de la Région Guadeloupe

Les départements et régions d'Outre-mer peuvent se voir reconnaître le droit de fixer les règles applicables sur leur territoire. Cet outil législatif appelé **habilitation** est prévu à l'article 73-3 de la Constitution. Il permet d'adapter les dispositions et outils élaborés au niveau national en fonction des spécificités et contraintes locales, dans le respect du droit constitutionnel, du droit communautaire et du droit international.

Toutefois, cette habilitation n'est accordée par le parlement que pour une durée de deux ans. La Région Guadeloupe a demandé l'habilitation dans le domaine de l'énergie. Celle-ci a été obtenue une première fois en mai 2009, puis une deuxième fois en juillet 2011. Une troisième demande d'habilitation a été adressée en juin 2013, puis, à plus long terme en janvier 2016 jusqu'au renouvellement du conseil régional.

Depuis 2009, la Région est habilitée en matière de :

- développement des énergies renouvelables ;
- maîtrise de l'énergie, qui peut être abordée de façon sectorielle (résidentiel, tertiaire, transport, industrie, etc.), ou par la performance des systèmes et équipements.

Cette habilitation a permis de mettre en cohérence des dispositions nationales au contexte singulier de la Guadeloupe.

19 délibérations ont été adoptées par la Région Guadeloupe et publiées au journal officiel au titre de l'habilitation énergie. Elles ont permis notamment de définir une réglementation thermique (la RTG) et un diagnostic de performance énergétique (le DPEG) adaptés au contexte guadeloupéen, de fixer une obligation de couvrir 50% des besoins en eau chaude par l'eau chaude solaire dans les bâtiments et logements neufs, mais également de fixer les conditions de développement des énergies éolienne et photovoltaïque en Guadeloupe.

L'habilitation a également permis d'améliorer l'information des consommateurs en rendant obligatoire lors de la vente des chauffe-eaux électriques et des climatiseurs l'affichage du coût annuel moyen lié à leur consommation d'électricité, en faisant apparaître sur la facture du fournisseur d'électricité le coût réel de production du kWh électrique, et en rendant obligatoire l'affichage dans les DPEG des consommations d'électricité facturées sur une période de 36 mois.

Pour en savoir plus :

- la délibération du 17 mars 2009 portant sur la 1^{re} habilitation ;
- la délibération du 17 décembre 2010 portant sur la 2^e habilitation ;
- la délibération du 14 juin 2013 portant sur la 3^e habilitation ;
- 19 délibérations parues au JO de la République Française.

Pour disposer de l'ensemble des textes législatifs spécifiques à l'habilitation énergie, consulter :

<http://www.guadeloupe-energie.gp/bibliotheque/deliberations>



Tableau 30 : liste des textes réglementaires applicables à la Guadeloupe et relevant de l'habilitation de la Région en matière de maîtrise de l'énergie et d'énergies renouvelables

Date	Objet	Description
La thermique du bâtiment		
22 mars 2011	Étude de faisabilité des approvisionnements en énergie	Étude obligatoire pour les bâtiments tertiaires neufs (ou rénovation lourde) de plus de 1 000 m ² (surface hors œuvre).
19 avril 2011 14 juin 2013	Réglementation thermique des logements neufs (RTG)	Réglementation thermique spécifique à la Guadeloupe : obligation de résultats avec définition d'indicateurs de performance liés à la performance énergétique du bâtiment.
19 avril 2011 14 juin 2013	Diagnostic de Performance Énergétique Guadeloupe (DPEG)	Diagnostic inspiré du dispositif national DPE et adapté à la Guadeloupe. Il porte sur les bâtiments climatisés. Il s'agit d'un document d'information à l'usage des locataires/propriétaires de logements, et de bâtiments tertiaires.
19 avril 2011	Inspection des systèmes de climatisation	Obligation d'inspection périodique des systèmes de climatisation dont la puissance nominale utile est supérieure ou égale à 12 KW.
19 avril 2011	Production d'eau chaude sanitaire dans certains types de bâtiments	Obligation de couvrir 50 % des besoins en eau chaude par l'eau chaude solaire ou énergie de récupération de tous les bâtiments neufs (ou rénovation lourde) à usage d'hébergement, établissements sanitaires, hôtels, restaurants, établissements sportifs.
Le photovoltaïque et l'éolien		
20 juillet 2010	Quotas PV-éolien	Fixe les règles (puissance des installations) de déconnexion du réseau des centrales PV et éoliennes.
17 décembre 2010	Limitation des tailles de centrales photovoltaïques au sol	Puissance des centrales au sol limitée à 1,5 MWc.
17 décembre 2010	ZNIEFF et milieux naturels	Implantations des centrales photovoltaïques en dehors des espaces naturels remarquables et des ZNIEFF de type 1.
17 décembre 2010 1 ^{er} février 2011	Création de la commission photovoltaïque-éolien	Commission « ad hoc » rendant un avis sur l'implantation des projets photovoltaïques et éoliens. Eclaire la décision du Conseil régional toute implantation de centrales photovoltaïques ou éoliennes doit faire l'objet d'une décision favorable des élus du Conseil régional.
8 octobre 2012 14 juin 2013	Implantation d'éoliennes en zone littorale	Levée de la contradiction des codes de l'urbanisme et de l'environnement s'agissant de l'éloignement des éoliennes des zones urbaines sur le littoral (avant la loi Brottes).
14 juin 2013	Etude sur les perturbations des éoliennes sur le radar de Météo-France	Obligation pour Météo-France de réaliser une étude et d'émettre des pistes de travail concernant la coexistence du radar météorologique et du développement de parcs éoliens dans le Nord de la Grande-Terre.
Information du consommateur		
22 Mars 2011	Information lors de la vente des chauffe-eaux électriques	Obligation pour les distributeurs d'afficher, lors de la vente d'un chauffe-eau électrique, le coût annuel moyen lié à sa consommation d'électricité.
22 Mars 2011 14 juin 2013	Information lors de la vente des climatiseurs	Obligation pour les distributeurs d'afficher, lors de la vente d'un chauffe-eau électrique, le coût annuel moyen lié à sa consommation d'électricité.
22 Mars 2011	Information sur le prix de l'électricité	Obligation de faire apparaître sur la facture du fournisseur d'électricité le coût réel de production du kWh électrique.
14 juin 2013	Information DPE-G	Obligation pour le diagnostiqueur de faire apparaître dans le DPE-G les consommations d'électricité facturées sur une période de 36 mois.
Eau chaude solaire		
22 mars 2011	Contribution du locataire à l'installation d'un chauffe-eau solaire	Concerne les bâtiments anciens et dont la construction est antérieure à la RTAADOM (rénovation). Contribution du locataire exigible par le bailleur.
19 avril 2011	Cession du crédit d'impôt	Cession possible du crédit d'impôt à un organisme de prêt dans le cas d'une acquisition d'un chauffe-eau solaire.
Gouvernance		
22 mars 2011	Planification et programmation de la production d'électricité et de chaleur de sources d'énergies renouvelables	Le PRERURE définit le développement des parcs de production d'électricité par énergies renouvelables. La Région émet un avis conforme sur la PPI en matière de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables.
14 juin 2013	Modification de la procédure d'appel d'offres de la CRE s'agissant des énergies renouvelables	La Région émet un avis conforme sur le cahier des charges de l'appel d'offres. La CRE transmet les dossiers des candidats. L'État informe la Région du ou des candidats retenus. Cette information doit être motivée.

Tableau de conversion & 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 vise 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.

Énergie		
	Unité physique	Tep (PCI)
Houille	1 t	0,619
Pétrole brut, gazoil, fuel domestique	1 t	1
GPL	1 t	1,095
Essence moteur et carburacteur	1 t	1,078
Fuel lourd	1 t	0,952
Vapeur	1 t	0,072
Production d'origine		
Géothermie	1 MWh	0,860
Autres types de production	1 MWh	0,086
Tep-kWh		
	11 628 kWh	1 tep
Densité des produits pétroliers importés (kg/litre)		
Essence		0,74480
Gazole		0,83940
Carburacteur		0,80830
Fuel		0,84870
Pétrole lampant		0,80960
Facteur d'émissions GES (Kg Eq CO ₂ /litre)		
Super sans plomb	1 L	2,8
Gazole routier, gazole non routier FOD, pétrole lampant	1 L	2,9

Qu'est-ce que l'observatoire de l'énergie et du climat de la Guadeloupe ?

Observer l'évolution énergétique et climatique de notre territoire est une préoccupation primordiale des pouvoirs publics. À ce titre, dans un but d'accompagnement à la mise en œuvre des politiques publiques, il s'est avéré nécessaire de disposer d'un outil d'observation.

C'est ainsi qu'en décembre 2013, l'ADEME Guadeloupe, la Région Guadeloupe, Météo-France, EDF Archipel Guadeloupe et la DEAL ont décidé de créer l'observatoire régional de l'énergie et du climat de la Guadeloupe (OREC).

L'observatoire régional de l'énergie et du climat (OREC) est un outil d'observation et d'information qui a pour objectif de répondre chaque année aux grandes questions que les Guadeloupéens se posent en matière d'énergie et de climat :

Comment évolue la consommation d'énergie en Guadeloupe ?
Quels sont les secteurs et les usages les plus consommateurs ?
Quelles sont les évolutions du climat sur notre territoire ? Quelles sont les sources de production de notre électricité ? Quel est notre impact en matière d'émission de gaz à effet de serre ?

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 la collecte des données ;
- 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 l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), de Synergîle et, depuis juin 2017, du Syndicat Mixte d'électricité de la Guadeloupe (SYMEG) ;
- d'un Comité technique de l'observation territoriale, composé de l'ADEME, de CAP Excellence, de la CANGT, de la CARL, de la CCMG, du Conseil Départemental et de la Région Guadeloupe ;
- d'un Comité scientifique, composé de l'INRA, de l'UA, de l'ADEME, de Météo-France, de SEGE Environnement et du BRGM.

Activités de l'observatoire

- Collecte de données et diffusion

L'observatoire a également pour objectif de diffuser au plus grand nombre des données sur l'évolution énergétique et climatique de notre archipel.

Pour ce faire, l'observatoire de l'énergie et du climat de la Guadeloupe collecte des données et analyse dans les champs d'observation suivants :

- consommation et production d'énergie ;
- émission de gaz à effet de serre ;
- économie de l'énergie ;
- impacts du changement climatique.

- Études prospectives

L'observatoire développe également une mission prospective au service des politiques publiques du territoire.

Partenaires

■ Partenaires publics

BRGM, Conservatoire du littoral, ARS, DAAF, DEAL, IEDOM, INRA, INSEE, Météo-France, observatoire des énergies renouvelables, préfecture, Région Guadeloupe, ADEME, Agence des 50 Pas Géométriques, communes de Saint-Louis, de Deshaies, de Petit-Canal, de Port-Louis, de Morne-à-l'Eau et d'Anse-Bertrand, CIRAD, CCI-IG, CANGT, CAP Excellence, CARL, Conseil départemental, CCMG, SYMEG, Routes de Guadeloupe, Guadeloupe Formation, LE SYVADE, OMEGA, OER, OREGES De Corse, direction générale des douanes et droits indirects - département des statistiques et des études économiques, direction régionale des douanes de Guadeloupe, ministère de la Transition écologique et solidaire, GWAD AIR, Chambre d'Agriculture

■ Partenaires privés

Albioma Caraïbes, Albioma Le Moule, Citepa, distillerie Reimonenq, distillerie Poisson Père Labat, EDF, TOTAL, Géothermie Bouillante, GPAP, SARA, SIGL, Rubis Antilles Guyane, Quadran Caraïbes, Synergîle, Valorem SAS, Tecol Antilles Sas, Gardel, EDF EN, SECHE Environnement, SEC, H3C Caraïbes, Explicite Caraïbes, Equinoxe, AMPI, Grand Port Maritime de Guadeloupe

Merci aux fournisseurs de données de l'observatoire qui ont permis de réaliser ce bilan.

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.



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

SYNERGÎLE

Maison Régionale des Entreprises, ZAC Houelbourg, 97122 Baie-Mahault

Rédaction : Amélie BELFORT (Synergîle), avec l'appui du comité de l'observatoire régional de l'énergie et du climat (ADEME, Région Guadeloupe, DEAL, EDF, Météo-France, SYMEG et Synergîle), et du bureau d'études Equinoxe.

Réalisation cartes : Namik SCHERZL (DEAL/PACT/SIG), EDF.

Crédits photos : ADEME, A. LACKI, Lionel PETIT, AEROWORX, EDF, ALBIOMA, GENERGIES ANTILLES GUYANE, José FERNANDES, Marianne AIMAR, SYNERGÎLE, MÉLINA ROBIN, OC2 CONSULTANTS.

Conception, mise en page et impression : AJN+ Communication & design (www.ajnplus.com / 0590 85 74 61 / ZI Jarry).

