

BILAN ÉNERGÉTIQUE 2019

MARTINIQUE

Chiffres détaillés



PRÉAMBULE

La Collectivité Territoriale de Martinique s'est fortement mobilisée, depuis Janvier 2016, en tant que chef de file réglementaire des politiques territoriales de transition énergétique et écologique. Son ambition est de faire de la Martinique un territoire tourné durablement vers une meilleure efficacité de son système énergétique, une amélioration de la gestion de ses déchets et une diminution de l'impact des modes de production et de consommation sur l'environnement et les ressources.

Cet engagement de la CTM se décline au travers notamment :

- Des documents de planification structurants pour le territoire que sont : La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie « PPE », le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets de Martinique « PPGDM » (élaborés et approuvés ces deux dernières années), et le Plan d'Aménagement et de Développement de la Martinique « PADDMA » (à venir). Ces plans fixent des objectifs ambitieux pour le pays ainsi que les actions nécessaires pour les atteindre.

- De la mise en place, en partenariat avec les acteurs concernés du territoire, d'outils d'accompagnement technique et financier aux différents projets et initiatives locales : il s'agit des Programmes Territoriaux de Maîtrise de l'Énergie et des Déchets (PTME, PTMD) et du Programme territorial d'aides aux économies d'énergie.

Ces outils permettent conjointement, le lancement d'appels à Projets, l'organisation d'opérations de sensibilisation, d'information et de soutien auprès de la population, comme les « Chauffe-eaux solidaires ».

- De la création du site internet local de sensibilisation et d'information : transitionenergetiquemartinique.mq

- De la création de l'Observatoire Territorial de la Transition Écologique et Énergétique (OTTEE), outil partenarial qui a vocation à améliorer la connaissance des enjeux liés à l'énergie, au climat, à l'environnement et à l'économie circulaire et à mettre en œuvre un pilotage pertinent et performant des politiques environnementales.

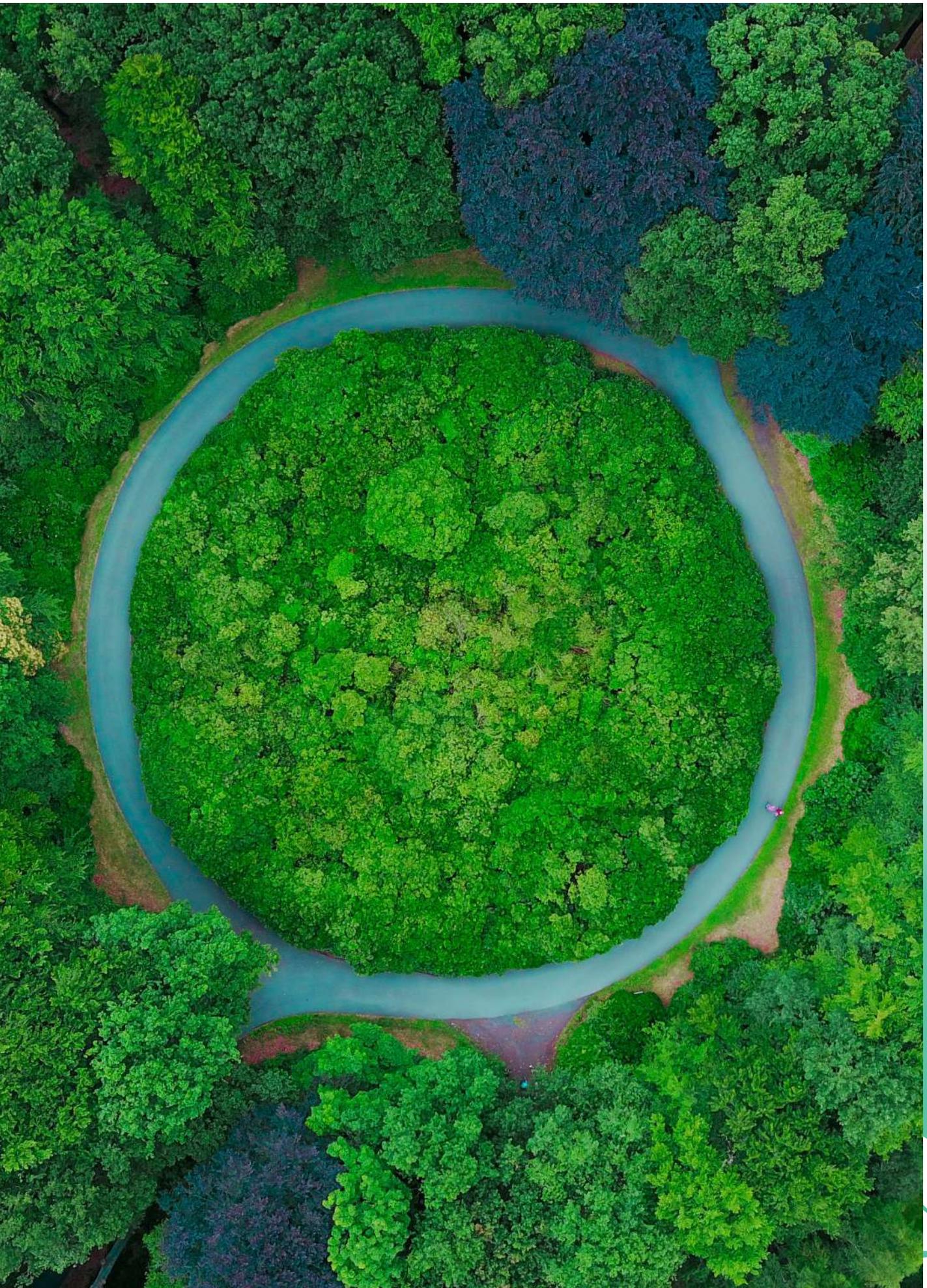
Ce bilan énergétique 2019 est la première production de l'OTTEE. Il résulte de l'implication des partenaires privés et publics qu'il faut saluer et remercier pour leur mise à disposition des données ayant permis la réalisation de ce document qui donne une vue d'ensemble des progrès conséquents de la Martinique dans le domaine de l'énergie.

Après une décennie de forte dépendance aux énergies fossiles maintenue à hauteur de 95%, le territoire martiniquais connaît une progression fulgurante de la valorisation des énergies renouvelables. Portée par le développement des filières éoliennes et photovoltaïques (en autoconsommation et avec dispositif de stockage), par l'exploitation énergétique de la biomasse et par l'intégration massive de chauffe-eaux solaires, la dépendance aux énergies fossiles est, en 2019, de 85%, en considérant la totalité de nos usages énergétiques (transport, électricité et activités industrielles) et de 75% si l'on considère uniquement la production électrique.

CTM, collectivités, entreprises privées, acteurs associatifs et usagers ont chacun à leur niveau contribué à cette performance historique pour la Martinique par : le portage de projets énergétiques durables, l'innovation technologique, une meilleure efficacité énergétique, de nouvelles habitudes de consommation plus vertueuses ou encore l'adoption de simples éco-gestes.

C'est une formidable réussite collective et une dynamique qu'il nous faut poursuivre tous ensemble.

Dans le contexte actuel et face aux risques climatiques, sanitaires et économiques, la Collectivité Territoriale de Martinique et ses partenaires restent encore plus fermement mobilisés à soutenir et accompagner les collectivités, les porteurs de projets et chaque martiniquaise et martiniquais souhaitant contribuer à l'autonomie énergétique de la Martinique.



SOMMAIRE



L'OBSERVATOIRE TERRITORIAL
DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
ET ÉNERGÉTIQUE



CHIFFRES CLÉS 2019



RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES
PRIMAIRES



ÉLECTRICITÉ



DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ



TRANSPORTS



CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE



FOCUS ÉNERGIES RENOUVELABLES



GAZ À EFFET DE SERRE



MAITRISE DE L'ÉNERGIE



ASPECTS ÉCONOMIQUES DE L'ÉNERGIE



TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN MARTINIQUE



OBSERVATOIRE TERRITORIAL DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

L'Observatoire Territorial de la Transition Écologique et Énergétique (OTTEE) a été créé le 17 Mai 2019 par délibération n°19-183-1 de l'Assemblée de Martinique. Sa création traduit la volonté de la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM) et de l'Agence de la transition écologique (ADEME) de doter le territoire d'un instrument spécifique d'appui, de suivi et d'évaluation des politiques, des initiatives et des projets menés, en Martinique, en matière de : maîtrise des déchets et de l'énergie, de développement de l'économie circulaire et des énergies renouvelables, de suivi des gaz à effet de serre et des impacts sur l'environnement.

L'OTTEE a pour objectif :

- D'observer et d'informer sur la situation du territoire,
- De suivre la mise en œuvre des politiques locales,
- De communiquer et de favoriser la concertation entre les acteurs.

Véritable outil partenarial, l'OTTEE s'appuie sur :

- Un comité de suivi de l'Observation de la Transition Écologique et Énergétique,
- Un comité d'orientation,
- Des groupes de travail thématiques et des comités de pilotages dédiés pour les études,
- Une cellule animation de l'Observatoire

L'ensemble des acteurs de l'énergie du territoire est invité à intégrer cette démarche commune de contribution, de mutualisation et de soutien à la transition énergétique.



<https://www.collectivitedemartinique.mq/>



CHIFFRES CLÉS 2019

● **Superficie en km² : 1128**

● **Démographie :**

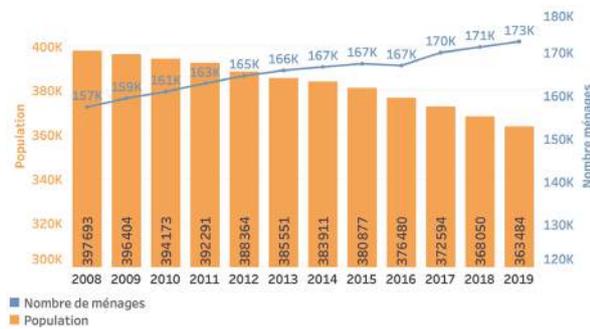


Figure 1 : Évolution de la population et d'un nombre de ménages (Données sources : INSEE)

● **Comptes économiques rapides :**

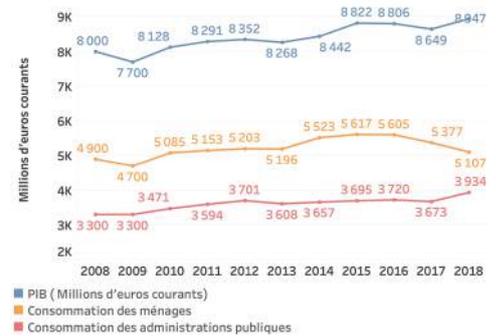


Figure 2 : Évolution du PIB et des consommations des ménages (Données sources : INSEE)

● **Taux de dépendance aux énergies importées en 2019 :**
93,3% - (93,7% en 2018)

● **Taux de dépendance aux énergies fossiles en 2019 :**
85,6% - (92% en 2018)

● **Consommation d'énergie primaire en 2019 :**
8794,7 GWh - 756,3 ktep (8778,7 GWh en 2018)
Intensité énergétique par habitant : 2,08 tep/hab. – (2,05 tep/hab. en 2018)
Intensité énergétique par PIB en millions d'euros courants : **84,4 tep/M€** – (84,4 tep/M€ en 2018)

● **Consommation d'énergie finale en 2019 :**
6248,1 GWh - 537,3 Ktep (6336,4 GWh en 2018)
Intensité énergétique par habitant : 1,49 tep/hab. – (1,48 tep/hab. en 2018)
Intensité énergétique par PIB en millions d'euros courants : **60,9 tep/M€** – (60,9 tep/M€ en 2018)

● **Production électrique en 2019 :**
1533,9 GWh - 131,9 Ktep (1524,1 GWh en 2018)
Consommation électrique en 2019 : 1 373 GWh – 118,1 ktep (1378,0 GWh en 2018)
Consommation électrique par habitant en 2019 : 3,78 MWh/hab. – (3,74 MWh/hab en 2018)

2019	Éolien	Photovoltaïque (avec autoconsommation)	Biomasse	Déchets ménagers ¹ & Biogaz	Unité
Production électrique	46,5	84,9	230	19,4	GWh
Puissance mise à disposition	13	76,7	36	5,4	MW
Part de la production totale	3,0%	5,5%	15,0%	1,2%	%

Tableau 1 : Synthèse de la production et du parc électrique local en 2019

● **Taux des énergies renouvelables dans la production électrique :**
24,2%
Taux des énergies renouvelables dans la production électrique en 2018 : 10,9%

● **Émissions de CO² issues de la combustion d'énergie² en 2018 :**
2,44 millions de tonnes
Émissions de CO² issues de la combustion d'énergie en 2017 : 2,49 millions de tonnes

¹ La production électrique totale des déchets ménagers est considérée à 50% comme renouvelable et à 50% comme fossile (respectivement 9,4 GWh). La part renouvelable dans la production totale des ressources « Déchets ménagers & Biogaz » représente alors 0,7%.

² La combustion d'énergie concerne la combustion issue des produits pétroliers, des déchets ménagers et de la biomasse combustible.



Émissions de CO₂ par habitant en 2018 :

6,62 tonnes

Émissions de CO₂ par habitant en 2017 : 6,67 tonnes

Tableaux Synthèses 2019

Tableau 2 : Synthèse des flux énergétiques en 2019 en Martinique (ktep)

SYNTHÈSE FLUX ÉNERGETIQUES 2019 (ktep)	PRODUITS PÉTROLIERS							BIOMASSE				SOLAIRE			EOLIEN	ELECTRICITÉ	CHALEUR	TOTAL	
	Essence	Gazole route/ GNR	Carburacteur	Fioul lourd	Fioul domestique	Pétrole lampant	Butane	Bagasse	Biomasse combustible*	Déchets ménagers	Biogaz	PV (raccordé réseau)	PV (Autoconsommation)	Thermique (CESI, CESC)	Eolien	Prod(+), Conso(-)	Prod(+), Conso(-)		
RESSOURCES ÉNERGETIQUES PRIMAIRES																			
Ressources locales								11,5		16,4	0,1	6,71	0,59	11,3	4,0			50,6	
Ressources importées **	95,2	157,5	109,5	210,1	55,7	0,4	11,1		66,2									705,8	
TOTAL RESSOURCES ÉNERGETIQUES PRIMAIRES (REP)	95,2	157,5	109,5	210,1	55,7	0,4	11,1	11,5	66,2	16,4	0,1	6,7	0,6	11,3	4,0	0,0	0,0	756,3	
Indépendance énergétique																		6,7%	
PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE																			
Electricité FOD/ Fioul lourd				-202,31	-33,3												99,1	-136,5	
Electricité Photovoltaïque												-6,7	-0,6			7,3		0	
Electricité Eolien														-4,0	4,0			0	
Electricité Incinérateur déchets										-16,4						1,6		-14,8	
Electricité Biogaz											-0,1					0,1		0,0	
Electricité et Chaleur Bagasse/Biomasse								-11,5	-66,2							19,8	8,0	-49,9	
Solaire thermique														-11,3				0	
TOTAL PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE (PSE)	0,0	0,0	0,0	-202,3	-33,3	0,0	0,0	-11,5	-66,2	-16,4	-0,1	-6,7	-0,6	-11,3	-4,0	131,9	19,3	-201,2	
DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE																			
Pertes																	-13,8	-4,0	-17,8
TOTAL DISTRIBUTION (REP + PSE + Pertes)	95,2	157,5	109,5	7,8	22,5	0,4	11,1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	118,1	15,3	537,4	
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE																			
Transport routier (hors agriculture)	-91,7	-136,6																	-228,2
Transport et activités maritimes	-3,5	-11,8		-6,4															-21,7
Transport aérien			-109,5																-109,5
Secteur résidentiel						-0,4										-44,5		-7,3	
Secteur tertiaire							-11,1									-60,8			
Secteur Industrie				-1,4	-22,5											-12,4	-8,0		-177,9
Secteur agricole ***		-9,1														-0,4			
TOTAL CONSOMMATION	-95,2	-157,5	-109,5	-7,8	-22,5	-0,4	-11,1	0	0	0	0	0	0	0	0	-118,1	-15,3	-537,4	

Tableau 3 : Synthèse des flux énergétiques en 2019 en Martinique (GWh)

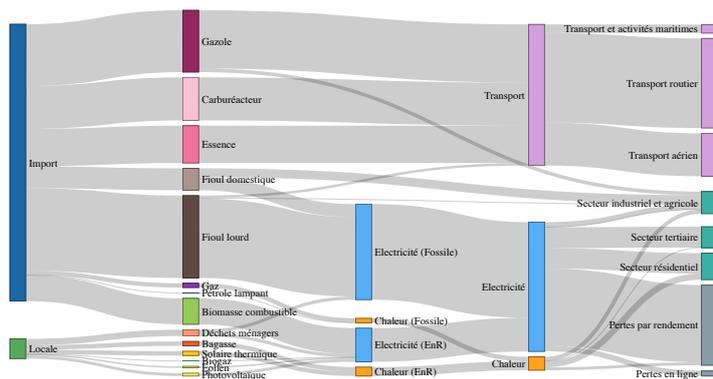
SYNTHÈSE FLUX ÉNERGETIQUES 2019 (GWh)	PRODUITS PÉTROLIERS							BIOMASSE				SOLAIRE			EOLIEN	ELECTRICITÉ	CHALEUR	TOTAL	
	Essence	Gazole route/ GNR	Carburacteur	Fioul lourd	Fioul domestique	Pétrole lampant	Butane	Bagasse	Biomasse combustible*	Déchets ménagers	Biogaz	PV (raccordé réseau)	PV (Autoconsommation)	Thermique (CESI, CESC)	Eolien	Prod(+), Conso(-)	Prod(+), Conso(-)		
RESSOURCES ÉNERGETIQUES PRIMAIRES																			
Ressources locales								133,4		190,4	1,73	78,0	6,9	131,1	46,5			588,1	
Ressources importées **	1106,8	1831,5	1273,6	2442,8	648,2	4,7	129,3		769,7									8206,7	
TOTAL RESSOURCES ÉNERGETIQUES PRIMAIRES (REP)	1106,8	1831,5	1273,6	2442,8	648,2	4,7	129,3	133,4	769,7	190,4	1,73	78	6,9	131,1	46,5	0	0	8794,7	
Indépendance énergétique																		6,7%	
PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE																			
Electricité FOD/ Fioul lourd				-2352,4	-387,1												1153	-1586,5	
Electricité Photovoltaïque												-78,0	-6,9			84,9		0	
Electricité Eolien														-46,5	46,5			0	
Electricité Incinérateur déchets										-190,4						18,8		-171,6	
Electricité Biogaz											-1,73					0,6		-1,1	
Electricité et Chaleur Bagasse/Biomasse								-133,4	-769,7							230,0	93,4	-579,7	
Solaire thermique														-131,1				131,1	
TOTAL PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE (PSE)	0	0	0	-2352,4	-387,1	0	0	-133,4	-769,7	-190,4	-1,73	-78,0	-6,9	-131,1	-46,5	1533,9	224,5	-2339,0	
DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE																			
Pertes																	-160,9	-46,7	-207,6
TOTAL DISTRIBUTION (REP + PSE + Pertes)	1106,8	1831,5	1273,6	90,4	261,1	4,7	129,31	0	0	0	0	0	0	0	0	1373	177,8	6248,1	
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE																			
Transport routier (hors agriculture)	-1065,8	-1587,7																	-2653,6
Transport et activités maritimes	-41,0	-137,5		-74,0															-252,5
Transport aérien			-1273,6																-1273,6
Secteur résidentiel						-4,7										-517,6		-84,4	
Secteur tertiaire							-129,3									-707,1			
Secteur Industrie				-16,4	-261,1											-144,2	-93,4		-2068,5
Secteur agricole ***		-106,3														-4,1			
TOTAL CONSOMMATION	-1106,8	-1831,5	-1273,6	-90,4	-261,1	-4,74	-129,31	0	0	0	0	0	0	0	0	-1373	-177,8	-6248,1	

* La consommation d'énergie primaire de type biomasse combustible correspond à la quantité annuelle importée.

** Les ressources importées incluent également l'ensemble des ressources énergétiques fossiles transformées localement par la Société Anonyme de Raffinerie des Antilles (SARA)

*** Les ratios de consommation d'énergie du secteur agricole sont issus d'une enquête terrain menée par l'Agreste en 2012.

Schéma énergétique en 2019



RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES

QU'EST-CE QUE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE ?

La consommation d'énergie primaire ou « approvisionnement énergétique » est la consommation d'énergies disponibles dans la nature avant toute transformation ou exploitation. En Martinique, elle comprend les produits énergétiques importés, ceux raffinés localement (fioul, essence, gazole, gaz) ainsi que les ressources locales d'énergie renouvelables (bagasse, solaire, éolien, déchets ménagers, biogaz...).

L'ensemble des ressources primaires permet de mesurer le taux de dépendance énergétique du territoire.

● Consommation totale d'énergie primaire en 2019 : 8794,7 GWh - 756,3 ktep

La consommation totale d'énergie primaire en Martinique s'élève en 2019 à 756,3 ktep soit 8 794,7 GWh. Elle augmente de 0,2% entre 2019 et 2018.

En 2019, la consommation primaire d'énergie d'origine renouvelable représente 14,4% de la consommation d'énergie primaire totale (contre 8% en 2018). Jamais il n'avait été mesuré un tel niveau de valorisation des énergies renouvelables sur le territoire : grâce à la valorisation énergétique de la biomasse combustible importée, au développement des filières éoliennes, solaires (avec l'autoconsommation et l'intégration massive du chauffe-eau solaire) et aux différentes actions menées en matière de maîtrise de l'énergie sur le territoire.

Elle se différencie de la consommation primaire d'énergie locale qui représente 6,7% de la consommation d'énergie primaire totale en 2019 (contre 6,3% en 2018).

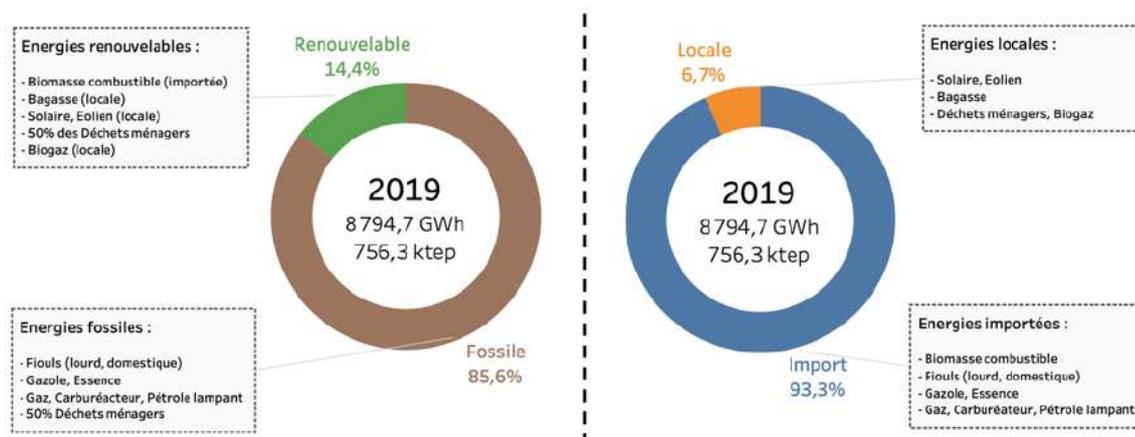


Figure 4 : Répartition de la consommation totale d'énergie primaire par typologie et origine

(Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer/OTTEE – Auteur : OTTEE)

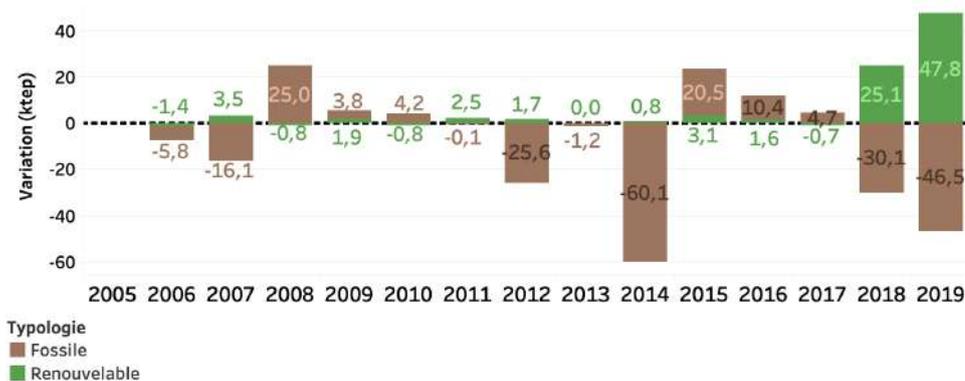


Figure 5 : Variations annuelles de la consommation d'énergie primaire par typologie

(Sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer/OTTEE – Auteur : OTTEE)

Depuis 2018, on observe une très forte progression de la consommation d'énergie primaire d'origine renouvelable qui vient presque symétriquement « remplacer » une consommation équivalente d'énergie primaire d'origine fossile. Entre 2018 et 2019, on observe une diminution de 46 500 tonnes (en équivalent pétrole) de consommation primaire d'énergie fossile et une augmentation de consommation primaire d'énergie renouvelable équivalent à 4 700 tonnes de pétrole.

	Origine	Ressources	2017		2018		2019	
			ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh
Fossile	Import	Fioul lourd	256,8	2986,5	241,9	2812,9	210,1	2442,8
		Gazole	150,6	1750,7	149,6	1739,9	148,4	1725,2
		Carburéacteur	98,9	1150,3	107,2	1246,9	109,5	1273,6
		Essence	89,8	1043,7	91,5	1063,7	95,2	1106,8
		Fioul domestique	97,6	1134,7	73,4	853,0	55,7	648,2
		Gaz	11,8	137,4	11,9	138,5	11,1	129,3
		Gazole non routier	9,6	111,2	9,0	104,6	9,1	106,3
		Pétrole lampant			0,5	5,3	0,4	4,7
	Locale	Déchets ménagers	9,3	107,7	9,3	107,6	8,2	95,2
	Total	724,3	8422,2	694,2	8072,3	647,8	7532,1	
Renouvelable	Import	Biomasse combustible			22,5	261,9	66,2	769,7
	Locale	Bagasse	11,6	134,4	11,5	133,3	11,5	133,4
		Solaire thermique	7,7	89,9	9,6	112,1	11,3	131,1
		Déchets ménagers	9,3	107,7	9,3	107,6	8,2	95,2
		Photovoltaïque	6,8	78,9	7,1	82,2	7,3	84,9
		Éolien	0,1	0,7	0,5	5,8	4,0	46,5
		Biogaz	0,3	3,3	0,3	3,4	0,1	1,7
	Total	35,7	414,8	60,7	706,4	108,6	1262,7	
	Total	760,0	8837,1	755,0	8778,7	756,3	8794,7	

Tableau 4 : Évolution annuelle de la consommation d'énergie primaire par ressource
 (Données sources : SARA /Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer/OTTEE - Auteur : OTTEE)
 (Des écarts de valeurs peuvent exister du fait des arrondis)

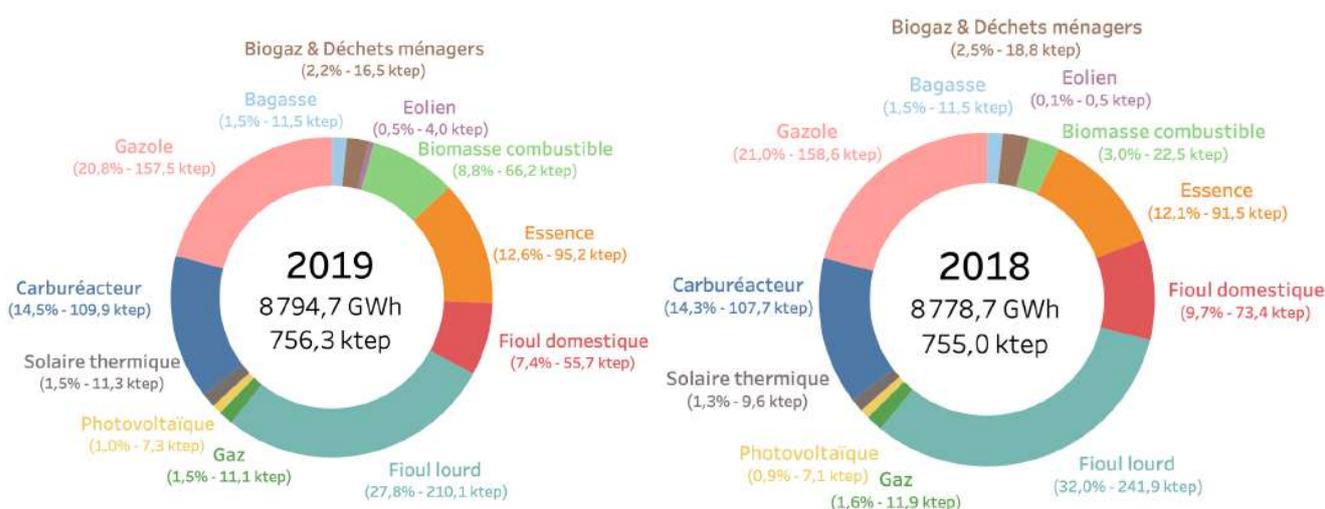


Figure 6 : Répartition de la consommation d'énergie primaire par ressource en 2019
 (Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer/OTTEE - Auteur : OTTEE)

RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES

Variations annuelles de la consommation totale d'énergie primaire entre 2005 et 2019

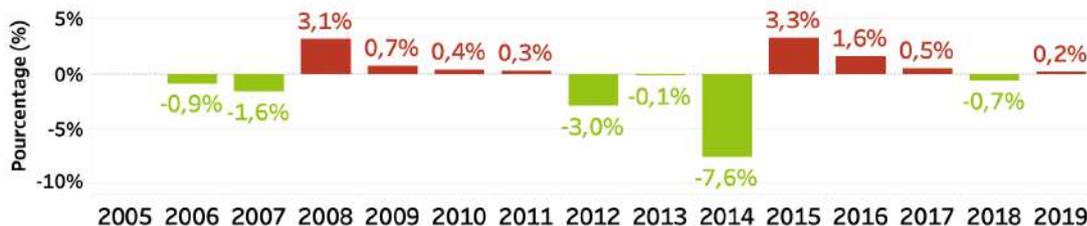


Figure 7 : Variations annuelles de la consommation totale d'énergie primaire entre 2005 et 2019

(Sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observ'ver/OTTEE – Auteur : OTTEE)

● Ressources énergétique importées

En 2019, la consommation d'énergie primaire issue de ressources énergétiques importées s'élève à 705,8 ktep soit 8 206,6 GWh. Ces ressources sont essentiellement destinées aux transports (personnes et marchandises), à la production d'électricité ainsi qu'aux activités du secteur industriel et agricole du territoire.

Ressources	2017		2018		2019	
	Ktep	GWh	Ktep	GWh	Ktep	GWh
Fioul lourd	256,8	2986,5	241,9	2812,9	210,1	2442,8
Gazole	150,6	1750,7	149,6	1739,9	148,4	1725,2
Carburéacteur	98,9	1150,3	107,2	1246,9	109,5	1273,6
Essence	89,8	1043,7	91,5	1063,7	95,2	1106,8
Fioul domestique	97,6	1134,7	73,4	853,0	55,7	648,2
Biomasse combustible			22,5	261,9	66,2	769,7
Gaz	11,8	137,4	11,9	138,5	11,1	129,3
Gazole non routier	9,6	111,2	9,0	104,6	9,1	106,3
Pétrole lampant			0,5	5,3	0,4	4,7
Total	715	8314,5	707,5	8226,7	705,8	8206,6

Tableau 5 : Evolution annuelle de la consommation primaire des ressources importées

(Données sources : SARA/Grand Port Maritime – Auteur : OTTEE)

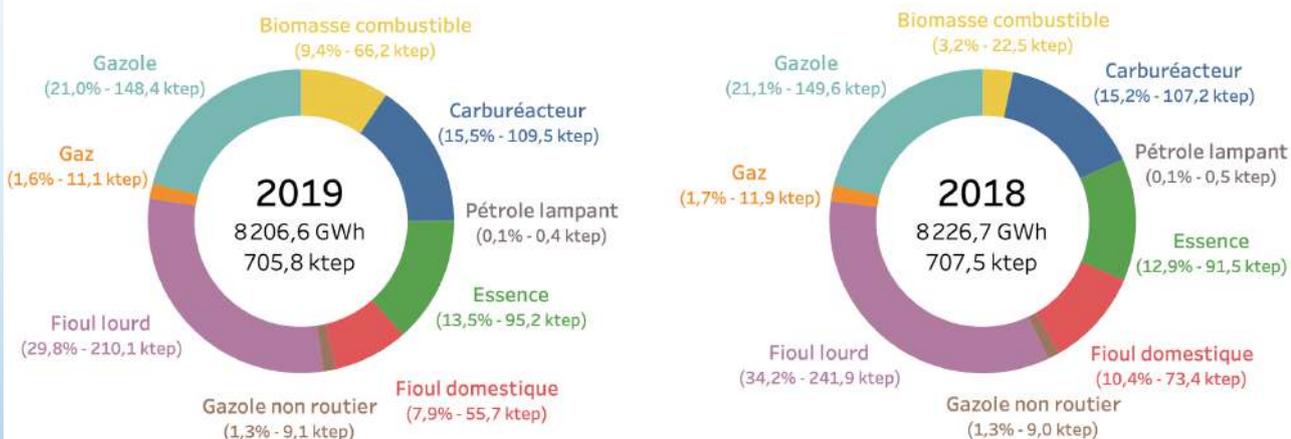


Figure 8 : Répartition de la consommation d'énergie primaire de ressources importées en 2019 et 2018

(Données sources : SARA/Grand Port Maritime – Auteur : OTTEE)

Concerne l'ensemble des produits pétroliers importés, raffinés et mis à la consommation locale par la SARA et les ressources énergétiques importées directement (hors raffinerie) par les producteurs d'énergie.

Variation de la consommation primaire des ressources énergétiques importées entre 2019 et 2018

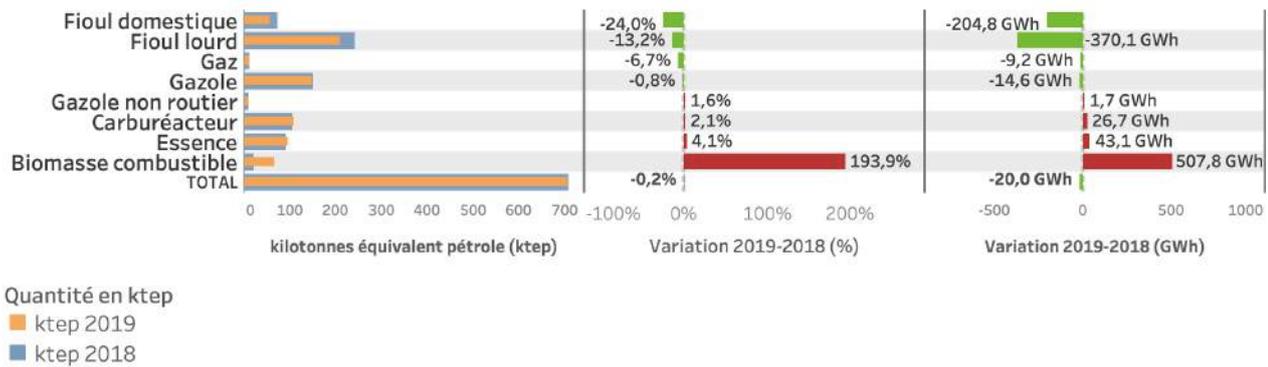


Figure 9 : Variation de la consommation primaire des ressources importées entre 2019 et 2018
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime – Auteur : OTTEE)

Entre 2018 et 2019, on observe une forte hausse de la consommation de *biomasse combustible* (liée à la production d'électricité et de chaleur par cogénération en continue sur l'année 2019 par rapport à la production en fin d'année observée en 2018), d'essence (liée au marché automobile), de carburéacteur (liée à la forte activité aérienne d'origine touristique) ainsi que de gazole non routier (liées aux activités industrielles et agricoles).

Pour autant ces hausses sont compensées en volume par une baisse de la consommation de fioul domestique (-24%), de fioul lourd (-13,2%) directement liées à une baisse de la production électrique d'origine fossile (-111,8 GWh).

La consommation de gaz diminue de 6,7% par rapport à 2018. La consommation de gazole route diminue légèrement de 0,8% par rapport à 2018.

Globalement, la consommation totale des ressources énergétiques importées diminue depuis 2018, et ce malgré l'importation depuis 2018 d'une nouvelle ressource sur le territoire : la Biomasse combustible.

Évolution de la consommation d'énergie primaire importée de 2005 à 2019

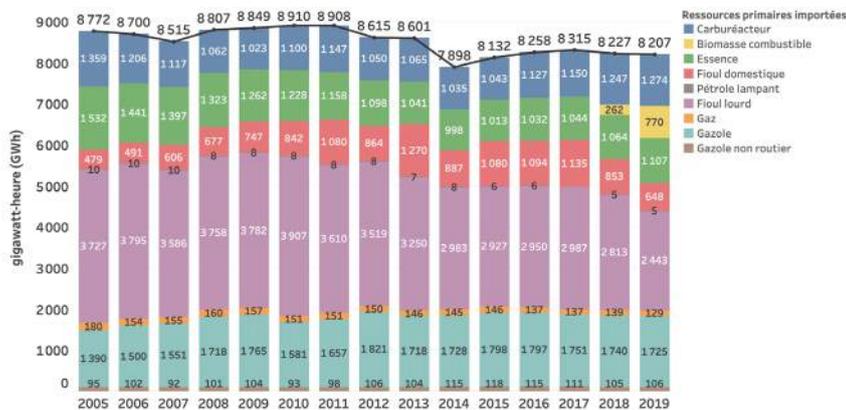


Figure 10 : Evolution de la consommation des ressources importées de 2005 à 2019
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime – Auteur : OTTEE)

Variations annuelles de la consommation d'énergie primaire importée de 2005 à 2019

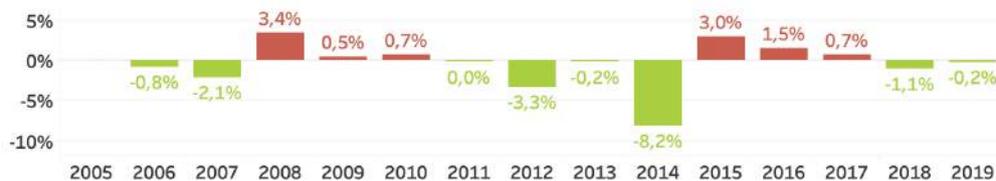


Figure 11 : Variations annuelles de la consommation totale d'énergie primaire importée de 2005 à 2019
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime – Auteur : OTTEE)

RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES

La Martinique connaît en 2019, une légère baisse de sa consommation de ressources énergétiques primaires importées (-0,2%). La baisse de 0,4% de la demande en électricité explique cette diminution globale de consommation d'énergie primaire importée. L'effet conjoint de la baisse de la population et une meilleure maîtrise de l'énergie expliquent cette diminution de la demande électrique.

Pour rappel, la baisse de 8,2% observée en 2014, est due au remplacement d'une ancienne centrale thermique fossile d'EDF située à Bellefontaine, datant de 20 ans par une centrale thermique fossile limitrophe bénéficiant d'un meilleur rendement de production.

Dynamique de la consommation des ressources importées (Base 100 en 2005 et 2016)

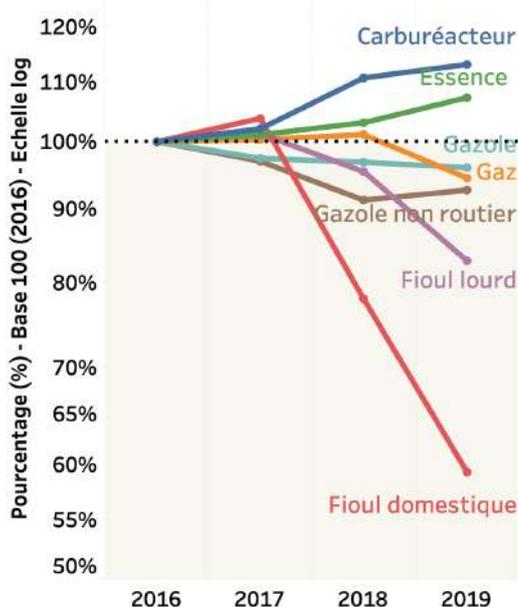


Figure 12 : Dynamique de la consommation des ressources importées (Base 100 en 2016)
(Données sources : SARA/Grand Port - Auteur : OTTEE)

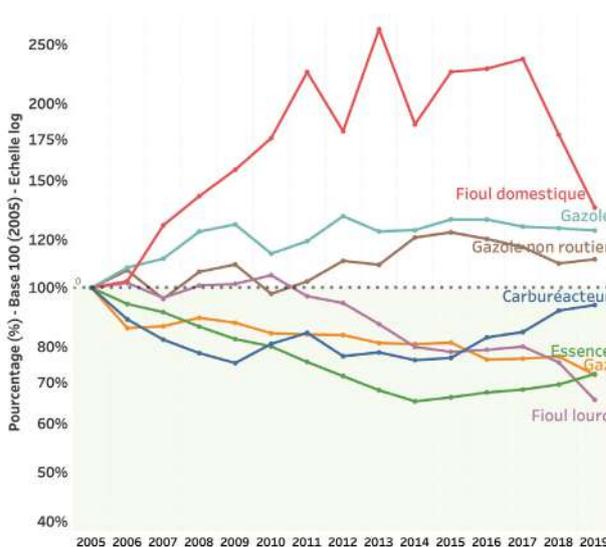


Figure 13 : Dynamique de la consommation des ressources importées (Base 100 en 2005)

Les graphiques « dynamique de consommation des ressources importées » en base 100 montrent en variation de pourcentage l'évolution de chaque ressource (diminution ou hausse) par rapport à une année de référence considérée comme « Base ». Afin de faciliter la lecture, on distingue deux zones (zone blanche et zone verte correspondant respectivement à une augmentation et une diminution de la ressource par rapport à l'année de référence).

N.B : La centrale Bagasse-biomasse d'Albioma étant en production depuis 2018, la ressource Biomasse combustible n'apparaît pas dans les figures 12 et 13 compte tenu de la base de référence 2005 et 2016. Notez que la consommation de cette ressource a augmenté entre 2018 et 2019 de 193% (Consommation multiplié par 3).

Depuis 2005 et jusqu'en 2017, on observe que la ressource importée la plus volatile et qui a connu la plus forte augmentation est le Fioul domestique (ressource d'origine fossile). Elle est généralement utilisée par les turbines à combustion (TAC) qui servent de moyen d'ajustement de la production électrique sur le réseau. Pour autant elle est, depuis 2018, la ressource qui connaît la plus forte diminution.

Depuis 2016, les ressources carburacteur, essence et biomasse combustible ont vu leur consommation primaire augmenter. L'ensemble des autres ressources gazole routier et non routier, gaz, fioul lourd et fioul domestique ont vu leur consommation primaire diminuer.

Sur la période 2005-2019, trois ressources d'origine fossile restent au-dessus des valeurs observées en 2005 : le fioul domestique, le gazole routier et le gazole non routier. Le carburacteur malgré une nette augmentation de la consommation observée sur les cinq dernières années, ne connaît pas d'augmentation significative par rapport à 2005.

● Ressources énergétiques locales valorisées

En 2019, la consommation d'énergie primaire issue des ressources énergétiques locales s'élève à 50,6 ktep soit 588,1 GWh. Ces ressources servent principalement à la production d'électricité et la production de chaleur.

La consommation primaire totale des ressources énergétiques locales a augmenté de 6,5% (Soit +36 GWh) entre 2018 et 2019.

Ressources	2017		2018		2019	
	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh
Déchets ménagers	18,5	215,5	18,5	215,2	16,4	190,4
Bagasse	11,6	134,4	11,5	133,3	11,5	133,4
Solaire thermique	7,7	89,9	9,6	112,1	11,3	131,1
Photovoltaïque	6,8	78,9	7,1	82,2	7,3	84,9
Éolien	0,1	0,7	0,5	5,8	4,0	46,5
Biogaz	0,3	3,3	0,3	3,4	0,1	1,7
Total	44,9	522,6	47,5	552,1	50,6	588,1

Tableau 6: Evolution annuelle de la consommation primaire des ressources locales
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer – Auteur : OTTEE)

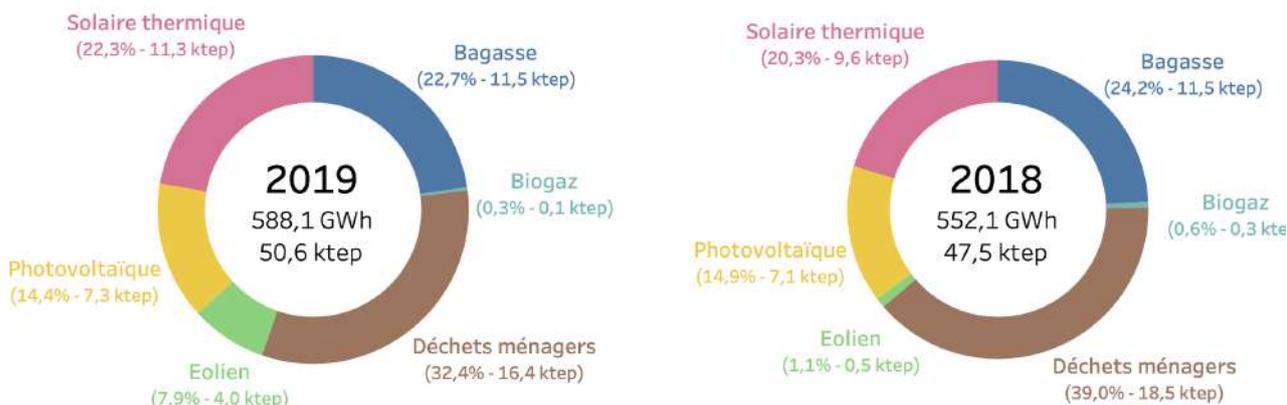


Figure 14 : Répartition de la consommation primaire des ressources locales en 2019 et 2018
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer/OTTEE – Auteur : OTTEE)

RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES

Variation de la consommation primaire des ressources énergétiques locales entre 2018 et 2019

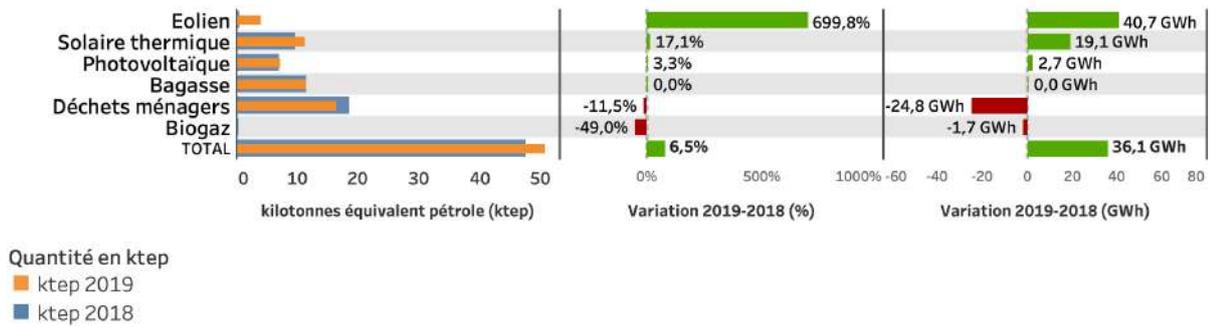


Figure 15 : Variation de la consommation primaire des ressources énergétiques locales entre 2019 et 2018
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Obser'ver – Auteur : OTTEE)

Nous observons en 2019, une très belle performance de la filière Éolienne avec une production électrique multipliée par 8 (+700%) grâce au site éolien GRESS de 14 MW situé dans la commune de Grand'Rivière. Depuis 2018, la filière Solaire thermique s'est massivement développée avec une augmentation annuelle du nombre d'installations de chauffe-eaux solaires thermiques individuels et collectifs sur le territoire (8 900 nouvelles installations en 2018 et 7641 en 2019 contre 2 685 en 2015). Cette filière voit sa production énergétique augmenter de 17,1% (soit 19,1 GWh supplémentaires) par rapport à 2018.

Côté photovoltaïque, on observe une augmentation de la valorisation énergétique de 3,3% (Soit +2,7 GWh) par rapport à 2018 grâce à la production électrique estimée des sites en autoconsommation recensés sur le territoire. Bien que ces sites n'injectent pas directement sur le réseau, ils contribuent à la production énergétique d'origine renouvelable du territoire.

Évolution de la consommation d'énergie primaire locale valorisée de 2005 à 2019 (GWh)

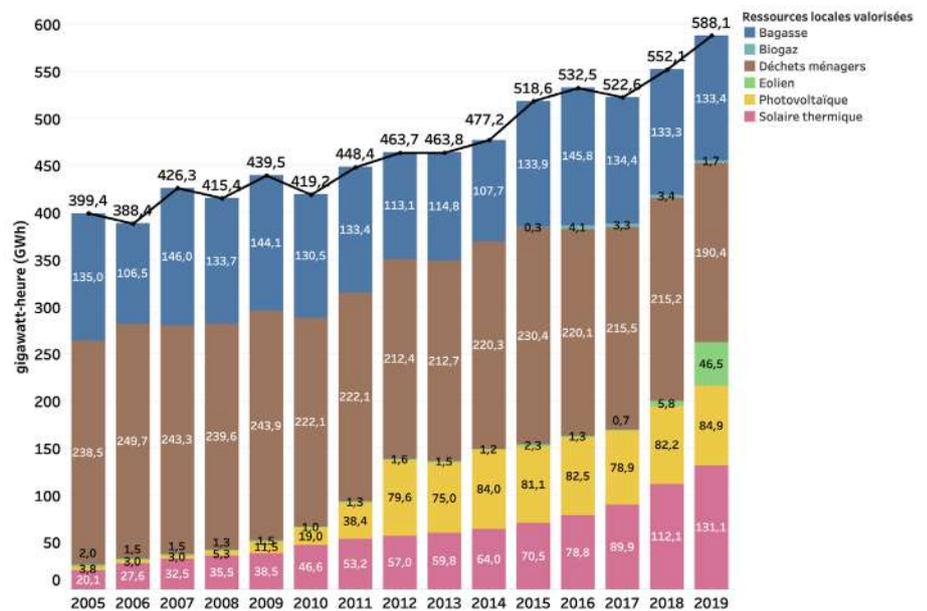


Figure 16 : Evolution de la consommation primaire des ressources locales valorisées de 2005 à 2019
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Obser'ver – Auteur : OTTEE)

Pour les ressources renouvelables de types éolien et solaire la valorisation est effectuée à partir de la production énergétique (électrique ou thermique) observée et (ou) estimée. La valorisation de la ressource bagasse est issue du tonnage de bagasse produit sur l'année suite au traitement de la canne à sucre par les distilleries de l'île et la sucrerie du Galion. La valorisation des déchets ménagers est calculée à partir de la quantité de déchets traités et incinérés en tonnes sur l'année. La valorisation du biogaz est calculée en fonction de la production électrique observée et d'une estimation de rendement de 33%.

La valorisation primaire de la ressource solaire thermique est estimée avec la méthode AIE-SHC de l'association européenne de la filière solaire thermique (ESTIF).

Variation annuelles de la consommation d'énergie primaire locale entre 2005 et 2019

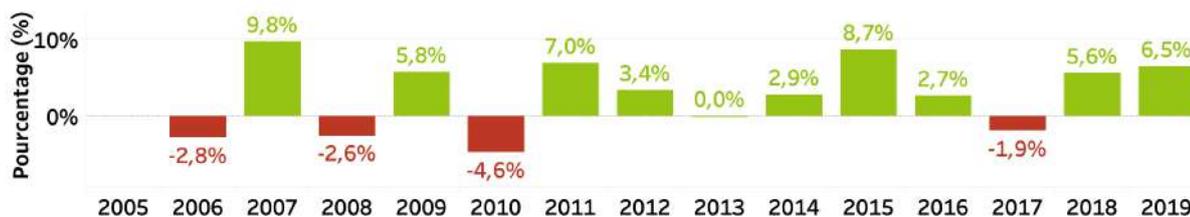


Figure 17 : Variations annuelles de la consommation des ressources locales de 2005 à 2019
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Obser'ver - Auteur : OTTEE)

Dynamique de la valorisation des ressources locales (Base 100 en 2005 et 2016)

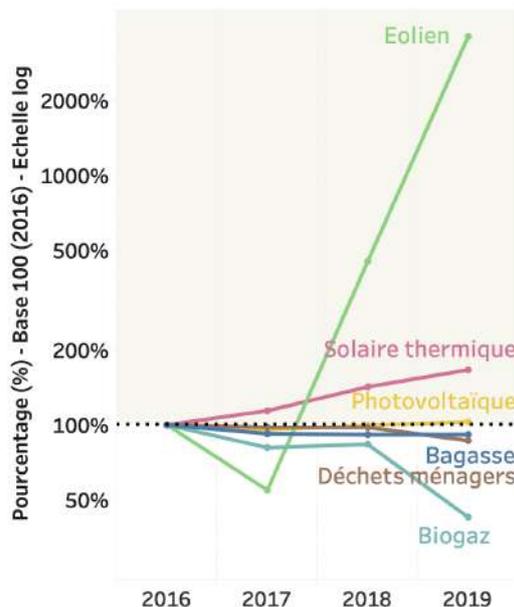


Figure 18 : Dynamique de la valorisation des ressources locales (Base 100 en 2016)
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité -Auteur : OTTEE)

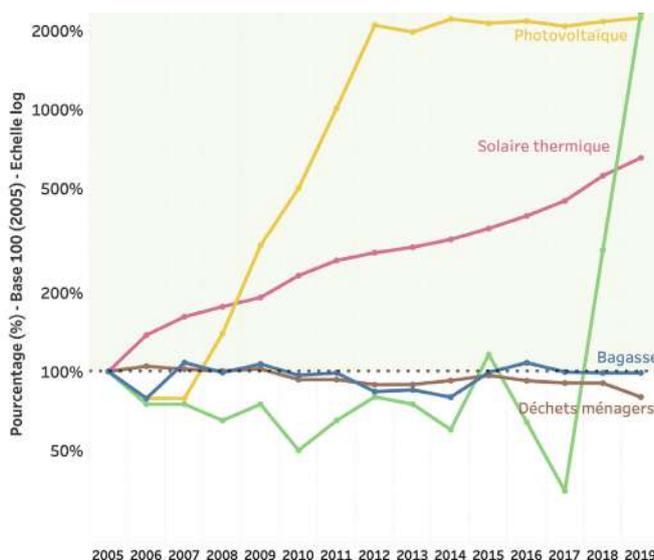


Figure 19 : Dynamique de la valorisation des ressources locales valorisées (Base 100 en 2005)
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité -Auteur : OTTEE)

Les graphiques « dynamique de consommation des ressources importées » en base 100 montrent en variation de pourcentage l'évolution de chaque ressource (diminution ou hausse) par rapport à une année de référence considérée comme « Base ». Afin de faciliter la lecture, on distingue deux zones (zone blanche et zone verte correspondant respectivement à une augmentation et une diminution de la ressource par rapport à l'année de référence).

N.B : La centrale Bagasse-biomasse d'Albioma étant en production depuis 2018, la ressource Biomasse combustible n'apparaît pas dans les figures 12 et 13 compte tenu de la base de référence 2005 et 2016. Notez que la consommation de cette ressource a augmenté entre 2018 et 2019 de 193% (Consommation multiplié par 3).

RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES

Depuis 2016, les ressources éolien, solaire thermique et photovoltaïque ont vu leur valorisation énergétique primaire augmenter. L'ensemble des autres ressources locales à savoir déchets ménagers, bagasse et biogaz ont vu leur valorisation énergétique primaire diminuer. Sur la période 2005-2019, trois ressources locales restent au-dessus des valeurs observées de 2005 : le photovoltaïque, l'éolien et le solaire thermique. La ressource Bagasse se stabilise en 2019 comparativement à 2005.

Destination des ressources primaires entre 2018 et 2019

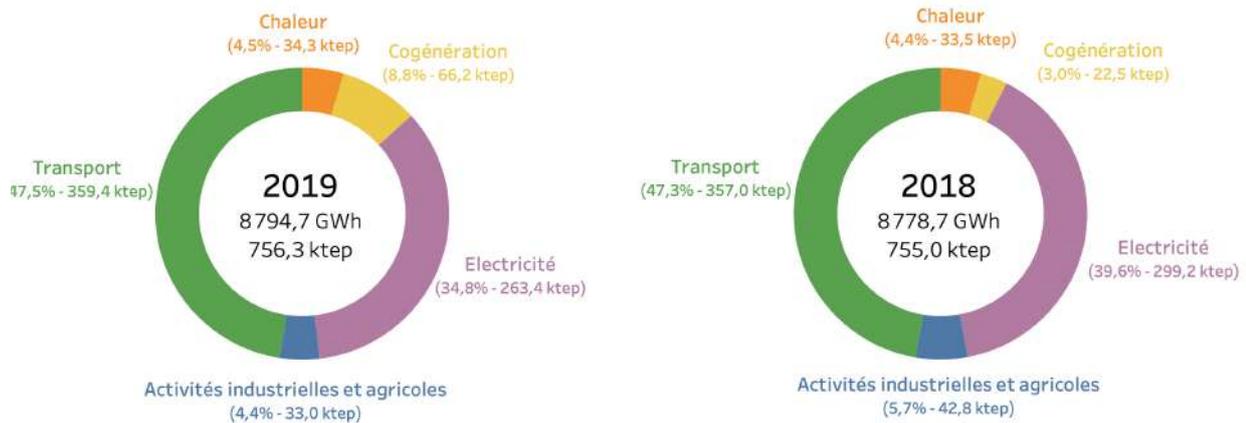


Figure 20 : Destination des ressources énergétiques primaires en 2018 et 2019
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer – Auteur : OTTEE)

En 2019, le Transport est l'usage le plus demandeur en énergie. On observe que 47,5% de l'ensemble des ressources énergétiques primaires est affecté à ce secteur. L'électricité est le 2ème usage le plus demandeur avec une consommation de 34,8% de la totalité des ressources énergétiques primaires (environ 43% en intégrant la production électrique par cogénération). L'ensemble des activités industrielles (hors production électrique) et agricoles et la production de chaleur consomment environ 8,9 % des ressources énergétiques primaires. L'activité de cogénération consomme 8,8% des ressources primaires.

N.B : Nous distinguons la destination Cogénération comme usage spécifique des ressources énergétiques primaires. (Elle englobe l'ensemble des activités produisant de façon conjointe de l'électricité et de la chaleur).

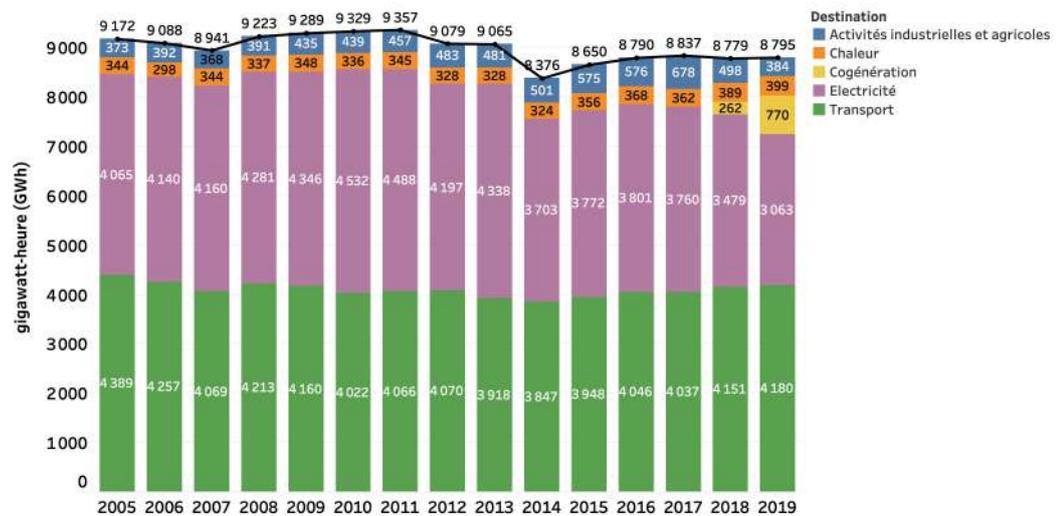


Figure 21 : Evolution de la consommation d'énergie primaire par destination entre 2005 et 2019
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/Observer – Auteur : OTTEE)

● Évolution du taux de dépendance énergétique

Le taux de dépendance énergétique (dépendance à l'importation) est le rapport entre l'ensemble des énergies importées sur l'ensemble des énergies consommées et valorisées sur une même période. En complément, nous introduisons un nouvel indicateur à savoir le taux de dépendance aux énergies fossiles.

La Martinique dispose de deux spécificités en matière de ressources énergétiques primaires :

Les déchets ménagers : Considérés comme ressources entièrement locales, elles sont considérées à l'usage comme étant à moitié d'origine renouvelable et à moitié d'origine fossile.

La biomasse combustible : Considérée comme ressource renouvelable, elle est depuis 2018, exclusivement importée.

Afin de bien distinguer le niveau de dépendance énergétique aux énergies fossiles et le niveau de dépendance aux énergies importées, nous proposons dans cette édition deux lectures de la dépendance énergétique du territoire.

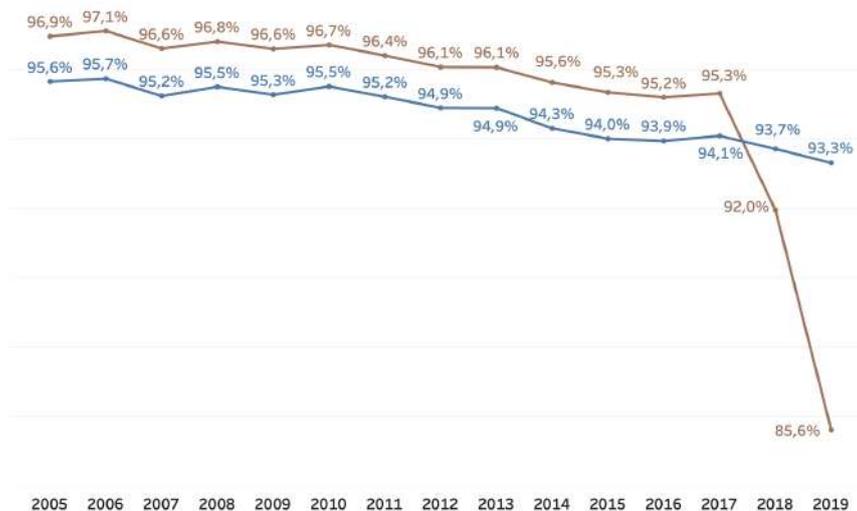


Figure 22 : Evolution du taux de dépendance énergétique de la Martinique
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité -Auteur : OTTEE)

En 2019, le taux de dépendance énergétique (aux énergies importées) de la Martinique est de 93,3%. La dépendance énergétique de la Martinique aux énergies fossiles est de 85,6%.

Malgré l'approvisionnement d'une nouvelle ressource énergétique biomasse combustible, on observe en 2019 une baisse du taux de dépendance énergétique pour deux raisons :

- Premièrement, bien qu'importée, l'électricité produite à partir de la biomasse combustible vient remplacer une production d'électricité d'origine fossile sur la même période diminuant alors la consommation primaire de fioul lourd et de fioul domestique. Le développement des filières éolienne et photovoltaïque (dans une moindre mesure) vient également remplacer une production d'électricité d'origine fossile.
- De plus, grâce à l'ensemble des opérations de maîtrise de l'énergie (MDE) menées sur le territoire, on observe une baisse de la demande en électricité finale de 2,2% en 2018 et de 0,4% en 2019 impliquant également une baisse de la consommation d'énergie primaire (essentiellement de fiouls) des usines de production d'électricité en amont.

Ces deux effets conjoints compensent en volume l'approvisionnement du territoire en biomasse combustible.

Comparatif du taux de dépendance énergétique en 2019 dans les ZNI

Guyane 2016	Réunion	Martinique	Guadeloupe
82%	87,5%	93,3%	93,9%

Tableau 7 : Comparatif du taux de dépendance énergétique dans les ZNI en 2019
(Données sources : OREC, OER)

ÉLECTRICITÉ

● Le parc électrique en 2019

L'électricité livrée sur le réseau en Martinique en 2019, est produite grâce à 4 grandes typologies de ressources :

Fossile : (Fioul/Gazole servant à alimenter les moteurs des centrales produisant l'électricité),

Biomasse et déchets : (avec l'utilisation de la biomasse combustible, des déchets ménagers et de biogaz),

Le Photovoltaïque : (en injection ou autoconsommation),

L'Éolien

La puissance nette installée du parc de production électrique (hors autoconsommation) à disposition des Martiniquais s'élève à 537,9 MW. Le parc de production électrique d'origine fossile s'élève à 413,6 MW et représente en puissance 76,9% du parc total (hors autoconsommation).

En considérant la globalité du parc électrique (incluant les sites en autoconsommation), on observe en 2019, une augmentation de la puissance électrique totale mise à disposition de 5,7 MW par rapport à 2018 due au :

- Déclassement de 12,6 MW de puissance des moteurs lents d'EDF,
- Développement de la filière photovoltaïque en injection réseau (+5,7 MWC par rapport à 2018),
- Développement de la filière photovoltaïque en autoconsommation (+3,0 MWC recensé entre 2019 et 2017).

Parc de production électrique en 2019 (avec autoconsommation)

	Ressources	Type de production	Stockage (EnR)	Puissance nette (MW)	Répartition (%)	Variation 19/18 (MW)
Fossile	Fioul lourd	Thermique diesel	non	279,6	54,0%	-12,6
	Fioul domestique	Thermique TAC	non	132,0	25,5%	+0,2
	Déchets ménagers	Incinération	non	2,0	0,4%	+0,0
	Total			413,6	76,2%	-12,4
Renouvelable	Photovoltaïque	Raccordé réseau	non	64,0	12,4%	+0,4
			oui	7,8	31,5%	+5,3
		Autoconsommation	oui	4,9	19,9%	+0,4
	Biomasse combustible	Cogénération	non	36,0	6,9%	+0,0
	Éolien	Raccordé réseau	non	1,0	0,2%	+0,0
			non	12,0	48,5%	+12,0
	Déchets ménagers	Incinération	non	2,0	0,4%	+0,0
	Biogaz	Méthanisation	non	1,4	0,3%	+0,0
	Total			129,2	23,8%	+18,1
TOTAL			542,8	100,0%	+5,7	

Tableau 8 : Parc, répartition et variation du parc électrique en 2019
(Données sources : EDF Martinique, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

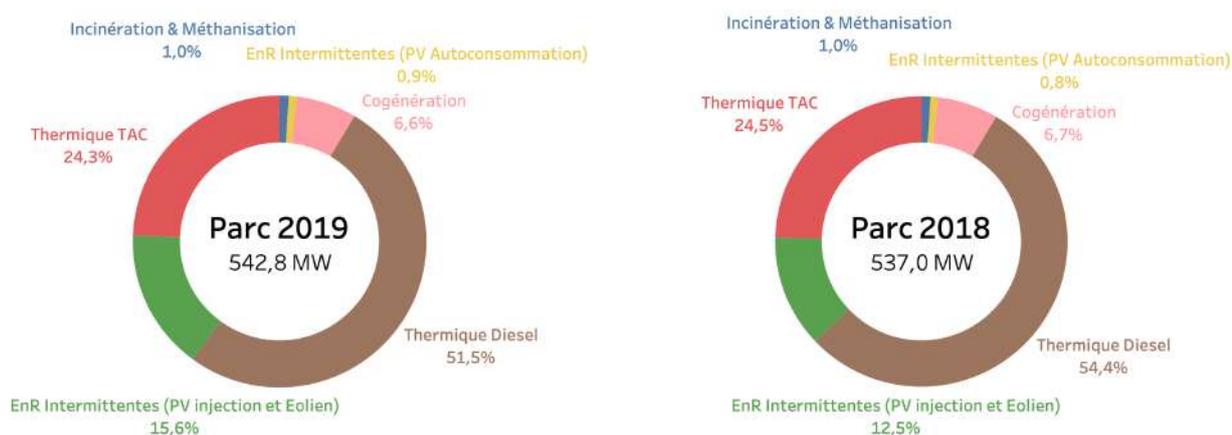


Figure 23 : Répartition du parc électrique en 2019 et 2018 par typologie
(Données sources : EDF Martinique, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

Évolution du parc électrique de 2007 à 2019

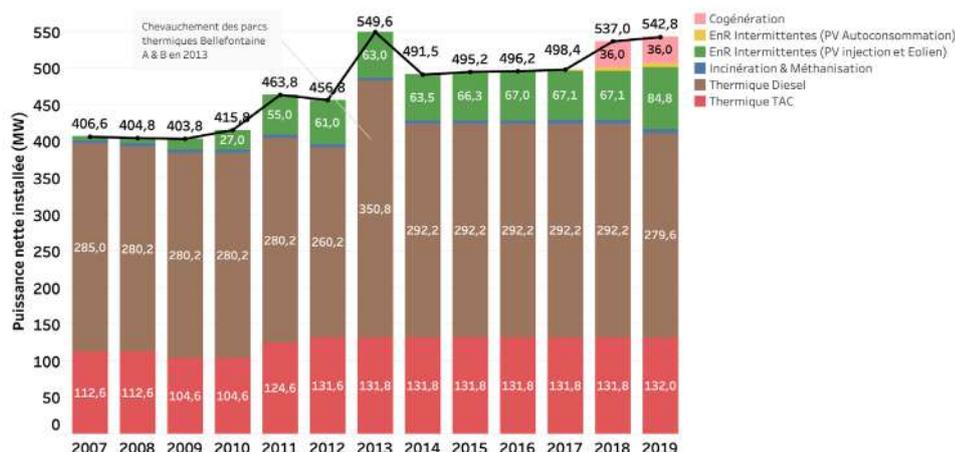


Figure 24 : Evolution du parc électrique de 2007 à 2019 par typologie
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

● La production électrique en 2019

En 2019, la quantité d'électricité produite totale (livrée sur le réseau et en autoconsommation) s'élève à 1 533,9 GWh soit 131,9 ktep. Comparativement à 2018, la production électrique augmente de 0,6% (+9,8 GWh) en 2019.

N.B : La production électrique d'origine Photovoltaïque intègre la production électrique estimée issue des systèmes photovoltaïques en autoconsommation.

En 2019, les sites photovoltaïques en autoconsommation recensés ont permis de produire 6,9 GWh d'électricité (cf. Volet Électricité/Autoconsommation).

En 2019, on observe une forte augmentation de la production d'électricité à partir de ressources d'origine renouvelables. Le taux des énergies renouvelables dans la production électrique atteint 24,2% en 2019 (En 2018, ce taux était de 11%).

	Ressources	2017			2018			2019		
		GWh	ktep	Part (%)	GWh	ktep	Part (%)	GWh	ktep	Part (%)
Fossile	Fioul lourd	1276,8	109,8	81,7%	1198,2	103,0	78,6%	1028,0	88,4	67,0%
	Fioul domestique	181,6	15,6	11,6%	147,6	12,7	9,7%	125,0	10,8	8,1%
	Déchets ménagers	11,8	1,0	0,8%	12,7	1,1	0,8%	9,4	0,8	0,6%
	Total	1470,2	126,4	94,1%	1358,4	116,8	89,1%	1162,4	100,0	75,8%
Renouvelable	Biomasse combustible				63,8	5,5	4,2%	230,0	19,8	15,0%
	Photovoltaïque	78,9	6,8	5,0%	82,2	7,1	5,4%	84,9	7,3	5,5%
	Éolien	0,7	0,1	0,0%	5,8	0,5	0,4%	46,5	4,0	3,0%
	Déchets ménagers	11,8	1,0	0,8%	12,7	1,1	0,8%	9,4	0,8	0,6%
	Biogaz	1,2	0,1	0,1%	1,2	0,1	0,1%	0,6	0,1	0,0%
	Total	92,6	8,0	5,9%	165,7	14,3	10,9%	371,5	31,9	24,2%
TOTAL	1562,8	134,4	100,0%	1524,1	131,1	100,0%	1533,9	131,9	100,0%	

Tableau 9 : Evolution de la production électrique entre 2016 et 2019 par typologie
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

N.B : Compte tenu de la typologie de la ressource « déchets ménagers » considérée à 50% fossile et à 50% renouvelable (protocole européen), la production électrique associée à l'incinérateur a été scindée d'où la présence des déchets ménagers tant dans la production électrique d'origine Fossile et d'origine Renouvelable

ÉLECTRICITÉ

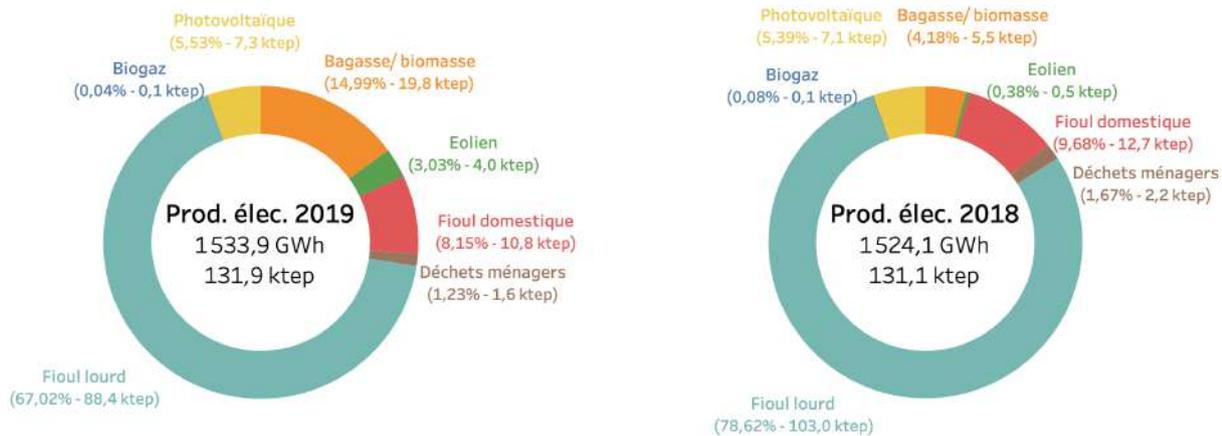


Figure 25 : Répartition de la production électrique entre 2019 et 2018 par ressource
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

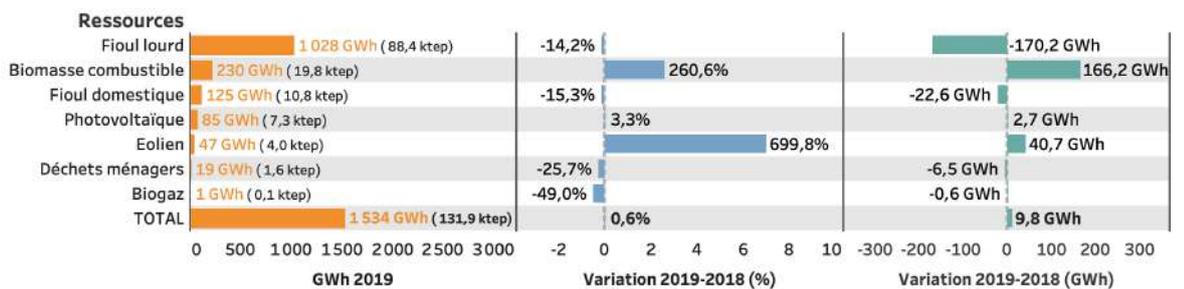


Figure 26 : Variation de la production électrique entre 2018 et 2019
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

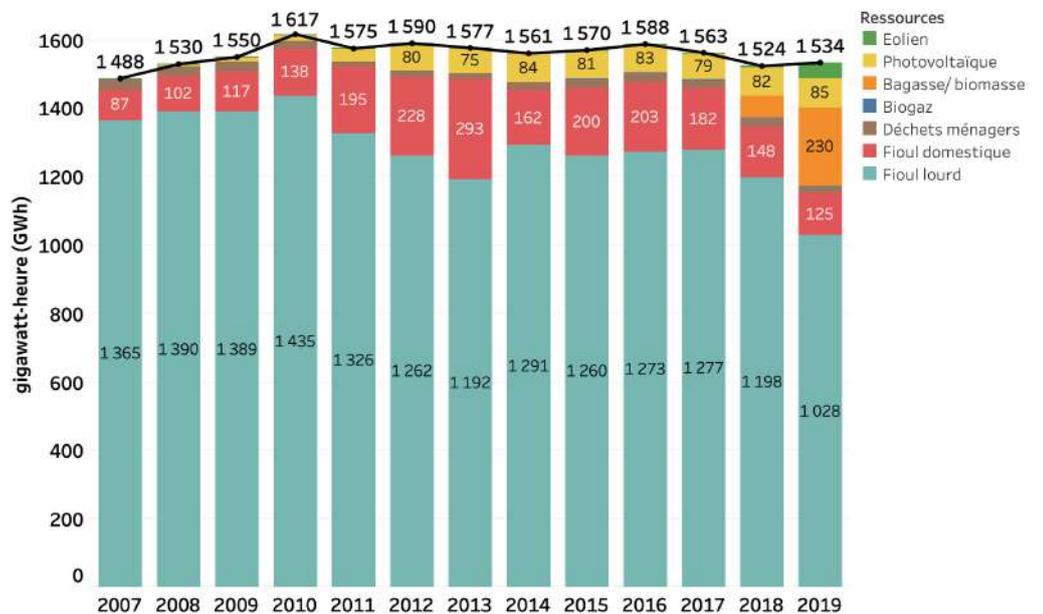


Figure 27 : Evolution de la production électrique de 2007 à 2019 par ressource
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

En 2019, on observe une forte progression de la production d'électricité d'origine renouvelable (+ 205,8 GWh par rapport à 2018) grâce à la production électrique de l'usine de bagasse/biomasse d'ALBIOMA à Trinité (+166,2 GWh) et des éoliennes du sites GRESS à Grand-Rivière (+40,7 GWh).

Du côté de la production électrique d'origine fossile, on observe en 2019, une baisse de production des TAC (-22,6 GWh par rapport à 2018) et des moteurs thermiques lents (-170,2 GWh par rapport à 2018).



● Courbes de charge en 2018 et 2017

En 2018, la puissance de pointe maximale de consommation sur le réseau a atteint 236 MW et augmente de 1,7% par rapport à 2017.

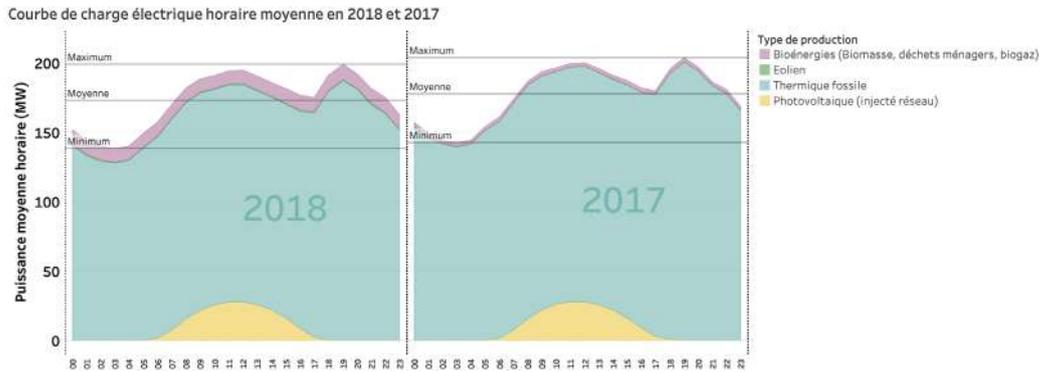


Figure 28 : Courbe de charge journalière moyenne 2018 du réseau électrique en 2018 et 2017
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

La courbe de charge électrique représente l'évolution de la puissance appelée sur le réseau par type de production et par pas horaire de temps. Pour chaque pas, on mesure la moyenne des puissances réelles appelées sur toute l'année.

Sans surprise, on observe des appels de puissances sur les périodes d'ensoleillement (6h-18h) pour la production d'origine photovoltaïque. Les unités de production thermique d'origine fossile sont appelées de façon continue sur toute la journée et représentent la majorité des puissances appelées.

Nous observons deux pointes journalières (12h et 19h). Ce sont les heures où les puissances appelées sont les plus élevées et que la demande en électricité est la plus forte. A l'inverse, c'est entre 2h et 3h que la demande en électricité est la plus faible.

Entre 2017 et 2019, on observe une augmentation des appels de puissance de type Bioénergies. Cette énergie produite en continu est dite de « base ». Parallèlement, on note une légère diminution de l'amplitude totale des puissances appelées.

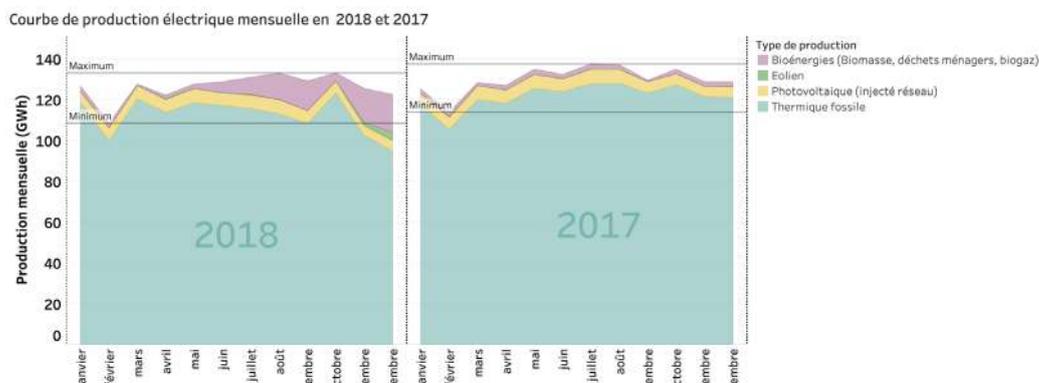


Figure 29 : Courbe de production mensuelle en 2018 et 2017
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

La courbe de production électrique mensuelle représente l'évolution de la production réelle par type de production pour chaque mois de l'année.

Depuis des années, on observe que Février est le mois de l'année durant lequel la consommation électrique (et implicitement la production électrique) est la moins élevée. L'effet conjoint du nombre de jours en Février et les températures plus douces explique cette tendance. A l'inverse, Juillet et Août étaient les mois de l'année durant lesquels la consommation électrique (et donc la production électrique) étaient habituellement les plus élevées.

Faits marquants en 2018 :

- On observe une pointe de consommation électrique en Octobre similaire aux normales d'Août au détriment du mois Juillet,
- On note l'augmentation de la production électrique issue des bioénergies depuis Juin 2018 avec la mise en production industrielle de la centrale Bagasse-Biomasse d'Albioma à Trinité,
- On observe une diminution de l'amplitude des consommations mensuelles due à une baisse de la consommation électrique (-2,2%) en 2018 comparativement à 2017.

ÉLECTRICITÉ

● Taux des EnR dans la production électrique de 2007 à 2019

Le taux des énergies renouvelables (ou EnR) dans la production électrique est calculé comme le rapport de la quantité d'énergie fournie par les énergies renouvelables au réseau sur l'ensemble de l'énergie injectée (fossile et renouvelable) sur ce même réseau sur une période donnée.

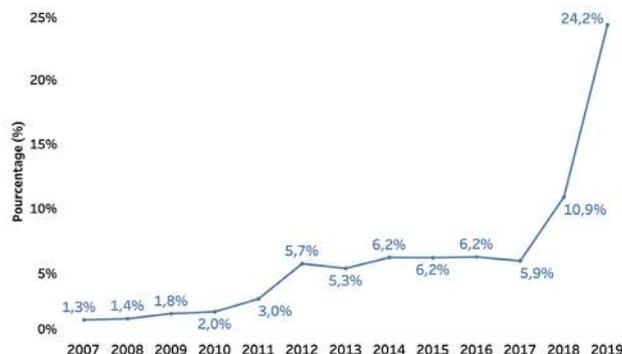


Figure 30 : Evolution du taux des EnR dans la production électrique de 2007 à 2019
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, exploitants PV – Auteur : OTTEE)

Entre 2017 et 2019, le taux des énergies renouvelables dans la production électrique a augmenté de 18,3 points de pourcentage. C'est la plus forte augmentation observée depuis le développement des filières renouvelables sur le territoire martiniquais. Cette performance est essentiellement liée à la production électrique d'origine biomasse combustible d'origine renouvelable et du développement des filières éolienne et solaire photovoltaïque sur le territoire.

Comparatif du taux des EnR dans la production électrique en 2019 dans les ZNI

Guyane (2016)	Réunion	Martinique	Guadeloupe
66%	31,2%	24,2%	22%

Tableau 10 : Comparatif du taux de pénétration des EnR dans la production électrique en 2019 dans les ZNI
(Données sources : OREC, OER)

Depuis 2019, le taux des EnR dans la production électrique observé en Martinique n'est plus le moins élevé des ZNI (Martinique, Guadeloupe, Réunion et Guyane). Cette comparaison est à saluer, d'autant plus que tous les territoires ne disposent pas naturellement des mêmes ressources énergétiques locales et ne sont donc pas équivalents en termes de potentiel énergétique exploitable.

Contrairement à la Martinique, la Réunion et la Guyane disposent de cours d'eau importants leur permettant de produire de l'hydroélectricité en grande quantité. La Guadeloupe elle, dispose d'un site géothermique lui permettant de produire de l'électricité. Malgré tout, la Martinique reste activement engagée, via sa Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), dans l'atteinte de son autonomie énergétique par une valorisation durable de ses ressources énergétiques d'origine locale et renouvelable.

● Focus Photovoltaïque en autoconsommation

Parc photovoltaïque en autoconsommation recensé

Depuis quelques années, on observe un développement de l'autoconsommation photovoltaïque sur le territoire. Pour rappel, on entend par autoconsommation le fait pour un particulier, une entreprise ou une collectivité de consommer l'énergie produite sur site. Le but est de réduire sa dépendance à un fournisseur d'électricité et de produire suffisamment pour couvrir une partie de ses besoins en électricité (à différencier des sites photovoltaïques qui injectent sur le réseau électrique dits « injectés réseau »).

Bien que l'énergie produite dans le cadre de l'autoconsommation ne soit pas injectée sur le réseau électrique EDF, il est important de pouvoir estimer et suivre ce parc diffus sur le territoire.

En 2019, nous avons estimé le parc photovoltaïque en autoconsommation à 4,9 MWc (+0,4 MWc par rapport à 2018 et +2,6 MWc entre 2017 et 2018). C'est une filière qui connaît une croissance rapide depuis 2 années. Si l'on observe l'ensemble de la filière photovoltaïque en Martinique, l'autoconsommation représente 6,4% de la puissance crête totale installée.

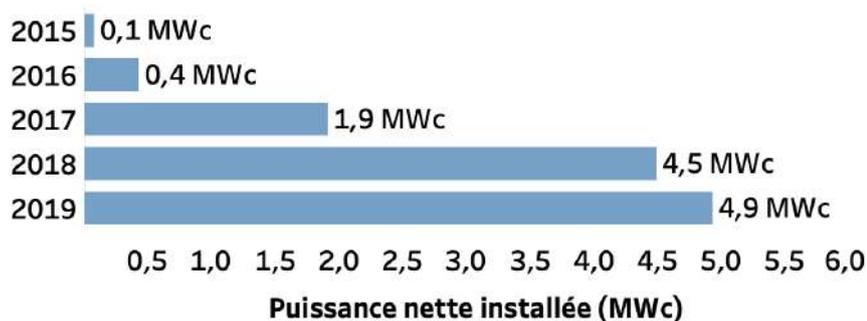


Figure 31 : Evolution du parc photovoltaïque en autoconsommation recensé entre 2015 et 2019
(Données sources : Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

N.B : Le parc n'est pas exhaustif, aussi nous estimons cette valeur minimisée. Elle est mesurée sur la base de données réelles issues des exploitants recensés par l'OTTEE.

Production électrique du parc photovoltaïque en autoconsommation

En 2019, la production électrique des sites photovoltaïques en autoconsommation en Martinique est estimée à **6,9 GWh (+7,8 % par rapport à 2018)**.

Cette production électrique décentralisée vient contribuer positivement à la valorisation des ressources locales sur le territoire.

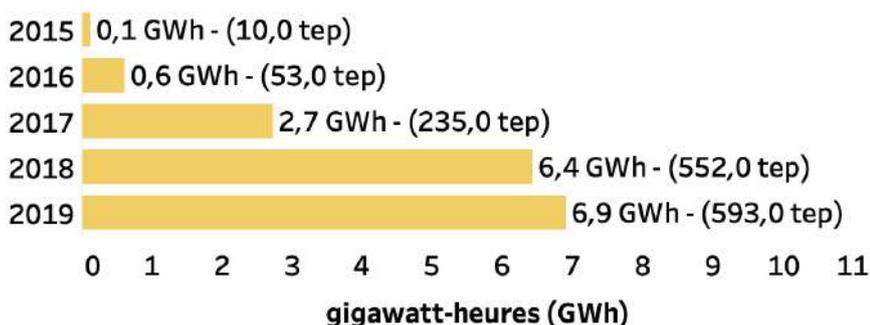


Figure 32 : Evolution de la production du parc photovoltaïque recensé entre 2015 et 2019
(Données sources : Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

N.B : Comme pour l'estimation du parc en autoconsommation, le volume de production électrique comptabilisé issue des données des exploitants recensés par l'OTTEE est une valeur basse;

DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE

La distribution de l'énergie fait référence aux moyens et aux structures mises en place sur le territoire afin de distribuer l'énergie aux consommateurs finaux qu'elle soit électrique ou pétrolière.

En Martinique, les deux grands réseaux de distribution sont le réseau électrique et le réseau de distribution de carburants.

Le réseau électrique martiniquais (transport et distribution)

En 2019, la longueur totale du réseau électrique martiniquais est de 5 225 km. La longueur du réseau évolue de 48 km par rapport à 2018. L'augmentation est essentiellement liée à l'extension du réseau de distribution (HTA et Basse tension). Le réseau de transport HTB n'a pas connu d'extension depuis 2013.

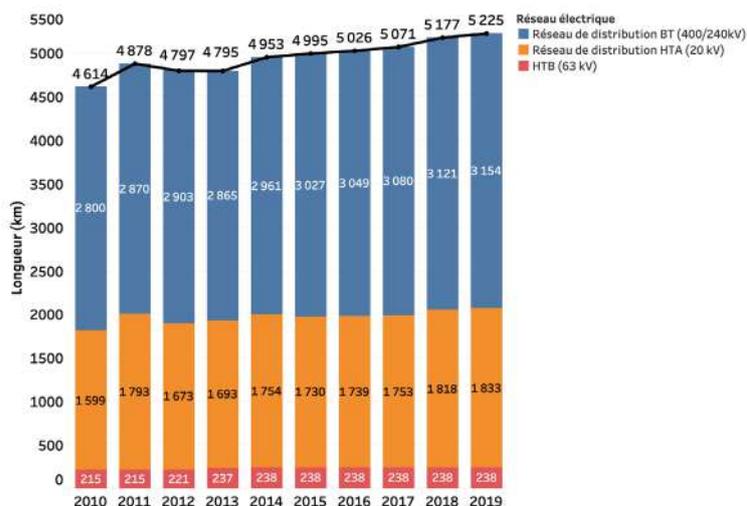


Figure 33 : Evolution du réseau électrique martiniquais de 2011 à 2019 par typologie (Donnée sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

Réseau électrique (2019)	Réseau aérien (km)	Réseau souterrain (km)	Réseau sous-marin (km)	Total (km)
HTB (63 kV)	229	9	-	238
HTA (20 kV)	598	1229	6	1833
Basse Tension (230V et 400V)	2392	762	-	3154
TOTAL	3219	2000	6	5225
Part dans le réseau global	61,6%	38,3%	0,1%	100%

Tableau 11 : Réseau électrique martiniquais en 2019 (Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

Réseau électrique (2018)	Réseau aérien (km)	Réseau souterrain (km)	Réseau sous-marin (km)	Total (km)
HTB (63 kV)	229	9	-	238
HTA (20 kV)	599	1213	6	1818
Basse Tension (230V et 400V)	2380	741	-	3121
TOTAL	3208	1963	6	5177
Part dans le réseau global	62%	37,9%	0,1%	100%

Tableau 12 : Réseau électrique martiniquais en 2018 (Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

Le réseau de distribution électrique

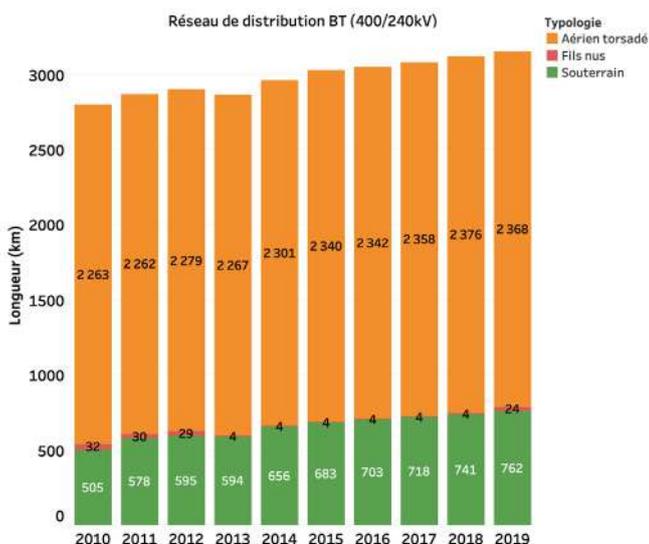


Figure 34 : Evolution du réseau BT (Basse tension) de 2010 à 2019
(Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

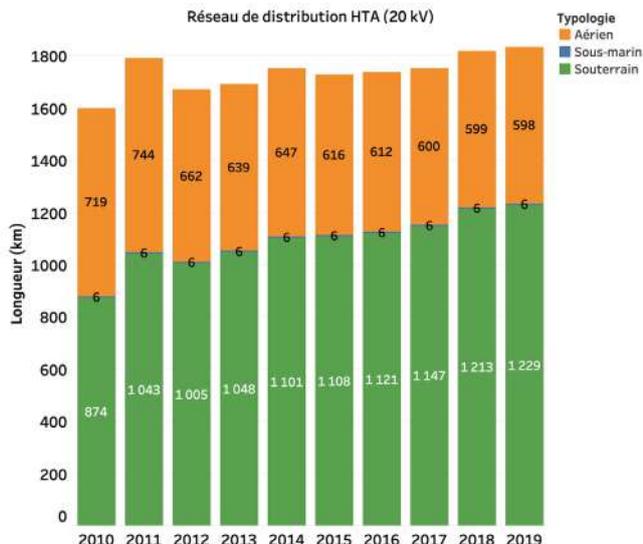


Figure 35 : Evolution du réseau HTA (20 kV) de 2010 à 2019
(Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

Évolution annuelle des pertes en ligne électrique

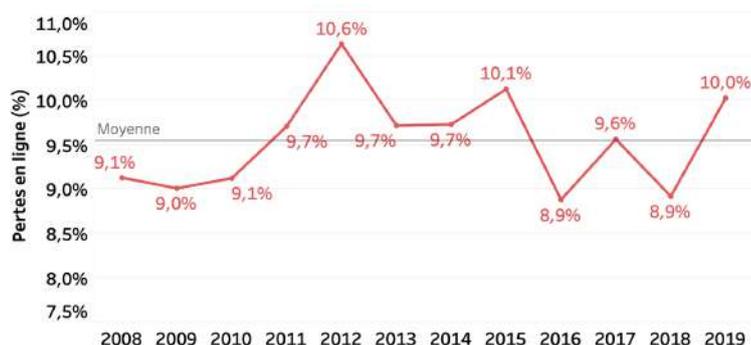


Figure 36 : Evolution annuelle des pertes en ligne électriques
(Sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

Jusqu'en 2010, on observe des niveaux de pertes en ligne autour de 9%. A partir de 2010 et jusqu'en 2015, on observe des niveaux au-dessus de la moyenne historique observée.

Depuis 2016, le taux de pertes en ligne évolue en dents de scie autour de la moyenne pour atteindre en 2019, le 3ème niveau le plus haut observé sur ces 12 dernières années.

Le réseau de distribution de carburants

Au 31 Décembre 2018, la Martinique comptabilise 84 stations-services. Près de 2 stations-services sur 5 sont localisées dans l'agglomération de la CACEM.

Agglomération	Nombre	Répartition
CAP NORD	25	29,8%
CACEM	35	41,7%
ESPACE SUD	24	28,6%
MARTINIQUE	84	100%

Tableau 13 : Répartition des stations-services par agglomération
(Données sources : DEAL Martinique– Auteur : OTTEE)

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

● Consommation électrique en 2019

La consommation électrique totale fait référence à la quantité d'électricité effectivement consommée par les clients et n'inclut pas les pertes en ligne liées à l'acheminement de l'électricité sur le réseau. Elle ne doit pas être confondue avec la quantité électrique produite.

En 2019, la consommation électrique est de 1 373 GWh (Soit 118,5 ktep). Entre 2018 et 2019 la consommation électrique a diminué de 5 GWh (soit une baisse de 0,4%).

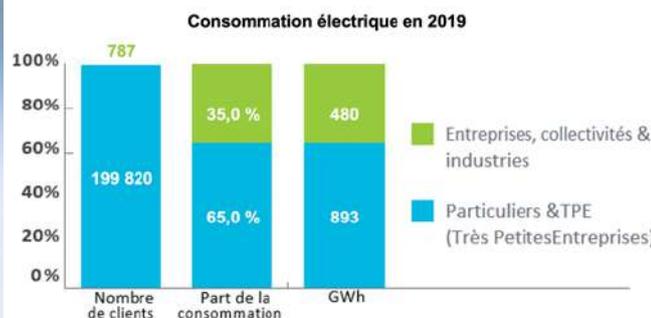


Figure 37 : Consommation électrique en 2019 par typologie de clients EDF (Donnée sources : EDF Martinique)

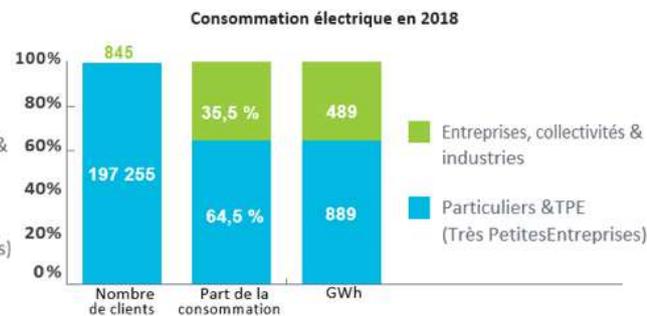


Figure 38 : Consommation électrique en 2018 par typologie de clients EDF (Donnée sources : EDF Martinique)

L'ensemble des clients consommateurs d'électricité sur le territoire est divisé en deux catégories :

- Les clients au tarif « Bleu » concerne les particuliers ainsi que les TPE (Très petites entreprises),
- Les clients au tarif « Vert » concerne les entreprises, les collectivités et les industries.

En 2019, les clients Bleu représentent 99,6% de l'ensemble des clients consommateurs d'électricité et ils consomment 65,0% de l'électricité produite sur le territoire.

Malgré leur faible représentativité (0,4%), les clients Vert, consomment plus du tiers de l'électricité livrée sur le réseau (35,0%).

Entre 2018 et 2019, on observe une baisse de la consommation électrique chez les clients verts et une hausse chez les clients bleus.

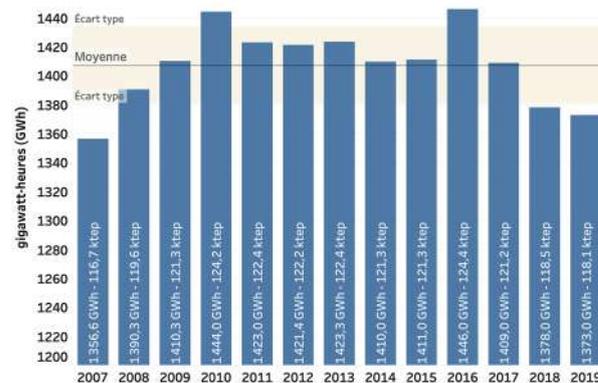


Figure 39 : Evolution de la consommation électrique finale de 2007 à 2019 (Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

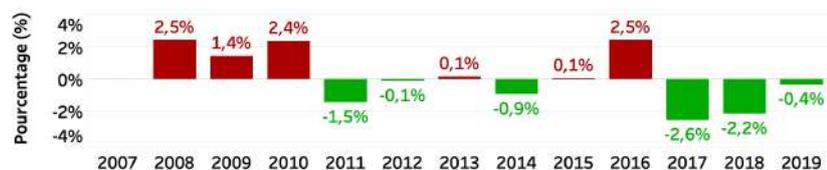


Figure 40 : Variation annuelle de la consommation électrique de 2008 à 2019 (Données sources : EDF Martinique)

La diminution de la consommation électrique de 5 GWh entre 2018 et 2019 est répartie sur l'ensemble des clients EDF de la façon suivante :

- Les clients Vert (moyenne tension) ont consommé 9 GWh de moins par rapport à 2018,
- Les clients Bleu (basse tension) ont consommé 4 GWh de plus par rapport à 2018.

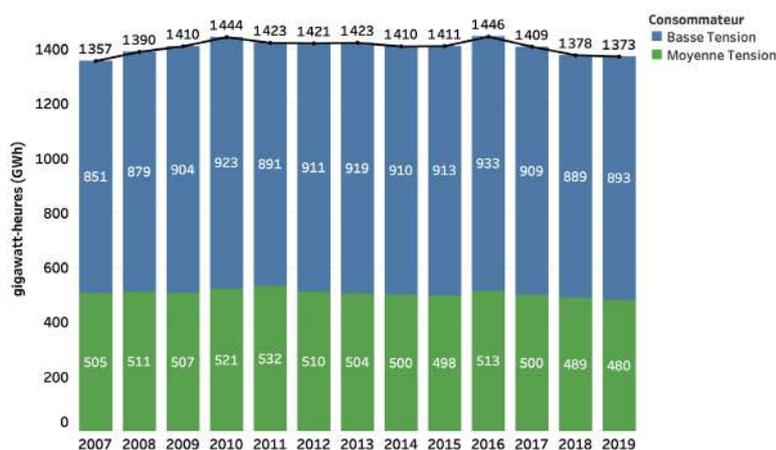


Figure 41 : Evolution de la consommation électrique finale par typologie de consommateur de 2007 à 2019 (Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

● Consommation électrique par habitant

La consommation électrique moyenne par habitant est un indicateur permettant de répartir l'ensemble de la consommation électrique annuelle observée (tous secteurs confondus) sur chaque habitant sur cette même période. Elle est calculée comme le rapport entre la quantité d'électricité totale consommée et le nombre d'habitants.

En 2019, la consommation électrique moyenne par habitant est de 3,78 MWh/hab. (-1% par rapport à 2018).

Depuis 2008 et jusqu'en 2016, on a observé une augmentation généralisée de la consommation électrique par habitant en Martinique. Depuis 2016 et jusqu'en 2018, on observe une tendance inverse. On note en 2019, une reprise à la hausse.

La consommation électrique par habitant est sensible aux variations de la consommation électrique. Les profils sont d'ailleurs très similaires (Figure 43). La population (moins variable que la consommation électrique) influence la consommation électrique par habitant en termes de valeur et de tendance. Ainsi la baisse continue de la population martiniquaise a pour effet d'augmenter la pente de la consommation électrique par habitant.

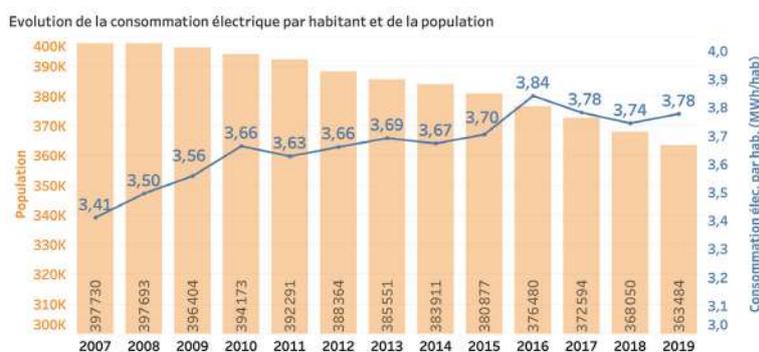


Figure 42 : Evolution de la consommation élec. par hab. et de la population (Données sources : EDF Martinique/INSEE – Auteur : OTTEE)



Figure 43 : Evolution de la consommation élec. par hab. et de la consommation électrique totale (Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

Comparatif de la consommation électrique par habitant en 2019 dans les ZNI

Réunion	Guyane (2015)	Guadeloupe	Martinique
3,23	3,54	3,76	3,78

Tableau 14: Comparatif de la consommation électrique par habitant (MWh/hab) en 2019 dans les ZNI
(Données sources : OREC, OER)

● Consommation électrique par typologie et nombre de clients

La consommation électrique moyenne par typologie de client permet de suivre l'intensité avec laquelle les clients abonnés au réseau consomment l'électricité. Elle est calculée comme le rapport entre la quantité d'électricité consommée par une catégorie de clients (Vert, Bleu, ou l'ensemble) sur le nombre de clients consommateurs de la catégorie étudiée.

Depuis 2010 et jusqu'en 2015, on a observé une baisse généralisée de la consommation électrique moyenne chez l'ensemble des clients. En 2016, on note une augmentation ponctuelle de la consommation électrique moyenne par client.

Depuis 2018, la consommation électrique moyenne par client continue de diminuer. Cette diminution se confirme sur l'année 2019, pour atteindre son niveau le plus bas.

En effet, même si le nombre de clients basse tension augmentent (notamment avec l'augmentation du nombre de ménages et ce, malgré la baisse globale de la population observée), la consommation électrique moyenne par client diminue (**7 MWh par client en 2019 contre 7,1 MWh par client en 2018**).

Les raisons sont doubles :

- Meilleure efficacité énergétique des équipements électroménagers et industriels,
- Nombre d'habitants moyen par foyer qui diminue (INSEE).



Figure 44 : Evolution du nombre et de la consommation électrique moyenne (MWh) par client EDF
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

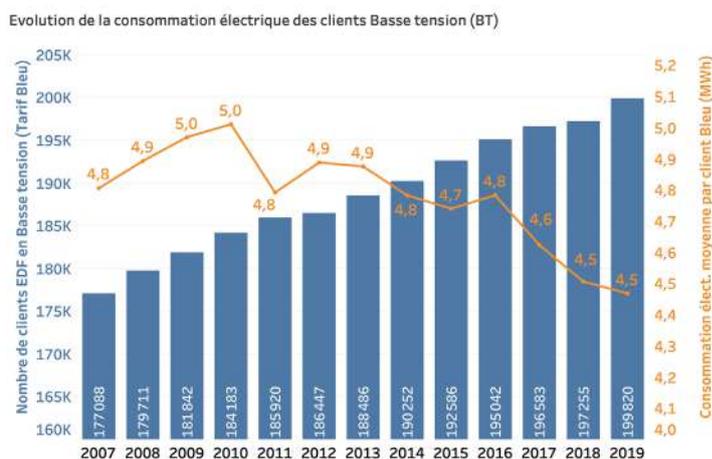


Figure 45 : Evolution du nombre de clients et de la consommation électrique moyenne (MWh) par client EDF Basse tension
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

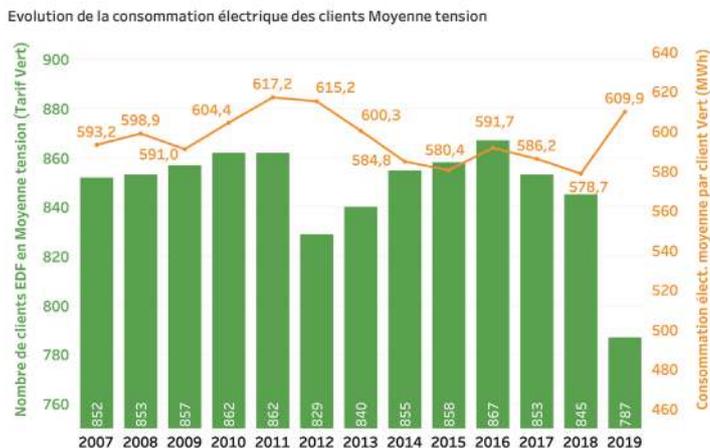


Figure 46 : Evolution du nombre de clients et de la consommation électrique moyenne (MWh) par client EDF Moyenne tension
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

● Consommation électrique par secteur d'activité

La consommation finale d'électricité est répartie en 4 grandes catégories de secteur :

- Résidentiel, qui comprend l'usage d'électricité par les logements et équipements des ménages,
- Tertiaire, qui est lié à l'usage de l'électricité par les activités dites de services (commerces, bureaux, collectivités...),
- Industriel, qui comprend les activités industrielles autres que celles de transformation de l'énergie,
- Agriculture, qui comprend l'usage d'électricité des exploitations agricoles.

En 2019, le plus gros consommateur d'électricité est le secteur Tertiaire qui concentre 51,5% de la consommation électrique totale. Le secteur résidentiel représente 37,7% de la consommation électrique totale.



Figure 47 : Répartition de la consommation électrique par secteur d'activité en 2018 et 2019
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)
(Les valeurs de 2019 sont issues des ratios observés en 2018)

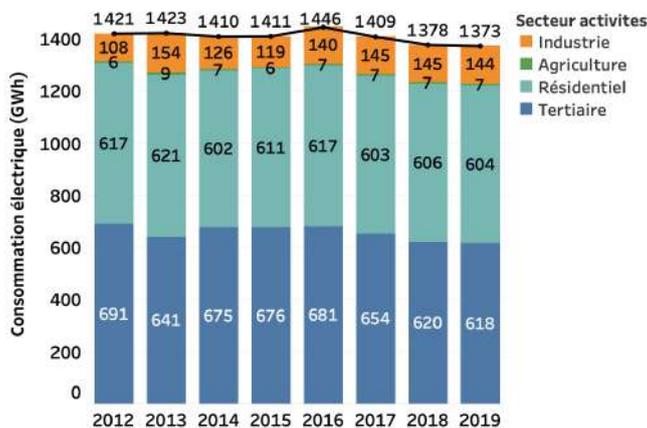


Figure 48 : Evolution de la consommation électrique par secteur d'activité de 2012 et 2018
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)
(Les valeurs de 2019 sont issues des ratios observés en 2018)

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

Consommation électrique par communauté d'agglomération

En 2017, la consommation électrique baisse de 2,6% par rapport à l'année 2016. Lorsque l'on observe l'évolution de la consommation électrique sur cette période par établissement public de coopération intercommunale (EPCI), on note une baisse généralisée.

- Diminution de 17,3 GWh (-2,2%) sur l'ensemble du territoire CACEM
- Diminution de 6 GWh (-1,3%) sur l'ensemble du territoire Espace Sud
- Diminution de 5,9 GWh (-2,9%) sur l'ensemble du territoire CAP Nord

Les secteurs Résidentiel et Tertiaire connaissent une baisse globale de consommation d'électricité sur l'ensemble des trois communautés d'agglomérations de communes du territoire. La consommation électrique dans le secteur industriel augmente sur les territoires de la CACEM et de l'Espace Sud entre 2016 et 2017.

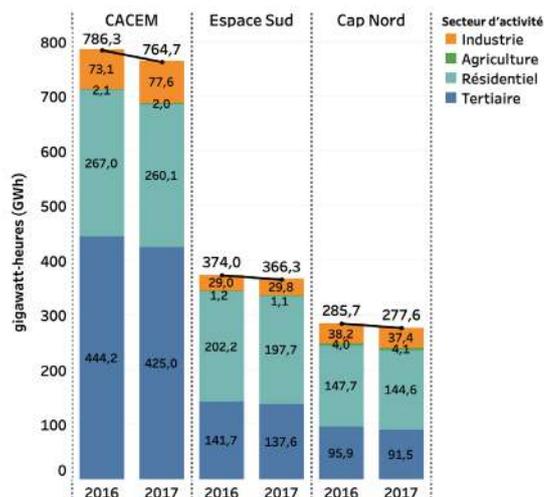


Figure 49 : Evolution de la consommation électrique par secteur d'activité et par EPCI de 2016 à 2017

(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

Consommation électrique par commune

Nous avons analysé le profil de consommation d'électricité de l'ensemble des communes du territoire entre 2017 et 2016, avec les indicateurs suivants :

- La consommation électrique totale (tous secteurs d'activités confondus) par habitant en 2017 (MWh/habitant)
- La consommation électrique totale en 2017 (GWh)
- La variation de la consommation électrique entre 2016 et 2017 (%)

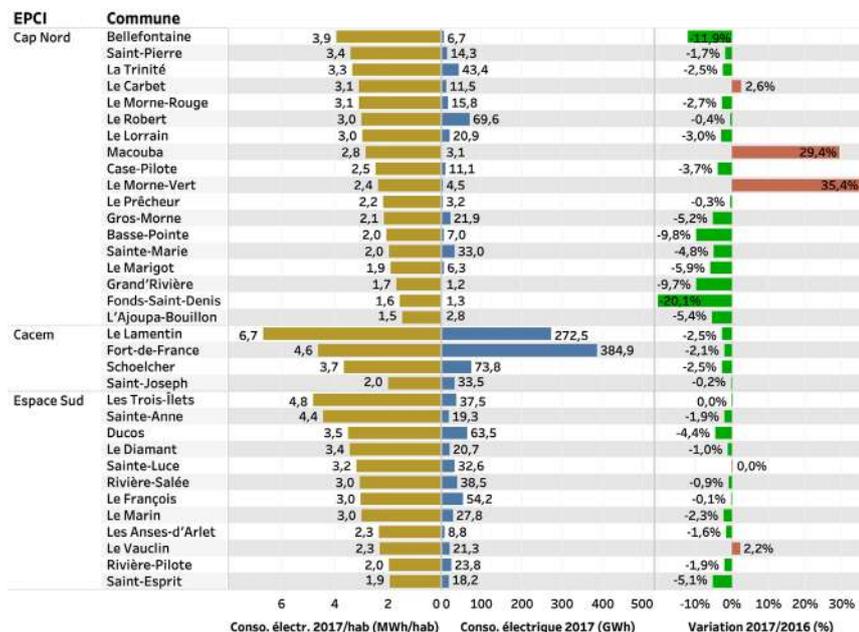


Figure 50 : Dynamique de la consommation électrique par commune en 2017

(Sources : EDF Martinique/ INSEE – Auteur : OTTEE)

N.B : Des écarts de totaux peuvent exister par rapport à la consommation électrique totale.

Répartition de la consommation électrique totale (GWh) en 2017

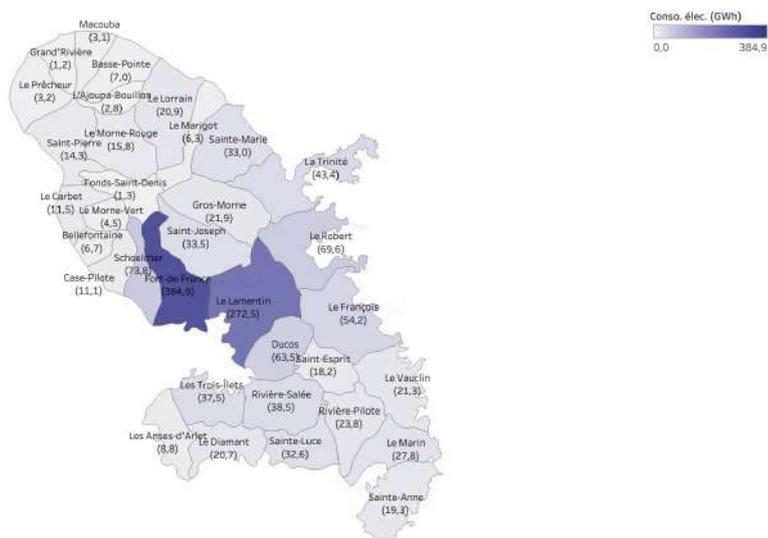


Figure 51 : Répartition de la consommation électrique totale en 2017 (GWh)
(Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

Répartition de la consommation électrique d'origine résidentielle (GWh) en 2017

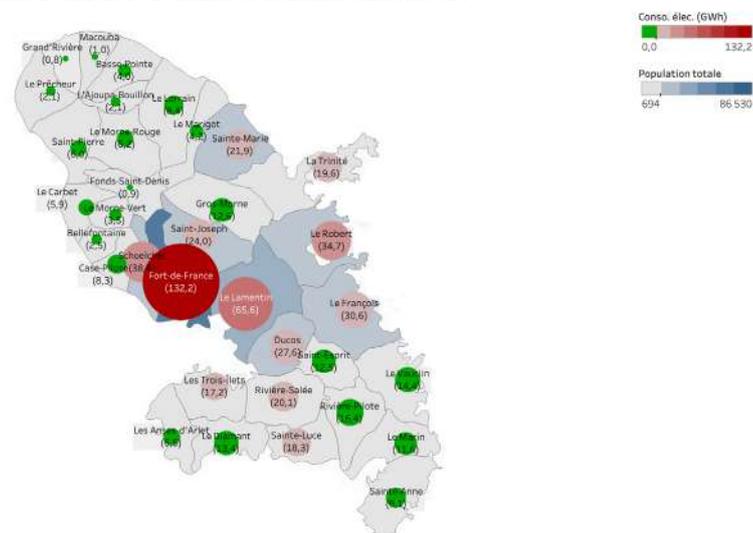


Figure 52 : Répartition de la consommation électrique d'origine résidentielle en 2017 (GWh)
(Données sources : Open Data EDF Martinique/INSEE – Auteur : OTTEE)

Répartition de la consommation électrique d'origine tertiaire (en MWh) en 2017

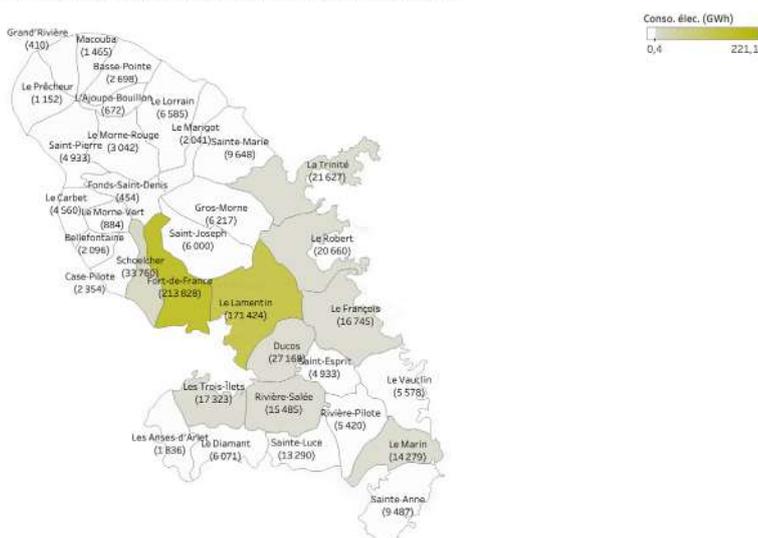


Figure 53 : Répartition de la consommation électrique d'origine tertiaire en 2017 (GWh)
(Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

Répartition de la consommation électrique d'origine industrielle (MWh) en 2017

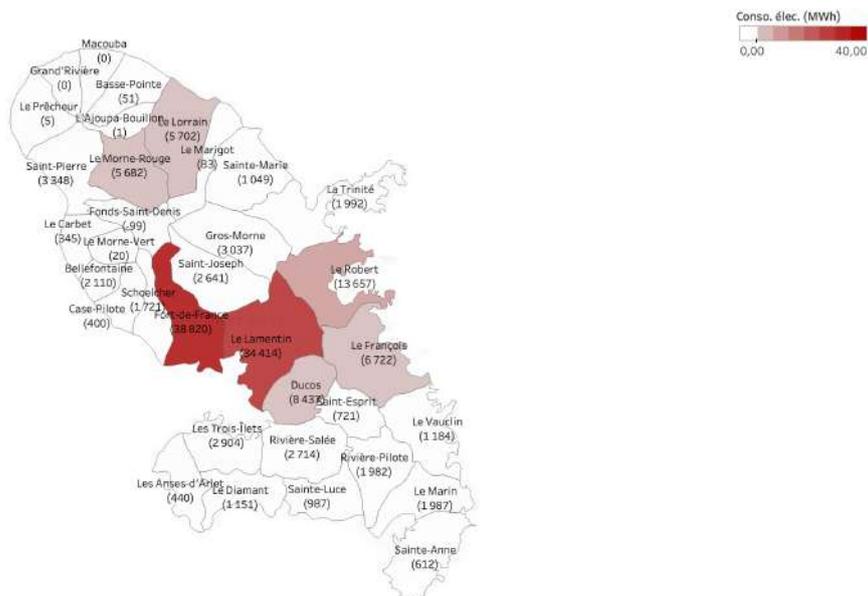


Figure 54 : Répartition de la consommation électrique d'origine industrielle en 2017 (MWh)
(Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

Répartition de la consommation électrique d'origine agricole (MWh) en 2017

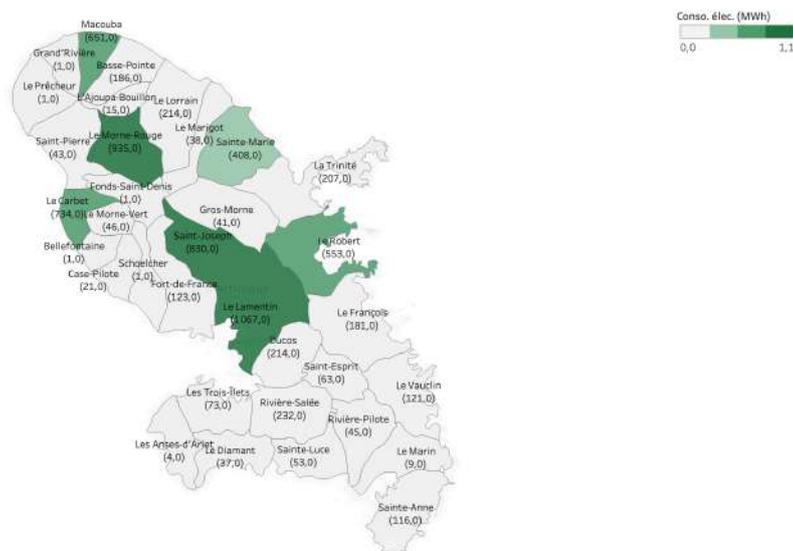


Figure 55 : Répartition de la consommation électrique d'origine agricole en 2017 (MWh)
(Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

Effacement électrique

L'effacement de consommation électrique ou « lissage de la courbe de charge par le pilotage de la demande » consiste, en cas de déséquilibre entre l'offre et la demande d'électricité à provisoirement (en période de pointe journalière et/ou saisonnière de consommation électrique) réduire la consommation électrique physique d'un site donné (par rapport à sa consommation « normale »).

Le consommateur renonce ou reporte tout ou partie de sa consommation, en réaction à un signal émis par EDF pendant une période de contrainte pour le système électrique.

En 2017, il existe 8 clients en Martinique qui possèdent un contrat d'effacement représentant une capacité d'effacement totale de 4,2 MW. Le volume total effacé s'établit à 38,7 MWh en 2017 sur l'ensemble du territoire martiniquais. Ce sont exclusivement des clients industriels.



Figure 56 : Effacements électriques en heures et en volume en 2016 et 2017
(Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)



TRANSPORTS

● Consommation de carburants dans le secteur du transport

La consommation de carburants dans le secteur du transport concerne uniquement le transport de personnes et de marchandises et concerne les carburants : Essence, Gazole, Carburéacteur et Fioul lourd. Elle ne concerne pas la consommation de produits pétroliers liée à la production de vapeur ou d'électricité. Cette consommation spécifique est détaillée dans les volets « Consommation d'énergie primaire » et « Consommation d'énergie finale ».

En 2019, la consommation locale de carburants dans le secteur de transport s'élève à 350 392 tonnes. Elle augmente de près de 2 050 tonnes par rapport à 2018, soit une augmentation de 0,4%.

Consommation locale de carburants en 2019 (tonnes)	Secteur routier	Secteur maritime	Secteur aérien	Total (tonnes)	Total (ktep)	Total (Gwh)
Essence	87 464	3 360	-	90 824	95,2	1 106,8
Gazole	136 544	11 826	-	148 370	148,4	1 725,2
Carburéacteur	-	-	104 511	104 511	109,5	1 273,6
Fioul lourd	-	6 687	-	6 687	6,4	74,0
Consommation totale (tonnes)	224 008	21 873	104 511	350 392	-	-
Consommation totale (ktep)	228,2	21,7	109,5	-	359,4	-
Consommation totale (GWh)	2 653,6	252,5	1 273,6	-	-	4 179,6
Consommation totale (%)	63,5%	6,0%	30,5%	-	-	-

Tableau 15 : Consommation locale de carburants en 2019
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

Consommation locale de carburants en 2018 (tonnes)	Secteur routier	Secteur maritime	Secteur aérien	Total (tonnes)	Total (ktep)	Total (Gwh)
Essence	84 056	3 230	-	87 286	91,5	1 063,7
Gazole	139 254	10 375	-	149 629	149,6	1 739,9
Carburéacteur	-	-	102 322	102 322	107,2	1 246,9
Fioul lourd	-	9 105	-	9 105	8,7	100,8
Consommation totale (tonnes)	223 310	22 710	102 322	348 342	-	-
Consommation totale (ktep)	227,3	22,4	107,2	-	357,0	-
Consommation totale (GWh)	2 643,5	260,8	1 246,9	-	-	4 151,2
Consommation totale (%)	63,7%	6,3%	30,0%	-	-	-

Tableau 16 : Consommation locale de carburants en 2018
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

Consommation de carburants transport par secteur



Figure 57 : Répartition de la consommation de carburants dans le secteur du transport en 2019 et 2018
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

En 2019, la plus grande part de consommation de carburants pour le transport concerne le secteur routier (63,5%). Comparativement à l'année 2018, on observe une légère augmentation des volumes consommés. Le secteur aérien continue de voir une progression de sa consommation de carburant (+2 300 tonnes en équivalent pétrole soit +2,1%) et représente 30,5% de la consommation totale de carburants dans le secteur du transport en 2019.

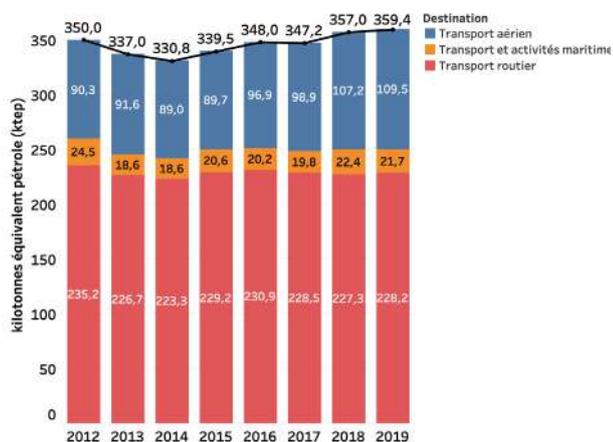


Figure 58 : Consommation de carburants transport par secteur entre 2012 et 2019 (ktep)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

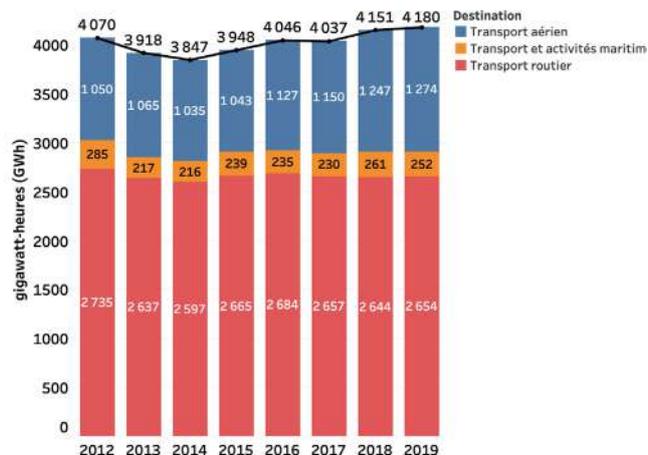


Figure 59 : Consommation de carburants transport par secteur entre 2012 et 2019 (GWh)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

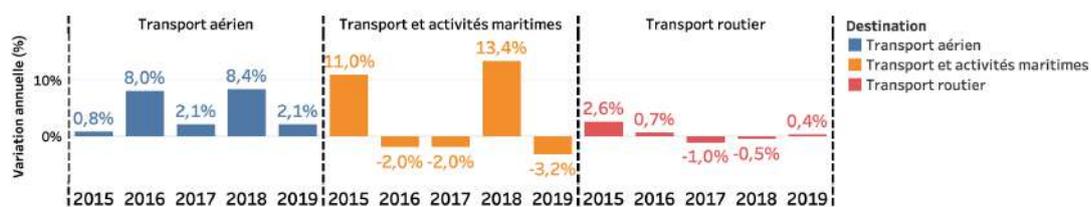


Figure 60 : Variations annuelles de la consommation de carburants transport par secteur
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

Consommation de carburants transport par ressource

En 2019, la ressource la plus consommée dans le secteur du Transport est le gazole. Bien que l'on observe une diminution annuelle de son usage depuis 2016, elle reste en volume la ressource pour le transport la plus consommée compte tenu du parc existant de véhicules de type Diesel. Directement lié à l'activité touristique aérienne, le carburéacteur utilisé dans l'aérien est la 2ème ressource la plus consommée dans le secteur du Transport en Martinique.

La consommation d'Essence progresse depuis quelques années de façon constante (entre 1,5% et 1,9% par an). La progression des ventes de véhicules Essence en est la cause directe.

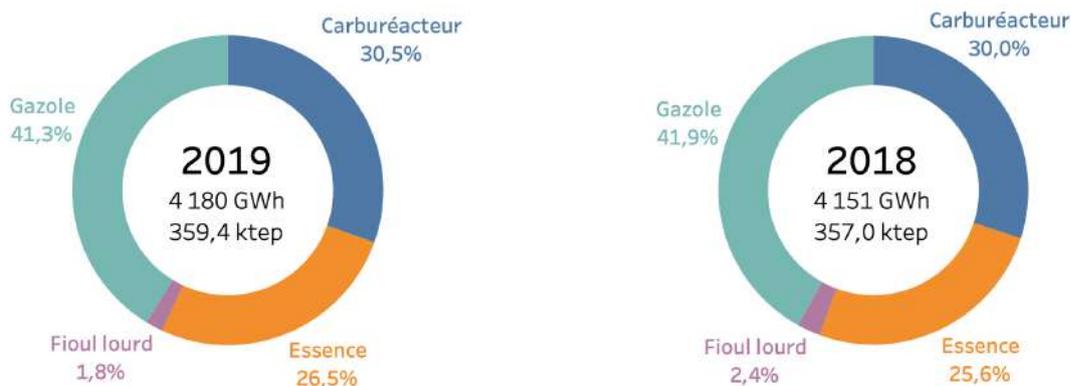


Figure 61 : Répartition de la consommation de carburants dans le secteur du transport en 2019 et 2018
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

TRANSPORTS

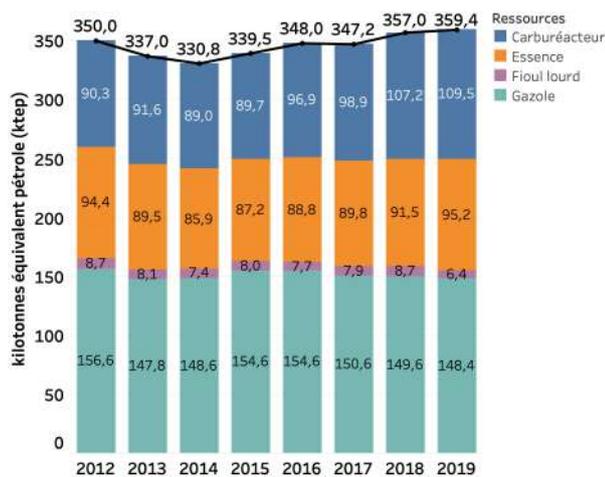


Figure 62 : Consommation de carburants transport par ressource entre 2012 et 2019 (ktep)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

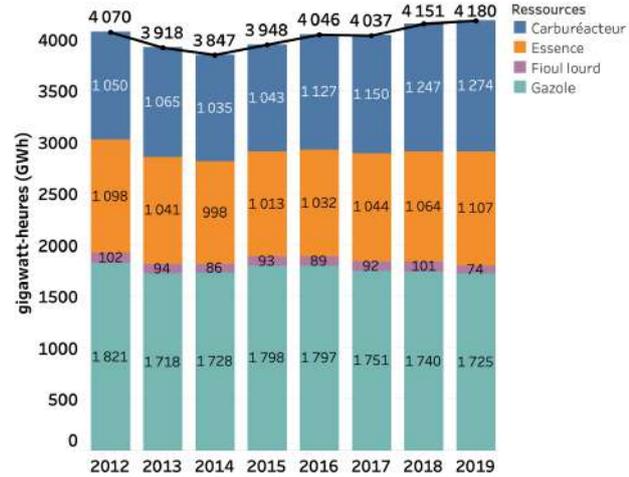


Figure 63 : Consommation de carburants transport par ressource entre 2012 et 2019 (GWh)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)



Figure 64 : Variations annuelles de la consommation de carburants transport par ressource
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

● Parc de véhicules

Le parc de véhicules fait référence au nombre de véhicules immatriculés de moins de 15 ans en circulation et englobe tous types de véhicules :

- Les voitures particulières et professionnelles,
- Les autobus et les autocars,
- Les camions et camionnettes,
- Les tracteurs routiers,
- Les remorques,
- Les véhicules automoteurs spécialisés.

Les données issues d'un fichier national permettent, grâce aux données de cartes grises d'établir un suivi du nombre d'immatriculations et des parcs à partir des informations transmises par les préfetures.

Toutefois il est important de noter dans les résultats affichés que les données intègrent un nombre de véhicules qui sont, en réalité détruits ou encore hors d'usage simplement parce que les propriétaires ont omis de signaler ce fait à l'administration.

Le pourcentage de véhicules hors service est d'autant plus important que l'année de mise en circulation est ancienne. C'est pour cette raison que le parc de véhicules se limite aux véhicules de moins de 15 ans.

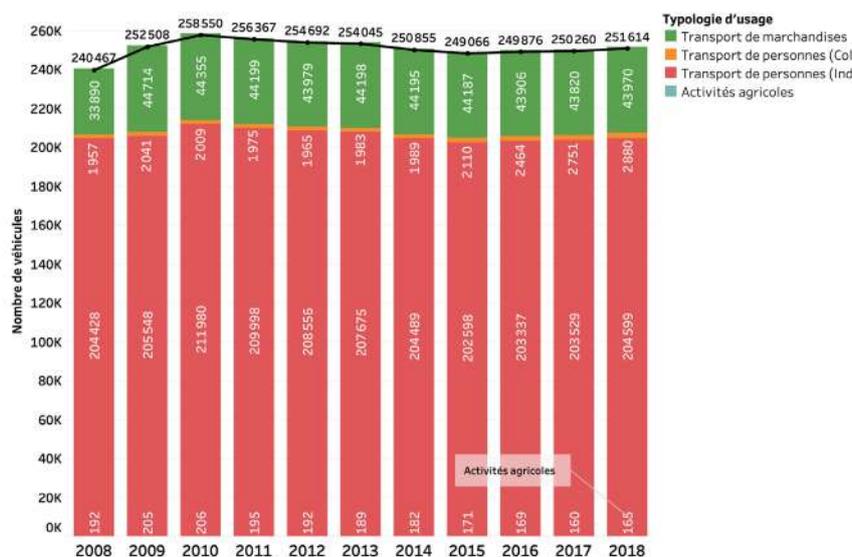
Au 1er Janvier 2019, le parc de véhicules en Martinique est de **251 614 véhicules dont 204 599 voitures particulières et professionnelles** de moins de 15 ans et **47 015 véhicules utilitaires**. Par rapport au 1er Janvier 2018, le nombre de véhicules augmente légèrement de 0.5%.

Pour rappel, au 1er Janvier 2010 le parc de véhicule (de moins de 10 ans) était de 242 084 véhicules.

Catégorie	Genre véhicule	1er janvier 2017	1er janvier 2018	1er janvier 2019	Variation 19 - 18
Parc	Véhicules particuliers	203 337	203 529	204 599	0,5%
	Camionnettes	41 831	41 794	42 013	0,5%
	Camions	2075	2 026	1 957	-3,4%
	Véhicules automatiques spécialisés	1371	1 673	1 840	10,0%
	Autobus et Autocars	1093	1 078	1 040	-3,5%
	Tracteurs routiers	169	160	165	3,1%
TOTAL		249 876	250 260	251 614	0,5%

Tableau 17 : Parc de véhicules en Martinique entre 2016 et 2018

(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)


Figure 65 : Evolution du parc de véhicules en Martinique entre 2008 et 2018 par usage (au 1er janvier de l'année N+1)

(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)

Immatriculations de véhicules neufs

Catégorie	Genre véhicule	2016	2017	2018	2019	Variation 19 - 18
Neuves	Véhicules particuliers	14 192	14 532	15 320	15 824	3,3%
	Camionnettes (PTAC <=3,5t)	1 795	1 933	2 194	1 897	-13,5%
	Camions (PTAC >3,5t)	60	55	70	54	-22,9%
	Motocycles	748	748	589	649	10,2%
	Cyclomoteurs	475	501	20	194	870,0%
	Véhicules automatiques spécialisés	352	312	168	187	11,3%
	Tracteurs agricoles	77	79	111	94	-15,3%
	Remorques	98	77	59	86	45,8%
	Autobus et Autocars	73	22	66	67	1,5%
	Voiturettes	29	30	29	29	0,0%
	Semi-remorques	10	33	16	20	25,0%
	Tracteurs routiers	16	14	89	19	-78,7%
	Divers agricoles	26	12	30	17	-43,3%
	TOTAL		17 951	18 348	18 761	19 137

Tableau 18 : Evolution des immatriculations de véhicules neufs par catégorie

(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)

TRANSPORTS

Entre 2018 et 2019, les immatriculations de véhicules particuliers neufs augmentent de 3,3%. On note un ralentissement suite au pic de ventes observé en 2016 (+10%) et 2018 (+5,4%) néanmoins les immatriculations de véhicules particuliers neufs continuent d'augmenter au fil des années profitant au secteur automobile en Martinique.

Le marché global de véhicules neufs (incluant les utilitaires) progresse de 2,0% par rapport à 2018.

Si l'on observe l'évolution annuelle des nouvelles immatriculations des véhicules particuliers, on note que depuis 2015 les usagers se tournent en priorité vers des motorisations de type essence qui représente **77,4%** des achats de véhicules particuliers (VP) neufs. Pour rappel en 2012, les ventes de véhicules essence représentaient 42% des achats de VP neufs.

La vente de VP neufs Diesel continue de s'infléchir avec une baisse entre 2018 et 2019 de près de 19,2%.

Malgré l'augmentation globale du nombre de véhicules particuliers neufs (+3,3%), nous observons en parallèle une stabilisation de la consommation de carburants transport du secteur routier (+0,4%).

Evolution des immatriculations annuelles de véhicules particuliers neufs par motorisation

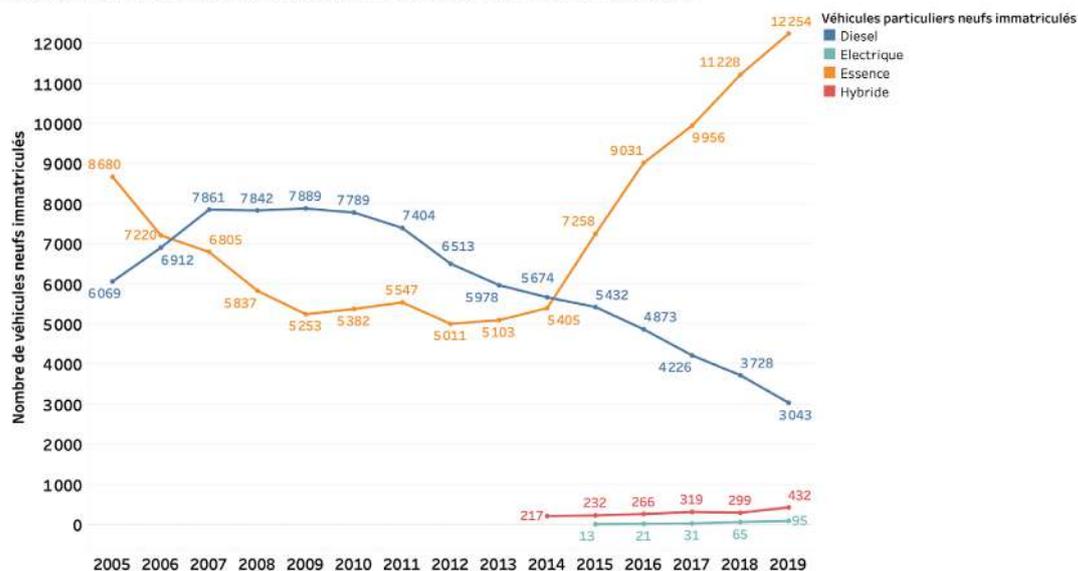


Figure 66 : Evolution des immatriculations de véhicules neufs par motorisation entre 2005 et 2019
(Données sources : Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire(2005-2013) / DEAL(2014-2019) – Auteur : OTTEE)

La vente de véhicules électriques continue d'augmenter en 2019 en Martinique (+46%). Du côté des véhicules hybrides, on note également une accélération des ventes de 44,5% par rapport à 2018. La vente des véhicules électriques et hybrides représente 3,3% des véhicules particuliers vendus sur cette même période. Comparativement aux autres motorisations, le volume de vente des véhicules hybrides et électriques reste très modeste.

Au 1er janvier 2020 le parc total des véhicules hybrides et électriques est de **1 990 (dont 1 765 véhicules hybrides et 225 véhicules électriques)**.

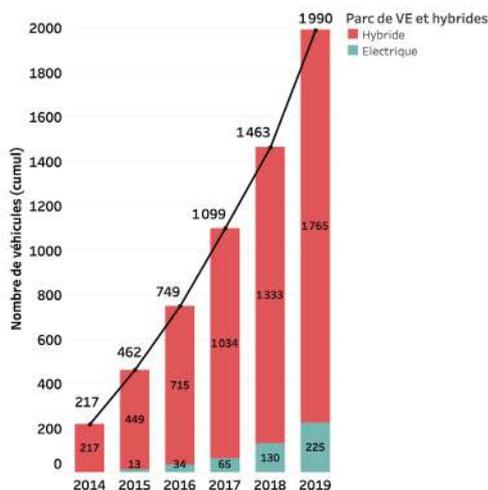


Figure 67 : Parc des véhicules hybrides et électrique en Martinique
(Données sources : DEAL– Auteur : OTTEE)

Immatriculations de véhicules d'occasions

En 2019, sur l'ensemble des immatriculations de véhicules d'occasion, on note une diminution de 7,3%. Le segment des véhicules particuliers est également concerné par cette baisse et diminue de 6,9%. Les usagers ont eu plus d'appétence en 2019 pour le marché du neuf.

Catégorie	Genre véhicule	2016	2017	2018	2019	Variation 19 - 18
Occasions	Véhicules particuliers	26 851	26052	25590	23817	-6,9%
	Camionnettes	3449	3444	3495	3053	-12,6%
	Camions	154	149	182	112	-38,5%
	Motocycles	1599	1748	1565	1551	-0,9%
	Véhicules automatiques spécialisés	91	74	104	135	29,8%
	Autobus et Autocars	68	63	57	57	0,0%
	Tracteurs agricoles	53	59	42	43	2,4%
	Tracteurs routiers	42	28	35	36	2,9%
TOTAL		32307	31617	31070	28804	-7,3%

Tableau 19 : Evolution des immatriculations de véhicules d'occasions par catégorie
(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)

Dynamique en matière d'immatriculations neuves de voitures particulières pour 1000 habitants

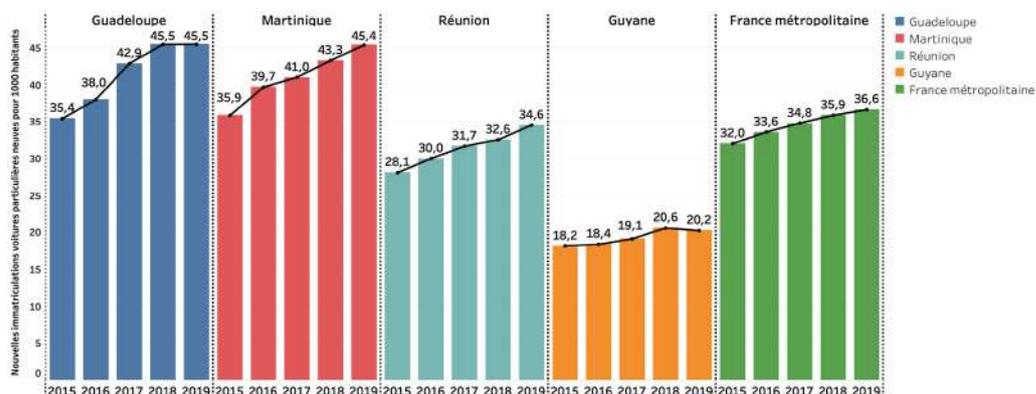


Figure 68 : Dynamique en matière d'immatriculations neuves de voitures particulières pour 1000 habitants
(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire/INSEE– Auteur : OTTEE)

Comparativement à la Réunion, la Guyane et à la moyenne nationale, la Martinique et la Guadeloupe sont les territoires où le nombre de nouvelles immatriculations de voitures particulières par habitant est le plus élevé.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

La consommation d'énergie finale est la consommation des énergies après transformation ou exploitation. Elle représente l'utilisation faite de l'énergie par le consommateur final (ou les différents secteurs de l'économie).

Cette consommation ne comprend pas :

- Les quantités consommées pour produire et transformer l'énergie
- Les pertes de distribution des lignes électriques

Elle est à différencier de la consommation d'énergie primaire, qui représente l'ensemble des énergies disponibles dans la nature avant toute transformation.

Il y a une perte entre l'énergie primaire et l'énergie finale, due aux différentes transformations mais également aux transports de celle-ci.

En 2019, la consommation d'énergie finale en Martinique est de 537,3 ktep soit 6 248,1 GWh. On observe une diminution de **1,4%** par rapport à l'année 2018.

			2017		2018		2019	
			ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh
Fossile	Électricité	Fioul lourd	98,2	1142,2	91,9	1068,1	76,1	884,6
		Fioul domestique	14,0	162,4	11,3	131,5	9,3	107,6
		Déchets ménagers	1,0	11,8	1,1	12,7	0,8	9,4
		Total	113,2	1316,4	104,3	1212,3	86,1	1001,5
	Carburants transport	Gazole	150,6	1750,7	149,6	1739,9	148,4	1725,2
		Carburéacteur	98,9	1150,3	107,2	1246,9	109,5	1273,6
		Essence	89,8	1043,7	91,5	1063,7	95,2	1106,8
		Fioul lourd	7,9	92,3	8,7	100,8	6,4	74,0
		Total	347,2	4036,9	357,0	4151,2	359,4	4179,6
	Activités industrielles et Agricoles	Fioul lourd	1,6	18,5	1,4	16,2	1,4	16,4
		Fioul domestique	47,2	548,7	32,4	376,9	22,5	261,1
		Gazole non routier	9,6	111,2	9,0	104,6	9,1	106,3
		Total	58,3	678,5	42,8	497,7	33,0	383,7
	Chaleur	Gaz	11,8	137,4	11,9	138,5	11,1	129,3
		Pétrole lampant			0,5	5,3	0,4	4,7
Total		11,8	137,4	12,4	143,8	11,5	134,1	
Sous-total			530,6	6169,2	516,4	6005,0	490,1	5698,9
Renouvelable	Électricité	Biomasse combustible			5,5	63,8	19,8	230,0
		Photovoltaïque	6,8	78,9	7,1	82,2	7,3	84,9
		Éolien	0,1	0,7	0,5	5,8	4,0	46,5
		Déchets ménagers	1,0	11,8	1,1	12,7	0,8	9,4
		Biogaz	0,1	1,2	0,1	1,2	0,1	0,6
		Total	8,0	92,6	14,3	165,7	31,9	371,5
	Chaleur	Bagasse	7,4	86,0	8,0	93,3	8,0	93,4
		Solaire thermique	5,0	58,4	6,2	72,4	7,3	84,4
		Total	12,4	144,4	14,3	165,7	15,3	177,7
	Sous-Total			20,4	236,9	28,5	331,4	47,2
TOTAL			550,9	6406,9	544,9	6336,4	537,3	6248,1

Tableau 20 : Evolution de la consommation d'énergie finale entre 2015 et 2019
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes- Auteur : OTTEE)

N.B : La ressource déchets ménagers est considérée à 50% comme étant renouvelable et à 50% comme étant fossile.



Figure 69 : Variation annuelle de la consommation d'énergie finale entre 2008 et 2019
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

Par typologie de ressource

En 2019, la consommation finale d'énergie d'origine renouvelable a progressé de 65,7% par rapport à 2018 grâce aux filières biomasse combustible, éolienne et solaire. C'est la plus forte progression jamais observée. La consommation finale d'énergie d'origine fossile, elle, diminue de 5,1% en 2019. C'est également la plus forte baisse jamais observée.

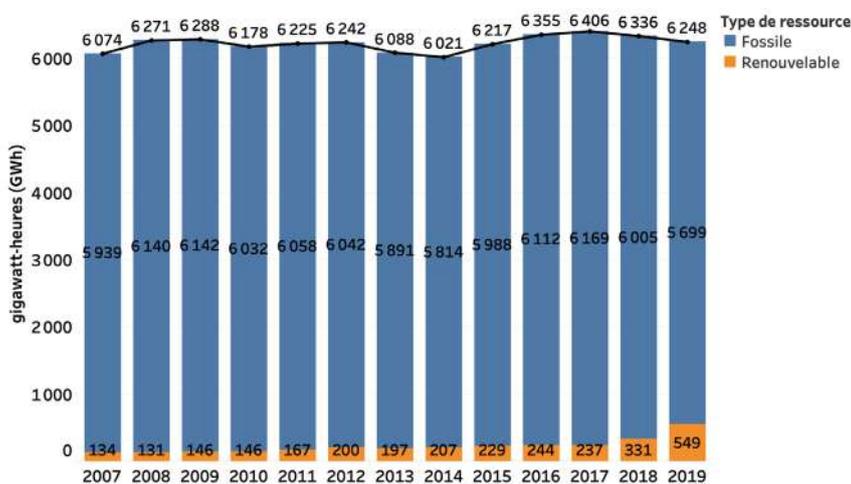


Figure 70 : Evolution de la consommation d'énergie finale entre 2007 et 2019 par typologie
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)



Figure 71 : Evolution de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable entre 2007 et 2019 par ressources
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

Variation annuelle de la consommation finale d'énergie d'origine renouvelable

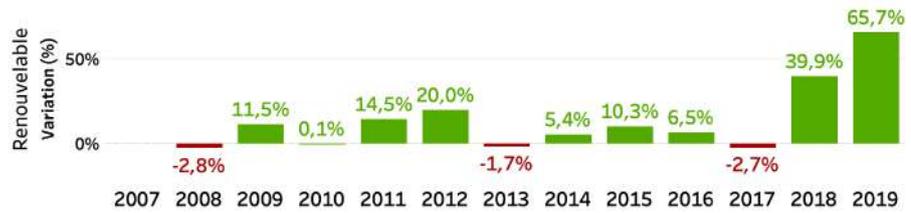


Figure 72 : Variation annuelle de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable entre 2008 et 2019 (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

Variation annuelle de la consommation finale d'énergie d'origine fossile

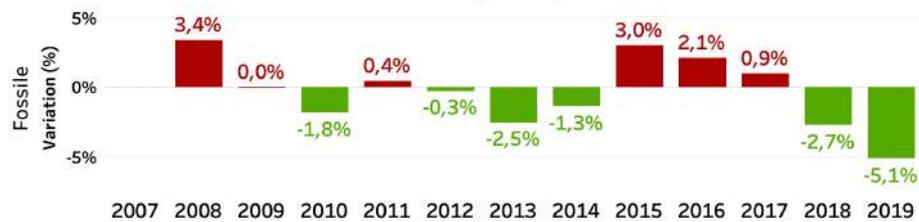


Figure 73 : Variation annuelle de la consommation d'énergie finale d'origine fossile entre 2008 et 2019 (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

Par destination

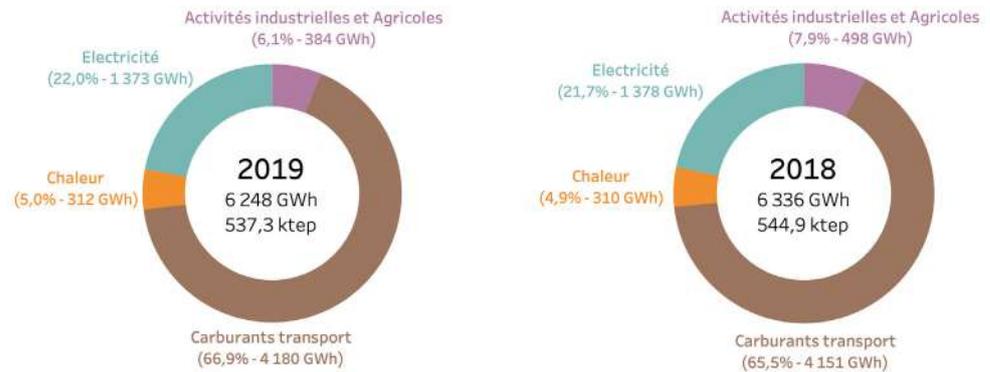


Figure 74 : Répartition de la consommation d'énergie finale par destination en 2019 et 2018 (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

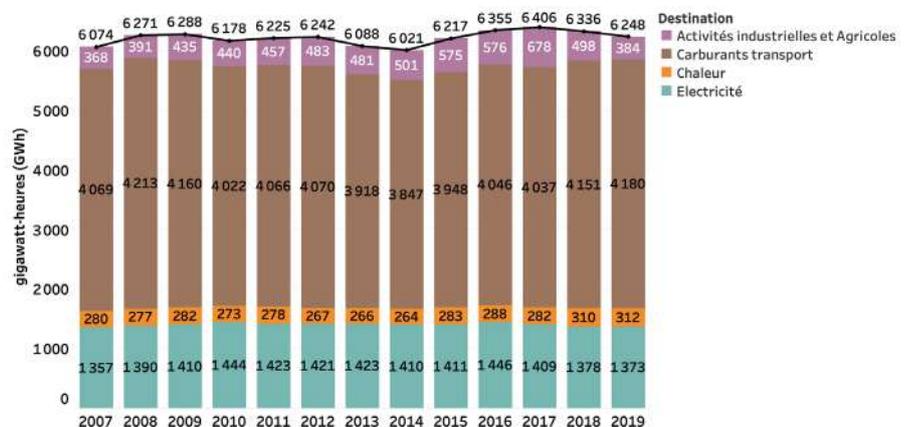


Figure 75 : Evolution de la répartition de la consommation d'énergie finale par destination entre 2007 et 2019 (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

Depuis 2014 et jusqu'en 2017, on a observé une augmentation des consommations primaire et finale d'énergie. Depuis 2017, on observe une diminution de ces consommations. Même si les niveaux de la consommation d'énergie finale entre 2016 et 2018 restent globalement au-dessus des niveaux d'avant 2014, les consommations primaires elles restent au-dessous des niveaux d'avant 2014 grâce à une meilleure efficacité de notre système énergétique (production électricité, consommation des automobiles).

Evolution de la consommation énergétique finale par destination entre 2007 et 2019



Figure 76 : Variation annuelle de la consommation énergétique finale par destination entre 2007 et 2019
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

Entre 2018 et 2019, on observe une baisse de la consommation finale d'électricité (-0,4%) et de la consommation d'énergie finale des activités industrielles et agricoles (-22,9%). A l'inverse les consommations d'énergie finale de carburants Transport et de Chaleur augmentent en 2019, avec une hausse respective de 0,7%.

● Le solaire thermique

Le solaire thermique fait référence à l'utilisation de l'énergie thermique du rayonnement solaire.

Ce procédé est utilisé par le chauffe-eau solaire. Dans les secteurs résidentiel et tertiaire, l'utilisation du solaire thermique a pour principale vocation de produire de l'eau chaude sanitaire. Le remplacement de chauffe-eaux électriques par des chauffe-eaux solaires est un important levier en matière de maîtrise de la demande d'électricité.

Des actions sont menées chaque année avec les principaux acteurs de l'énergie, notamment le Programme Territorial de la Maîtrise de l'Énergie (PTME), composé de la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM), la Préfecture de Martinique, le Syndicat Mixte d'Électricité de Martinique (SMEM), l'Agence de la Transition Ecologique (ADEME) et EDF agissant en partenariat avec près de 250 entreprises privés.

Depuis 2018, on observe une très nette progression des installations de chauffe-eaux solaires individuels (CESI). La quantité de nouveaux équipements installés a doublé par rapport au nombre d'installations en 2017. C'est très largement au-dessus des valeurs observées historiquement en matière d'installation de chauffe-eaux solaires. En 2018, le marché du chauffe-eau solaire individuel représente 99,1% du marché du chauffe-eau solaire. Sur les installations de type collectif (CESC), nous n'avons pas collecté de données pour 2019.

Globalement, depuis 2014, on observe une évolution croissante et durable du nombre de chauffe-eaux solaires individuels installés en Martinique, avec une croissante accélérée à partir de 2016.

En 2019, on estime que **53 542 foyers martiniquais sont équipés d'un chauffe-eau solaire (soit 31,3 % des ménages martiniquais)**.

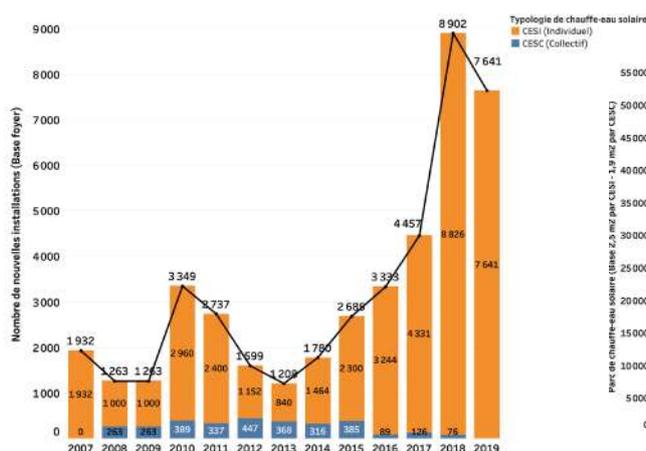


Figure 77 : Evolution des nouvelles installations de chauffe-eaux solaires de 2007 à 2019

(Données sources : ADEME Martinique/ EDF Martinique /Observer - Auteur : OTTEE)

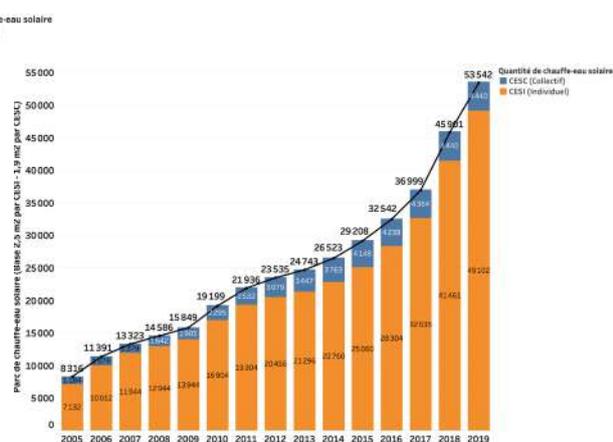


Figure 78 : Evolution du parc annuel de chauffe-eaux solaires de 2005 à 2019

(Données sources : ADEME Martinique/ EDF Martinique/Observer - Auteur : OTTEE)

● Biomasse : la bagasse

La bagasse est le résidu fibreux de la canne à sucre dont a été extrait le suc. Les industries sucrières et les distilleries martiniquaises produisent en grande quantité cette bagasse. Cette bagasse produite est réutilisée en partie par ces mêmes industries pour produire de la chaleur ou de l'électricité (par traitement de la vapeur issue de la combustion de bagasse) qui sera ensuite autoconsommée.

Les transformations de canne à sucre en alcool ou en sucre nécessitent une grande quantité d'énergie thermique. La réutilisation de la bagasse assure la majeure partie des besoins thermiques et mécaniques des industries « cannières », mais est toutefois utilisée avec un rendement global très faible.

Afin de mieux répondre à cette problématique de rendement, une partie de cette bagasse produite est acheminée à la centrale bagasse-biomasse d'Albioma (mise en service le 26 septembre 2018) à Trinité afin de produire par cogénération de l'électricité sur le réseau électrique martiniquais et de la chaleur à destination de l'usine sucrière du Galion se situant à proximité immédiate de la centrale.

En 2019, la quantité de bagasse issue du broyage de la canne à sucre et utilisée par les distilleries et la sucrerie de l'île pour leurs besoins énergétiques s'élevait à environ 62 000 tonnes.

● Biomasse : les déchets ménagers

L'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) de la CACEM, inaugurée en Juillet 2002, est composée de deux lignes de four et permet l'incinération de 112 000 tonnes de déchets chaque année (essentiellement des ordures ménagères, des déchets d'activités économiques et des déchets industriels non dangereux ni inertes dits banals) et de 600 tonnes d'activités de soin. L'usine est implantée au Morne Dillon à Fort-de-France et emploie une trentaine de personnes.

Également appelée Unité de Traitement et de Valorisation des Déchets (UTVD), l'UIOM fonctionne en 3 étapes clés :

- La réception des déchets,
- La combustion,
- La conversion de la vapeur en énergie électrique.

La vapeur issue de la combustion des déchets est transformée en énergie électrique via un turbo-alternateur de 7MW. La quantité d'électricité produite est relativement stable et peu soumise à variations. L'électricité produite sert dans un premier temps à assurer l'autonomie énergétique de l'usine. Le surplus d'électricité est revendu à EDF.

En 2019, l'UIOM a injecté sur le réseau 19 GWh d'électricité, soit 1,2% de l'énergie électrique livrée sur le territoire. En 2018, l'UIOM a produit 25 GWh.

● Biomasse : le biogaz

L'Unité de valorisation de biogaz de la Trompeuse

Le 1er Janvier 2014, la décharge de déchets de Fort-de-France a fermé. Atteignant 45 mètres de haut, l'ensemble des solutions d'enfouissement de la décharge a été épuisé, devenant dangereux et menaçant de s'effondrer. A cet emplacement a été développé : le Parc Technologique Environnemental de La Trompeuse. Ce parc est un site d'activités consacré à la réception, au traitement, au recyclage, à la valorisation des déchets, ainsi qu'à la production d'énergie propre à partir des déchets. Le site dispose d'une unité de valorisation électrique de biogaz capté de la décharge d'une puissance de 0,8 MW et qui est raccordée au réseau électrique.

En 2019, le site a produit 390 MWh (0,39 GWh) d'électricité mis à disposition sur le réseau électrique martiniquais.

Centre de valorisation organique du Robert (C.V.O)

Dans le cadre du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés a été mis en service en 2005 une unité structurante de traitement des déchets en Martinique : Le Centre de Valorisation Organique du Robert (CVO). Cette unité vient en complément de l'usine d'incinération des ordures ménagères de la CACEM à Fort-de-France.

Le CVO est une usine de méthanisation associée à une plateforme de compostage. La méthanisation des bio-déchets (déchets organiques qui se décomposent) produit du biogaz (méthane). Ce méthane est alors utilisé pour produire de l'électricité.

En 2019, le site a produit 216 MWh (0,22GWh) électrique mis à disposition sur le réseau électrique martiniquais.

● Le photovoltaïque : Réseau et Autoconsommation

On parle de photovoltaïque (PV) pour désigner les systèmes qui utilisent l'énergie solaire afin de produire de l'électricité. En Martinique on distingue 2 grandes utilisations :

- Production électrique injectée sur le réseau
- Production autonome en électricité qu'elle soit en site isolé ou en autoconsommation

Dans les deux cas, les systèmes photovoltaïques peuvent être associés à des dispositifs de stockage ou non.

Réseau

En 2019, la puissance photovoltaïque raccordée au réseau est de **71,8 MWc** dont **7,8 MWc** avec stockage. Le parc PV raccordé au réseau a permis de produire en 2019, **78,1 GWh** d'électricité directement injectée sur le réseau et consommée par les Martiniquais.

La production électrique issue des systèmes photovoltaïques en injection réseau représente 5,1 % de la production électrique totale en 2019. Le parc photovoltaïque représente 13,2% du parc électrique martiniquais.

Autoconsommation

En 2019, la puissance crête des sites photovoltaïques en autoconsommation recensés est de **4,9 MWc (+0,4 MWc par rapport à 2018 et + 3,0 MWc par rapport à 2017)**. Ce parc P.V a permis de produire cette même année **6,9 GWh** d'électricité non injectée sur le réseau électrique mais consommée localement.

La production électrique issue des systèmes photovoltaïques en autoconsommation représente 0,5 % de la production électrique totale en 2019.

● L'éolien

Les éoliennes sont des systèmes qui permettent de convertir la force des vents en électricité. Avant 2019, l'ensemble de la production éolienne martiniquaise provient de la ferme exploitée par Quadran, au Vauclin. Ce parc éolien situé à Morne Carrière est la première centrale éolienne du territoire. Elle a été inaugurée le 20 Décembre 2004 et mise en service en Janvier 2005. Les 4 éoliennes de 275 kW chacune cumulent une puissance de 1,1 MW.

Un nouveau parc éolien avec stockage a vu le jour en Janvier 2019 dans la commune de Grand Rivière. Munie de 7 éoliennes, la ferme GRESS (Grand Rivière Eolien Stockage Services) située dans la commune de Grand Rivière dispose d'une puissance installée de 14MW, soit la puissance maximale de plus de 10 000 climatiseurs. La ferme éolienne est munie d'un système de stockage d'électricité de 5,3 MWh, permettant de fournir une puissance constante et prévisible sur le réseau. Avec leurs 130 mètres de hauteur, en bout de pôle, ce sont les plus grandes éoliennes installées en Martinique.

En 2019, le parc éolien a permis d'injecter **47 GWh** dans le réseau électrique martiniquais.



GAZ À EFFET DE SERRE

● Les sources d'émissions de gaz à effet de serre

La loi énergie et climat du 8 novembre 2019 vise à répondre à l'urgence écologique et climatique. Elle inscrit cette urgence dans le code de l'énergie avec le suivi régulier des émissions de GES, l'objectif d'une neutralité carbone en 2050 et la division des émissions de gaz à effet de serre (GES) par six au moins d'ici 2050.

Le suivi des GES à l'échelle de la Martinique porte essentiellement sur les émissions directes et locales de CO² (hors autres gaz à effet de serre) inhérentes à la combustion de produits énergétiques (pétroliers ou de type biomasse) sur la base des déclarations du Registre National des Emissions Polluantes « IREP ».

Méthodologie : Approche CITEPA

Le calcul des émissions dans cette partie diffère de l'approche Bilan carbone © tant sur le périmètre que sur la méthode. Les émissions de GES sont calculées en fonction des quantités d'émissions de CO² déclarées en multipliant cette quantité par un facteur d'émission relatif à l'activité. Les émissions issues de la combustion de la biomasse sont de plus comptabilisées, contrairement à la méthode Bilan carbone©.

Dans un Bilan carbone, l'ensemble des émissions issues de la combustion de la biomasse et une partie des déchets ménagers est considéré comme s'inscrivant dans le cycle naturel du carbone et ne sont donc pas comptabilisés sur la base que le carbone présent dans l'atmosphère est capté par la biomasse végétale par photosynthèse, puis est rejeté dans l'atmosphère par décomposition ou combustion.

Dans ce volet, six sources d'émissions de CO² d'origine énergétique sont concernées :

- La production d'électricité,
- Le transport,
- L'usage de gaz dans les secteurs résidentiel, tertiaire, agricole et industriel, L'usage de combustibles fossiles dans les secteurs agricole et industriel (hors production électrique),
- Les activités de la raffinerie,
- Le traitement et l'élimination des déchets non dangereux.

● Répartition des émissions totales de CO² en 2018

En 2018, la Martinique comptabilise un total d'émissions de CO² issues de la combustion de produits pétroliers de **2,44 millions de tonnes de CO²**. Comparativement à l'année 2017, on observe une baisse globale de 2% des émissions sur le territoire.

En 2018, le premier poste d'émissions de CO² incombe au secteur Transport qui contribue à 45,7% du total des émissions dues à la combustion de produits énergétiques en Martinique. L'ensemble des activités liées à la production électrique est depuis 3 ans le 2ème secteur plus contributeur. Historiquement le 1er contributeur d'émissions de CO², la production électrique a vu son volume d'émissions de CO² diminuer devenant depuis 2016 moins émetteur que le secteur du transport.

Les émissions liées à la combustion de produits pétroliers dans le secteur du transport augmentent de 2,8% par rapport à l'année 2017 principalement à cause de l'augmentation de la consommation de carburants dans le secteur aérien.

Du côté des activités liées à la production électrique nous observons deux baisses consécutives en 2017 et 2018 de respectivement -2,7% et -1,8%.

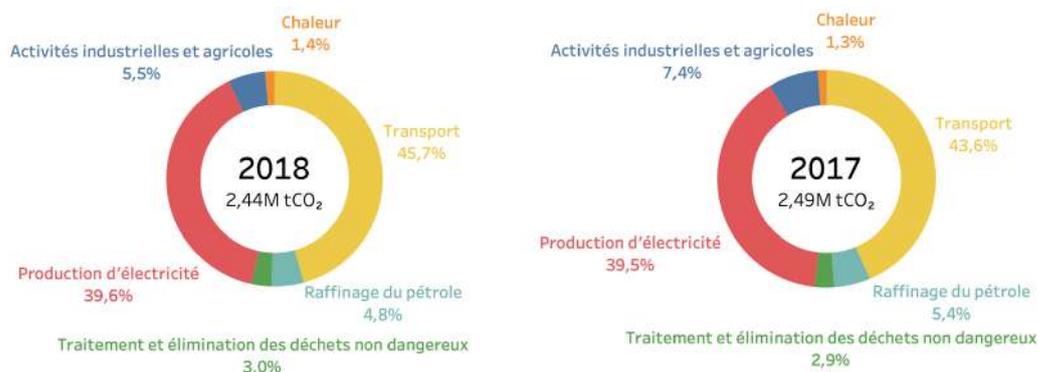


Figure 79 : Répartition des émissions de CO² issues de la combustion de produits fossiles en 2018 et 2017 par utilité (Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA –Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

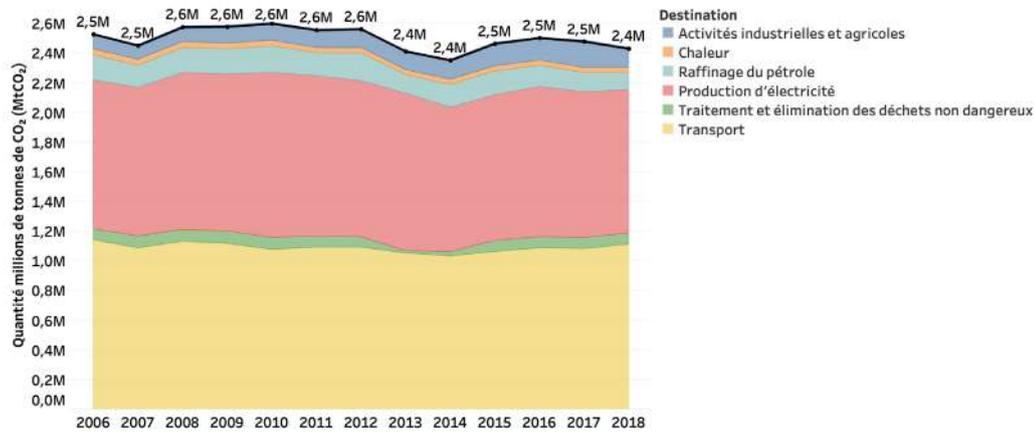


Figure 80 : Evolution des émissions de CO₂ issues de la combustin de produits fossiles de 2006 à 2018 par utilité
(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

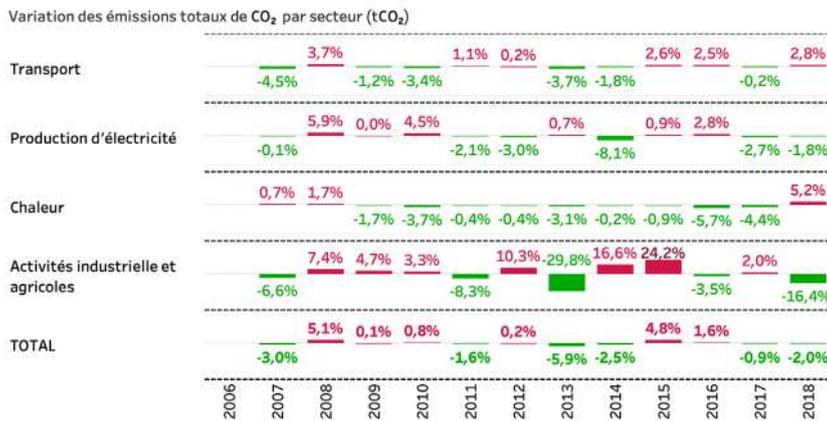


Figure 81 : Variations des émissions de CO₂ issues de la combustin de produits fossiles de 2007 à 2018 par utilité
(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

● Émissions de CO₂ dans la production électrique

En 2018, on observe un ratio d'émission moyen de CO₂ par kWh produit (toutes filières) de : **682 gCO₂/kWh** (674 gCO₂/kWh en 2017).

Bien que l'on observe une baisse conjointe des émissions de CO₂ issues de la production d'électricité de 1,8% et une baisse de la production d'électricité (-2,5%) entre 2017 et 2018, on note malgré tout une augmentation de 1,2% du ratio d'émission moyen de CO₂ par kWh produit.

L'apparition de la production électrique d'origine renouvelable de type biomasse combustible, bien qu'elle remplace une production équivalente produite d'origine fossile, possède un contenu carbone à la combustion plus élevé. (hors compensation liée à la pousse de la biomasse).

En considérant l'énergie utile dont fait directement usage le consommateur, le ratio d'émission de CO₂ par kWh utile consommé (1378 GWh en 2018) s'élève à : **753gCO₂/ kWh** (748 gCO₂/kWh en 2017).

Malgré un taux d'EnR dans la production électrique plus élevé à la Réunion et en Guadeloupe comparative-ment à la Martinique, on observe un niveau d'émission de CO₂ assez proche de celui de la Martinique.

Pour cause, l'utilisation importante de la ressource en charbon sur ces îles qui comparativement au Fioul est beaucoup plus émettrice de CO₂. En Martinique, il n'y a pas de centrale thermique au charbon. Les centrales thermiques locales sont alimentées en Fioul lourd, Fioul domestique, et biomasse.

GAZ À EFFET DE SERRE

Comparatif des émissions de CO² dans la consommation électrique en 2019 dans les ZNI

Guyane (2013)	Réunion	Martinique	Guadeloupe
360 gCO ² /kWh	679 gCO ² /kWh	753 gCO ² /kWh	786 gCO ² /kWh

Tableau 21 : Comparatif des émissions de CO² dans la consommation électrique en 2018 dans les ZNI
(Données sources : OREC, OER)

● Émissions de CO² par habitant en 2018

Un Martiniquais émet 6,62 tonne de CO²/an

Sur la base des émissions de CO² issues de la combustion de produits énergétiques en 2018

La quantité d'émissions de CO² par Martiniquais est calculée sur la base totale d'émission de CO² issue de la combustion de produits énergétiques (la production d'électricité, le transport, les activités de la raffinerie, l'usage de gaz et de carburants dans les secteurs agricole, industriel, résidentiel/tertiaire) divisée par le nombre d'habitants 368 050 habitants en 2018.

Ainsi on a un ratio de poids d'émissions de CO² supporté par chaque habitant.

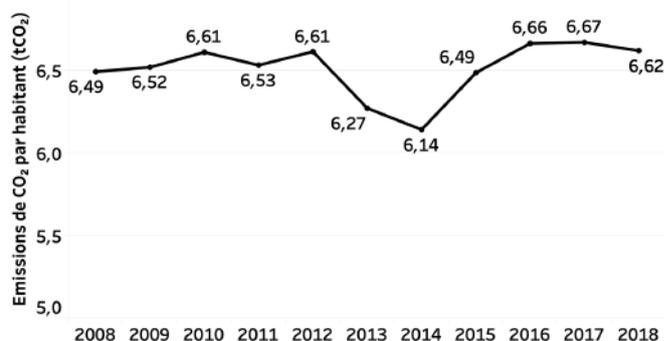


Figure 82 : Evolution des émissions de CO² par habitant de 2008 à 2018
(Données sources : EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

- Pour la production d'électricité : 2,62 tCO²/hab. (2,64 tCO²/hab. en 2017)
- Pour le transport : 3,03 tCO²/hab. (2,91 tCO²/hab. en 2017)
- Pour les activités industrielles et agricoles (incluant la raffinerie) : 0,88 tCO²/hab. soit 880 kgCO² hab. (1,04 tCO²/hab. en 2017).
- Pour l'usage du gaz : 0,091 tCO² soit 91 kgCO²/hab. (85 kgCO²/hab. en 2017)



Figure 83 : Evolution des émissions de CO² par habitant de 2008 à 2018 par utilité
(Données sources : EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Bilan Carbone (copyright) Auteur : OTTEE)



MAITRISE DE L'ÉNERGIE

● Le Programme Territorial de Maîtrise de l'Énergie (PTME) 2016-2020

Mis en place en mars 2016 par la Collectivité Territoriale de Martinique, l'ADEME, la Préfecture de Martinique, le SMEM, et EDF, acteurs majeurs de la transition énergétique, le Programme Territorial de Maîtrise de l'Énergie (PTME) fixe les orientations et les moyens nécessaires à la réussite de la transition énergétique en Martinique pour la période 2016 -2020.

4 axes prioritaires

- L'éclairage public performant (au moins 30% d'économie d'électricité en 2020),
- Bâtiments performants (20% d'économie d'énergie dans les bâtiments entre 2015 et 2020),
- Le chauffe-eau solaire (60% des foyers équipés d'ici 2020),
- Les projets énergétiques innovants.



BUDGET DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE ENTRE 2016 ET 2020

47 millions d'euros

soit près de 300 euros/ménage martiniquais

● Les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)

Le dispositif des CEE, créé en 2006 repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux vendeurs d'énergie. Ceux-ci doivent ainsi promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.

Le 1er janvier 2018, le dispositif est entré dans sa 4ème période d'obligation pour une durée de 3 ans. Les CEE concernent l'ensemble des secteurs d'activités économiques (Résidentiel, Tertiaire, Industrie et Agriculture, Transports) et les infrastructures dites réseaux.

Ces certificats sont dits « classiques », toutefois depuis mi-2015, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a créé, dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, une nouvelle obligation d'économies d'énergie au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique. On parle alors de certificats de « précarité ».

Le kWh cumac est une unité comptable utilisée dans le dispositif des CEE et qui signifie cumulé et actualisé. Elle ne fait pas référence à une énergie physique mais estimée. On comptabilise l'énergie forfaitaire associée à une mesure ou une action d'économie d'énergie au moment où celle-ci est prise et le gain énergétique est estimé par rapport à une durée d'effet actualisée sur les durées d'effets observées sur le marché.

En Martinique, l'année 2017 a permis de comptabiliser au total (classique et précarité) :
1 151 834 686 kWh cumac (soit 3 fois plus de kWh cumac par rapport à l'année 2016).

N.B : Les données concernant l'année 2018 ne concerne que le 1er semestre (jusqu'au 30 Juin 2018) et n'est pas représentatif de l'année entière. Les données ont été extraites du registre national des CEE. Ces chiffres pourront être amenés à évoluer en raison du délai variable entre l'engagement de l'opération et la demande des CEE puis la délivrance des certificats d'économies d'énergie par le PNCEE (Pôle national des Certificats d'Economies d'Énergie).



Figure 84 : Répartition des certificats d'économie d'énergie (CEE) par type d'opération
(Données sources : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire - Auteur : OTTEE)

En 2017, on comptabilise en Martinique :

- **690 240 595 kWh** d'énergie finale cumulée et actualisée (kWh cumac) pour les opérations « précarité »
- **461 594 091 kWh** d'énergie finale cumulée et actualisée (kWh cumac) pour les opérations « classiques »

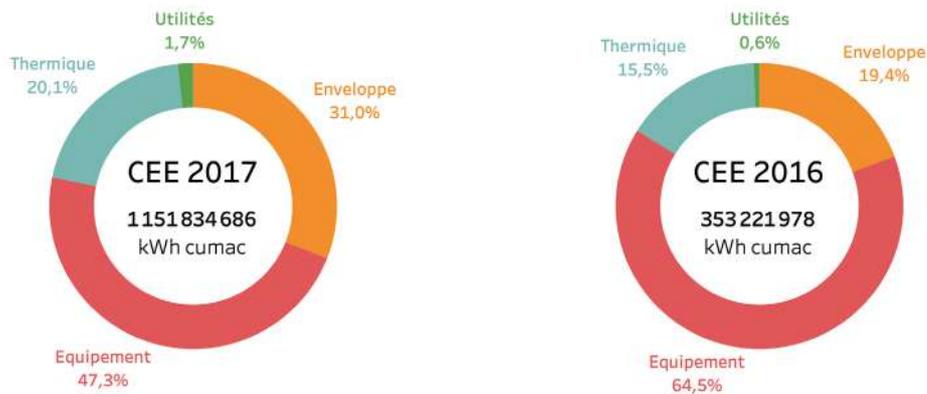


Figure 85 : Répartition des certificats d'économie d'énergie (CEE) par catégorie
(Données sources : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire - Auteur : OTTEE)

En janvier 2019, on compte 193 fiches d'opérations standardisées, organisées dans les 8 catégories suivantes :

- Enveloppe (EN)
- Bâtiment (BA)
- Thermique (TH)
- Équipement (EQ)
- Éclairage
- Utilités (UT)
- Services (SE)
- Réseaux (RE)

En 2017, on comptabilise en Martinique :

- **544 513 761 kWh cumac** pour les opérations concernant les équipements (LED,...),
- **356 571 904 kWh cumac** pour les opérations concernant l'enveloppe des bâtiments,
- **231 276 221 kWh cumac** pour les opérations concernant le thermique (climatiseurs, chauffe-eaux,...)
- **19 472 800 kWh cumac** pour les opérations d'utilités (dispositifs industriels,...)

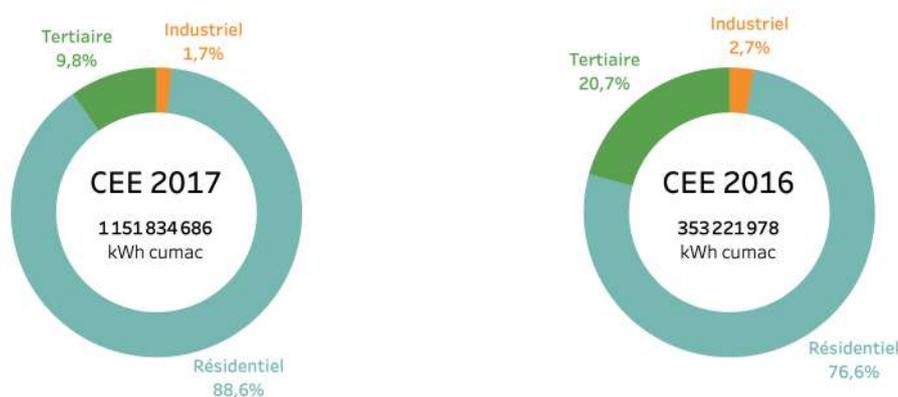


Figure 86 : Répartition des certificats d'économie d'énergie (CEE) par secteur d'activité
(Données sources : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire - Auteur : OTTEE)

MAITRISE DE L'ÉNERGIE

Type CEE	Secteur	2015	2016	2017	2018 (1er semestre)
Classique	Industriel	3 624 600	9 429 272	19 472 800	
	Réseaux	8 834 296			
	Résidentiel	63 115 893	45 351 761	330 536 782	91 539 304
	Tertiaire	39 512 529	73 128 876	111 584 509	12 516 260
	Total	115 087 318	127 909 909	461 594 091	104 085 564
Précarité	Résidentiel	61 658 688	225 312 069	689 452 195	169 000 949
	Tertiaire			788 400	
	Total	61 658 688	225 312 069	690 240 595	169 000 949
TOTAL (kWh cumac)		176 746 006	353 221 978	1 151 834 686	273 086 513

Tableau 22 : Quantités de certificats de CEE délivrés en Martinique par secteur d'activité de 2015 à 2018 (S1)
(Données sources : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire - Auteur : OTTEE)

En 2017, près de 89% des certificats d'économie d'énergie délivrés en Martinique concerne le secteur Résidentiel.

On comptabilise sur cette même année :

- **1 019 988 977** d'énergie finale cumac (kWh cumac) pour les opérations dans le secteur Résidentiel,
- **112 372 909** d'énergie finale cumac (kWh cumac) pour les opérations dans le secteur Tertiaire,
- **19 472 800** d'énergie finale cumac (kWh cumac) pour les opérations dans le secteur Industriel.

Secteur	Groupe CEE	Reference CEE	Description	2016	2017	2018 (1er semestre)	
Résidentiel	Equipement	BAR-EQ-111	Lampe à LED de classe A+ et Lampe de classe A++	204 425 478	529 796 130	89 270 550	
		BAR-EQ-101	Lampe fluo-compacte de classe A	21 986 160	4 756 080		
	Enveloppe	BAR-EN-106	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	2 014 080	267 665 530	25 447 460	
		BAR-EN-109	Réduction des apports solaires par la toiture (France d'outre mer)		3 925 600	16 328 800	
		BAR-EN-107	Isolation des murs (France d'outre-mer)	15 840	957 334	74 880	
	Thermique	BAR-TH-124	Chauffe-eau solaire individuel (France d'outre mer)	27 046 272	172 343 103	125 313 563	
		BAR-TH-141	Climatiseur performant (France d'outre-mer)	15 176 000	40 545 200	18 831 000	
			Total	270 663 830	1 019 988 977	260 570 253	
	Tertiaire	Equipement	BAT-EQ-111	Luminaires à modules LED pour surfaces commerciales		4 110 314	
			BAT-EQ-117	Installation frigorifique utilisant du CO2...		2 368 096	
BAT-EQ-124			Fermeture des meubles frigorifiques de vente...		1 344 000		
BAT-EQ-125			Fermeture des meubles frigorifiques de vente à température négative		1 195 541		
BAT-EQ-126			Lampe ou luminaire à modules LED pour l'éclairage d'accentuation		943 600		
BAT-EQ-127			Luminaire d'éclairage général à modules LED			67 200	
Enveloppe		BAT-EQ-116	Lampe à LED de classe A+ (France d'Outre-mer)	1 300 000			
		BAT-EN-106	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	51 215 800	61 257 800	2 768 400	
		BAT-EN-109	Réduction des apports solaires par la toiture (France d'outre mer)		16 352 000	577 200	
Thermique		BAT-EN-108	Isolation des murs (France d'outre-mer)	7 972 240	6 413 640	491 520	
		BAT-TH-115	Climatiseur performant (France d'outre mer)	8 437 534	14 941 450	8 319 150	
		BAT-TH-121	Chauffe-eau solaire (France d'outre mer)	3 76 718	1 964 708	292 790	
		BAT-TH-135	Système de régulation sur un groupe de production de froid...	1 350 864	1 481 760		
		BAT-TH-112	Système de variation élect. e de vitesse sur moteur asynchrone	2 475 720			
		Total	73 128 876	112 372 909	12 516 260		
Industriel	Enveloppe	IND-EN-102	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	6 879 600			
		IND-EN-101	Isolation des murs (France d'outre-mer)	331 392			
	Utilités	IND-UT-121	Matelas pour l'isolation de points singuliers	1 616 000	19 472 800		
		IND-UT-114	Moto-variateur synchrone à aimants permanents ou à reluctance	602 280			
		Total	9 429 272	19 472 800			
Total (kWh cumac)				353 221 978	1 151 834 686	273 086 513	

Tableau 23 : Quantités de certificats de CEE délivrés en Martinique par action entre 2016 et 2018 (S1)
(Données sources : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire - Auteur : OTTEE)

Lorsque l'on observe la répartition des kWh cumac par action en Martinique sur l'année 2017, on note que 84% des économies d'énergie réalisées concernent les opérations suivantes :

1. Les lampes à LED de classe A+ et A++
2. L'isolation de combles ou de toitures
3. La pose de chauffe-eaux solaires individuels (CESI)

Comparatif des kWh cumac classiques délivrés par habitant en 2017 dans les ZNI

Réunion	Martinique	Guadeloupe	Guyane
3178 kWh cumac/hab	3024 kWh cumac/hab	2820 kWh cumac/hab	689 kWh cumac/hab

Tableau 24 : Comparatif des kWh cumac classiques délivrés par habitant en 2017 dans les ZNI
(Données sources : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire/ INSEE - Auteur : OTTEE)

Les actions portées par EDF Martinique

Dans le cadre des obligations liées au dispositif national des CEE, EDF Martinique accompagne ses clients résidentiels, entreprises et collectivités pour faire baisser durablement leur consommation d'énergie.

Différentes actions et opérations d'efficacité énergétique sont menées auprès des clients EDF :

- Offres et accompagnement à la pose d'isolation thermique,
- Mise à disposition de Lampes LED (Light-Emitting Diode) et de lampes basse consommation (LBC),
- Aide à la pose de chauffe-eaux solaires individuels (CESI),
- Asservissement chauffe-eaux électriques,
- Aide à la pose de climatiseurs performants,
- Aide à l'acquisition d'appareils blancs performants (réfrigérateur, congélateur, lave-linge, lave-vaisselle),
- Mise à disposition de coupe veille,
- Mise à disposition d'économiseurs d'eau (kit).

Type d'opération	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ISOLATION THERMIQUE (m ²)	2197	5069	579	18456	60351	175984	231002	206850
LED			12134	7321	189091	139682	159414	21408
APPAREIL ELECTROMENAGER PERFORMANT		0	0	1399	3110	9964	17465	17594
CLIMATISEUR PERFORMANT	416	303	305	418	1937	5093	5938	9164
CHAUFFE EAU SOLAIRE INDIVIDUEL (CESI)	858	804	1464	1176	3244	4331	8826	7641
LAMPES BASSE CONSOMMATION (LBC)	0	0	80955	45497	67215	4884	0	0
ECONOMISEUR D'EAU (kit)	26148	12670	17398	0	15387	24995	22394	0
COUPE VEILLE	14761	9954	3400	0	0	0	0	0
ASSERVISSEMENT CHAUFFE-EAU ELECTRIQUE	1555	1023	1103	169	14	0	0	0

Tableau 25 : Bilan pluriannuel des actions d'efficacité énergétique menées chez les particuliers par EDF en Martinique entre 2012 et 2019
(Données sources : Open Data EDF- Auteur : OTTEE)

Lorsque l'on observe les actions de maîtrise de l'énergie menées par EDF auprès des particuliers on note que les actions les plus importantes concernent :

- L'isolation thermique
- La pose de LED (depuis 2016) et de lampes basse consommation (entre 2014 et 2016)
- La pose de chauffe-eaux solaires individuels

ASPECTS ÉCONOMIQUES DE L'ÉNERGIE

● Coûts d'Approvisionnement

En 2019, le coût d'approvisionnement énergétique s'élève à environ 307 Millions d'euros (-5,2% par rapport à 2018).

Ce coût d'approvisionnement concerne l'ensemble des produits énergétiques importés et consommés sur cette même période.

Il est calculé à partir des quantités de produits énergétiques importés (converties en tonnes équivalent pétrole) multipliées par le cours annuel moyen de baril de pétrole BRENT (converti en euros par tonne). Le coût n'inclut ni les taxes ni l'ensemble des valeurs ajoutées en aval (transformation, distribution et vente).

Notre dépendance aux énergies importées (93%) nous montre bien à quel point notre territoire est exposé à la volatilité des cours internationaux du baril de pétrole en matière de coûts d'approvisionnement.

Nous avons observé depuis 2013 une baisse continue des coûts d'approvisionnement en pétrole suite à un cours du baril de pétrole en baisse jusqu'en 2016. Depuis 2016, nous observons une tendance inverse avec une hausse des cours du baril de pétrole et un léger repli en 2019.

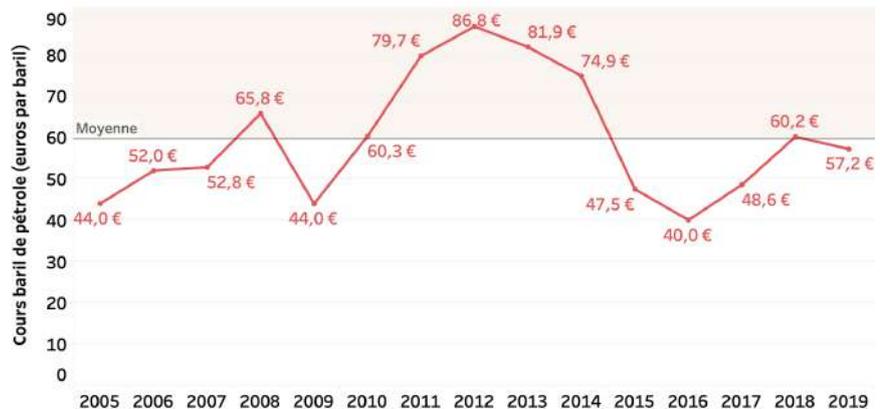


Figure 87 : Evolution du cours annuel moyen du baril de pétrole BRENT (euros) de 2005 à 2019
(Données sources : Cours Pétrole brut BRENT –Auteur : OTTEE)



Figure 88 : Evolution du coût total (HT) d'approvisionnement en produits énergétiques de 2005 à 2019
(Données sources : SARA/Douanes/Cours Pétrole brut BRENT –Auteur : OTTEE)

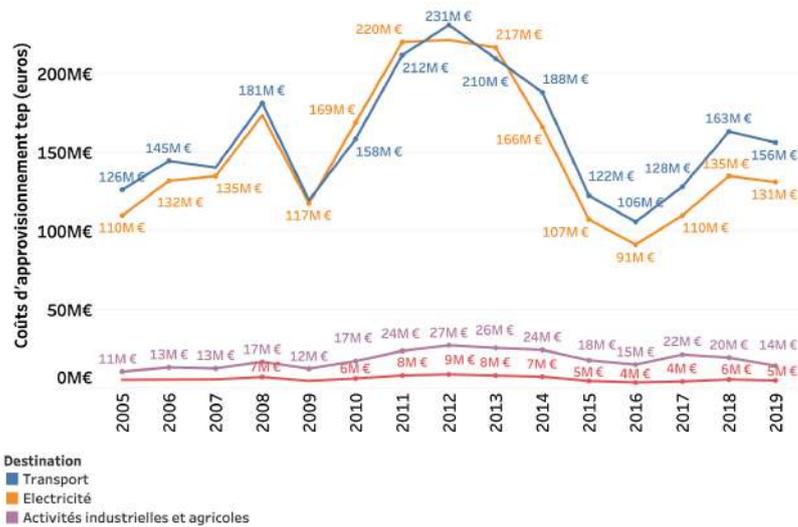


Figure 89 : Evolution des coûts totaux (HT) d'approvisionnement en produits énergétiques par secteur de 2005 à 2019 (Données sources : SARA/Douanes/Cours Pétrole brut BRENT –Auteur : OTTEE)

Lorsque l'on observe la répartition par secteur des coûts d'approvisionnement (HT) des ressources énergétiques importées, on note que les secteurs du Transport et de la Production électrique sont les deux plus gros postes de coûts et absorbent plus de 90% des coûts globaux d'approvisionnement en énergie.

En 2019, on estime les coûts d'approvisionnement en énergie par secteur suivant :

- **Transport** : 156 millions d'euros (soit 51,0% des coûts globaux).
- **Électricité** : 131 millions d'euros (soit 42,8% des coûts globaux).
- **Activités industrielles et agricoles** : 14 millions d'euros (soit 4,6% des coûts globaux)
- **Chaleur (Gaz, pétrole lampant)** : 5 millions d'euros (soit 1,6% des coûts globaux)

● Consommation énergétique et PIB

Intensité énergétique

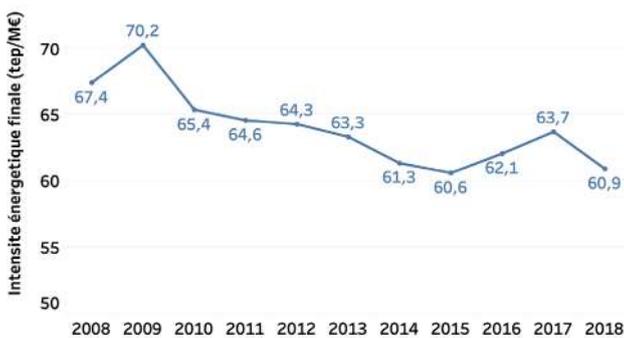


Figure 90 : Evolution de l'intensité énergétique (finale) de 2008 à 2018 (Données sources : SARA/Douanes/INSEE –Auteur : OTTEE)

L'intensité énergétique est un indicateur qui permet de mesurer le degré d'efficacité énergétique de l'économie d'un pays. Elle est le rapport entre la consommation énergétique d'un territoire et son produit intérieur brut (PIB).

Une diminution de l'intensité énergétique indique que l'économie devient « moins gourmande en énergie ».

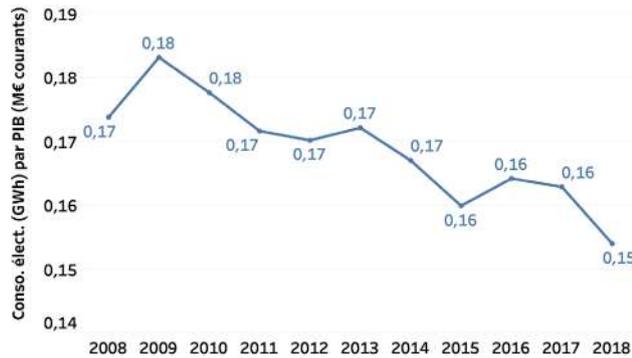
A l'inverse une intensité énergétique élevée correspond à un économie « plus gourmande en énergie ».

Entre 2008 et 2015, nous avons observé une intensité énergétique en diminution de façon linéaire. Le pic de 2009 s'explique par un PIB exceptionnellement bas lié à une crise économique locale qui augmente mécaniquement la valeur de l'intensité énergétique. A partir de 2015 et jusqu'en 2017, l'économie martiniquaise redevient un peu plus « gourmande » en énergie avec une hausse de l'intensité énergétique.

En 2018, nous observons une diminution de 2,9 points de l'intensité énergétique grâce à une baisse globale de la consommation d'énergie et une hausse du PIB. A l'exception de la fin de crise observée entre 2009 et 2010, nous observons entre 2018 et 2017, la plus forte baisse d'intensité énergétique.

ASPECTS ÉCONOMIQUES DE L'ÉNERGIE

Consommation électrique et PIB



Comme pour l'intensité énergétique, la consommation électrique par PIB permet de voir dans quelle mesure, l'économie est dépendante de la consommation électrique.

Quand cet indicateur diminue cela signifie que la richesse produite sur le territoire (PIB) devient moins gourmande en électricité.

Figure 91 : Evolution de la consommation électrique par PIB de 2008 à 2018
(Données sources : EDF/Producteurs d'électricité/INSEE –Auteur : OTTEE)

Depuis le pic de 2009 lié à une baisse d'activité globale du territoire, on observe que notre économie est de moins en moins gourmande en électricité. La valeur de l'indicateur de consommation électrique par PIB diminue globalement chaque année, pour atteindre en 2018, son niveau le plus bas observé sur les 10 dernières années.

● Coûts globaux à la production d'électricité

Les coûts globaux liés à la production d'électricité en Martinique se décomposent en deux parties :

- Les coûts liés aux coûts totaux de production « fossile » d'EDF SEI et à l'achat d'électricité provenant des producteurs « fossiles » (incluant le rachat de la production de la centrale EDF PEI à Bellefontaine),
- Les coûts liés à l'achat d'électricité provenant des producteurs « d'origine renouvelable » (Photovoltaïque, Eolien, Biogaz, Biomasse, Déchets ménagers,...).

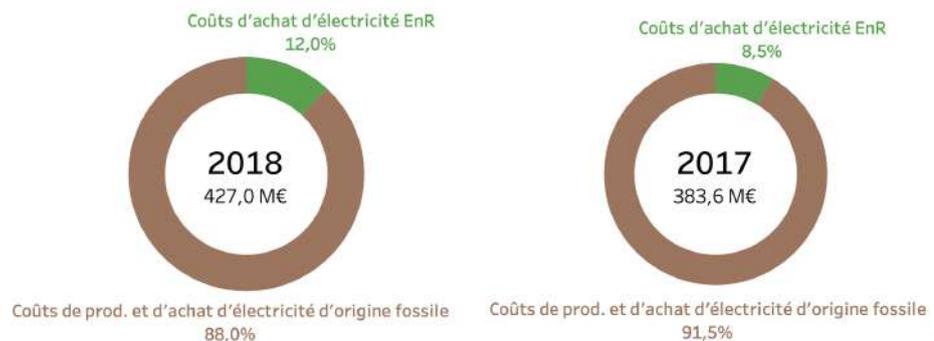


Figure 92 : Répartition des coûts globaux liés à la production électrique en Martinique en 2018 et 2017
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

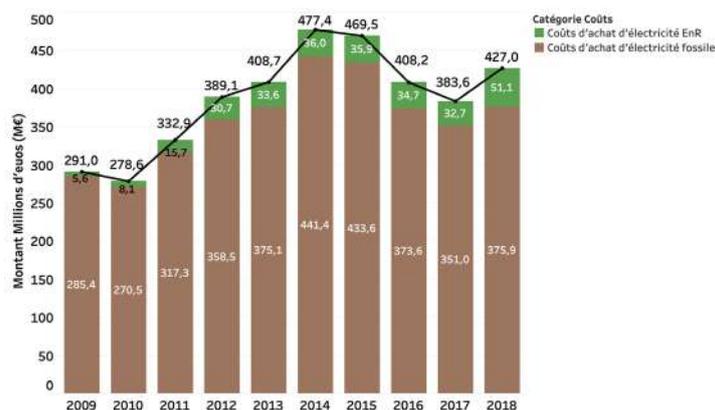


Figure 93 : Répartition des coûts globaux liés à la production électrique en Martinique en 2018 et 2017
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

En 2018, 88% des coûts globaux du secteur électrique sont liés à la production électrique d'origine fossile. La production électrique d'origine renouvelable représente 12% des coûts globaux. En 2017, ces coûts d'origine « renouvelable » représentaient 8,5% des coûts globaux.

Entre 2014 et 2017, on a observé une baisse annuelle régulière des coûts globaux de production d'électricité. La baisse du prix du baril de pétrole sur cette même période a été l'élément contribuant le plus à cette baisse des coûts.

En 2018, on observe une augmentation globale des coûts globaux de 11,3% par rapport à 2017. Cette augmentation s'explique à la fois par les coûts supplémentaires liés à la production fossile mais également par les coûts supplémentaires liés à l'achat d'énergie renouvelable. C'est la première augmentation observée depuis les 5 dernières années.

Malgré une baisse de 112 GWh de la production électrique d'origine fossile, les coûts globaux liés à la production et à l'achat d'électricité fossile ont augmenté de 24 millions d'euros en 2018 (+ 7,1 % par rapport à 2017). Ainsi une baisse de la production électrique fossile n'implique pas une baisse des coûts. Le prix du baril de pétrole, est un élément déterminant des coûts de production.

Les coûts globaux liés à la production électrique d'origine renouvelable augmentent de 18,4 millions d'euros en 2018 (+ 56,4 % par rapport à 2017). Cette augmentation des coûts est directement liée à l'augmentation de la quantité d'électricité d'origine renouvelable achetée par EDF en 2018. En effet nous avons consommé sur le territoire + 73,1 GWh d'origine renouvelable (+ 79% par rapport à 2017) .

● Coûts globaux liés à la production d'électricité d'origine renouvelable

Lorsque l'on observe l'évolution des coûts globaux liés à l'achat d'électricité d'origine renouvelable en Martinique depuis 2009, on distingue 3 périodes :

- De 2009 à 2012, le territoire a connu une phase active et rapide de développement des énergies renouvelables grâce à la filière photovoltaïque. Le coût global d'achat progresse de 5,6 millions d'euros à 30,7 millions d'euros en 4 ans. Sur cette même période, la taille du parc de production d'énergie renouvelable est multipliée par 4.
- De 2013 à 2017, on observe un net ralentissement du développement des énergies renouvelables (EnR) sur le territoire. Entre 2015 et 2017, on note même une baisse des coûts globaux d'achat liée à une baisse de la production d'électricité d'origine renouvelable notamment intermittente (photovoltaïque et éolien) suite à des conditions météorologiques moins avantageuses. L'effet de la baisse des tarifs d'achat d'électricité d'origine photovoltaïque n'est pas encore significatif sur les coûts globaux.
- En 2018, on note un nouveau pic de développement des énergies renouvelables notamment grâce à la filière Bagasse-biomasse, avec un coût global d'achat sur cette filière de 18,8 millions d'euros (soit près de 37% des coûts totaux liés au rachat des EnR) .

La filière Photovoltaïque qui absorbait entre 2009 et 2017 près de 98% des coûts globaux liés à l'achat d'électricité d'énergie renouvelable absorbe en 2018, 61% des coûts globaux.

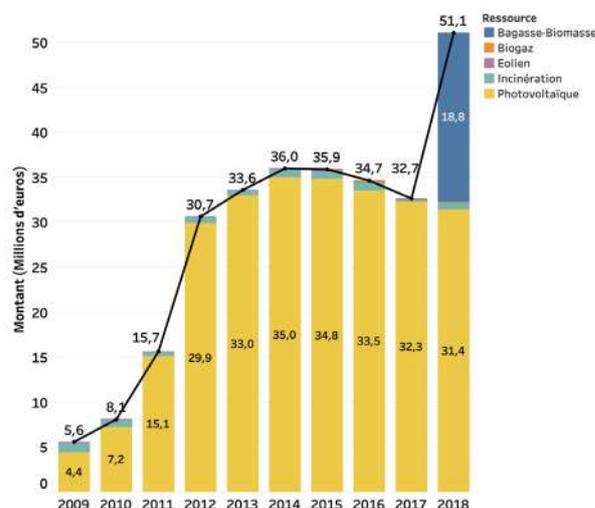


Figure 94 : Evolution des coûts globaux liés à la production électrique d'origine renouvelable en Martinique (Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

ASPECTS ÉCONOMIQUES DE L'ÉNERGIE

● Coûts d'achats moyens d'électricité par filière

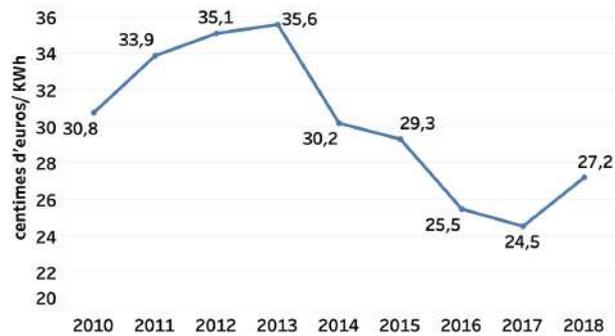


Figure 95 : Evolution des coûts globaux moyens liés à l'achat d'électricité (toutes filières) en Martinique (Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

En 2018, l'électricité produite et achetée par le gestionnaire du réseau s'élève en moyenne à environ 27,2 centimes d'euros le kWh (soit **2,7 centimes d'euros de plus par kWh** par rapport à l'année 2017).

Le coût d'achat moyen par kWh électrique est calculé sur la base des montants retenus par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) et des quantités d'électricité rachetées sur cette même période.

De 2013 à 2017, on a observé un coût d'achat de l'électricité en diminution grâce notamment à un cours du baril de pétrole en baisse. Depuis 2016, le cours du baril de pétrole est reparti à la hausse sur les marchés internationaux (passant de 40 euros le baril en 2016 à 60,2 euros le baril en 2018).

L'effet se fait alors sentir sur les coûts globaux de production électrique sur le territoire en 2018, d'autant plus que 89% de l'électricité est produite à partir de ressources dérivés du pétrole.

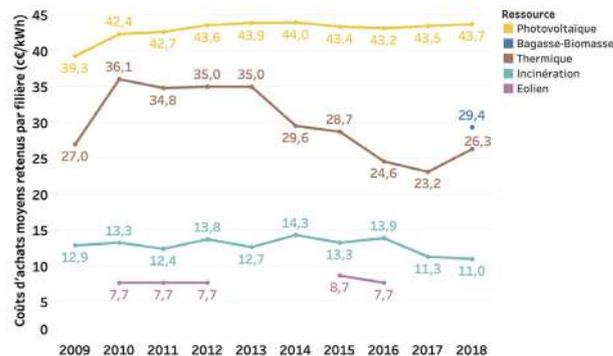


Figure 96 : Evolution des coûts d'achat moyens retenus par filière en Martinique (centimes d'euros/kWh) (Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

*Compte tenu du manque de précision sur les montants, certains ratios annuels ne sont pas affichés (Eolien, Bioagz,...)

Malgré des coûts de production en diminution de 2014 à 2017, la filière Fossile thermique fossile voit ses coûts augmenter en 2018 de 13% par rapport à 2017.

La nouvelle filière Bagasse-biomasse a un coût moyen d'achat observé de 29,4 centimes d'euros par kWh produit. Son coût est un peu plus élevé que la filière thermique sur l'année 2018.

Si on observe les coûts moyens d'achat d'électricité par filière, on note que le Photovoltaïque reste la filière la plus couteuse (43,7 centimes d'euros par kWh). Elle est néanmoins moins volatile que la filière Thermique.

Concernant les couts d'achats observées dans la filière Photovoltaïque, il faut bien distinguer :

- **Le coût d'achat global de production du parc photovoltaïque total installé sur le territoire (43,7 c€/kWh en 2018),**

- **Le coût actuel de production et d'exploitation d'une centrale photovoltaïque** (dont les coûts diminuent chaque année et qui depuis 2017 sont aussi compétitifs qu'un système de production d'origine fossile à kWh produit équivalent). A titre d'illustration : Si l'on ne tient compte que des installations Photovoltaïques en 2018, on observe un coût d'achat entre 16 et 23 centimes d'euros/kWh (Soit 2 fois moins élevé que le coût moyen d'achat observé sur l'ensemble du parc Photovoltaïque).

N.B : Dans ce cas précis de la filière Photovoltaïque, il est important de noter que la filière reste couteuse à cause d'un parc historique bénéficiant de tarif d'achat élevé.

● Évolution des prix de carburants

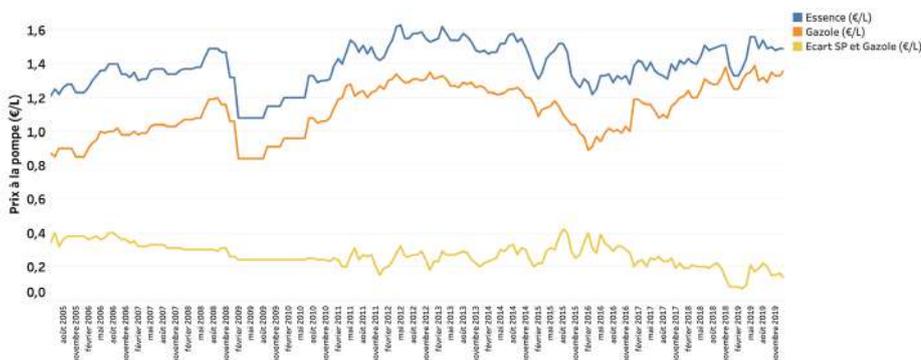


Figure 97 : Evolution des prix à la pompe du SP95 et du Gazole de 2005 à 2019
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

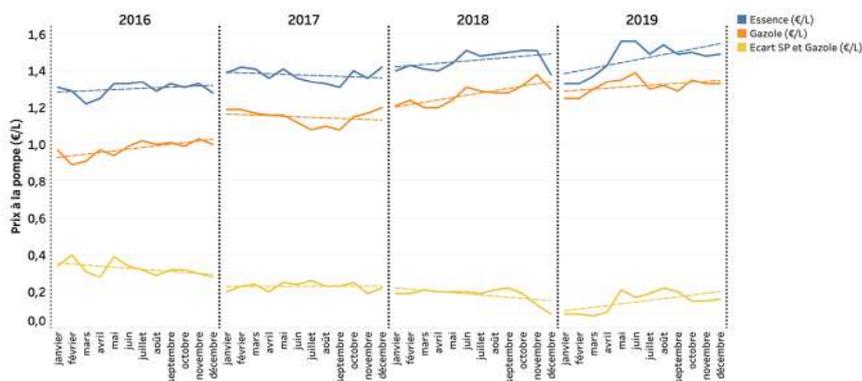


Figure 98 : Evolution et tendance des prix à la pompe du SP95 et du Gazole de 2016 à 2019
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

	Essence SP95 (€/L)	Gazole (€/L)
2005	1,22 €	0,86 €
2006	1,34 €	0,97 €
2007	1,34 €	1,02 €
2008	1,42 €	1,12 €
2009	1,12 €	0,88 €
2010	1,26 €	1,01 €
2011	1,46 €	1,23 €
2012	1,56 €	1,31 €
2013	1,54 €	1,29 €
2014	1,51 €	1,23 €
2015	1,40 €	1,10 €
2016	1,30 €	0,98 €
2017	1,38 €	1,15 €
2018	1,46 €	1,27 €
2019	1,46 €	1,32 €

Tableau 26 : Evolution des valeurs moyennes à la pompe du SP95 et du Gazole
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

● LE SCHEMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE)

Le cadre du Schéma Régional Climat Air Énergie a été défini par la loi du 12 Juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement.

L'objectif de ce schéma est de **définir les orientations locales aux horizons 2020 et 2050 qui serviront de cadre stratégique aux collectivités territoriales dans les domaines énergétique et environnemental.**

Les objectifs globaux sont les suivants :

- Atteindre l'autonomie énergétique
- Renforcer le développement local autour de la consommation, de la production et de l'aménagement éco-responsable
- Réduire la pollution atmosphérique
- Atténuer les effets du changement climatique
- Valoriser le potentiel énergétique, terrestre, renouvelable et de récupération du territoire.

Réduire de 20%
les émissions de GES en 2020

Augmenter de 50% la part des EnR
dans la consommation électrique finale en 2020

● LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE DE MARTINIQUE (PPE)

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un dispositif qui a été introduit par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015. Elle vient préciser et ajuster le SRCAE.

En Martinique, l'État et la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM) sont en charge de co-élaborer la PPE. Elle est une programmation opérationnelle sur la période 2018-2023 : elle évalue les besoins du territoire en énergie, aux horizons 2018 et 2023, puis elle détermine les actions prioritaires pour permettre d'y répondre en termes d'infrastructures de production d'énergie, d'extension des réseaux électriques, de réalisation d'études.

Les axes traités au travers de la PPE sont :

- La garantie de la sécurité d'approvisionnement énergétique,
- L'amélioration de l'efficacité énergétique,
- La baisse de la consommation,
- Le soutien des énergies renouvelables

Les PPE ont vocation à être mises à jour de façon pluriannuelle ainsi les mises à jour successives permettront d'orienter l'évolution du système énergétique local (jusqu'en 2033) en tenant compte de l'évolution des techniques, du contexte économique et des enjeux sociaux et environnementaux.

Les principaux enjeux de la PPE

Grâce à sa PPE, la Martinique se place sur la voie de l'autonomie énergétique en 2030 en se fixant des objectifs intermédiaires à horizon 2023.

En matière de sécurité d'approvisionnement énergétique :

- Le taux de pénétration des énergies fatales à caractère aléatoire pour garantir la sûreté du système électrique est fixé à 35 % en 2018, avec un objectif de porter ce seuil à 45 % en 2023.

En termes d'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation :

- Les objectifs de réduction de la consommation d'énergie sont fixés à **-30 GWh** en 2018 et **-118 GWh** en 2023.

En matière de soutien aux énergies renouvelables et locales :

- La part des énergies renouvelables dans le mix électrique est fixée à hauteur de 56 % en 2023.

Les objectifs de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables et locales à la Martinique, y compris en autoconsommation, sont fixés par rapport aux moyens de production existants et validés, conformément au tableau ci-dessous.

Objectifs PPE de développement et de valorisation des ressources renouvelables et locales	Puissance supplémentaire installée		
	Filière	2018	2023
Éolien avec stockage		0 MW	+12 MW
Photovoltaïque sans stockage		+2 MW	+48 MW
Photovoltaïque avec stockage		+14,5 MW	+44,5 MW
Géothermie		0 MW	+50 MW
Hydroélectricité		0 MW	+2,5 MW
Biogaz		+0,6 MW	+1,2 MW
Bioéthanol		0 MW	+10 MW
Valorisation thermique des déchets		0 MW	+10,2 MW
Pile à combustible		+1 MW	+1 MW
TOTAL		+18,1 MW	+169,4 MW

Tableau 27 : Objectifs PPE en matière de développement et de valorisation de ressources renouvelables et locales
(Article 4 du décret n°2018-852 du 04 Octobre 2018 relatif à la PPE de la Martinique)

En matière de mobilité décarbonée :

- La réalisation d'un schéma de déploiement du véhicule électrique dès 2018, avec en parallèle des expérimentations de bornes de recharge ayant recours aux énergies renouvelables,
- L'objectif de déploiement des dispositifs de charge pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables est fixé à 241 bornes de recharge alimentées à partir d'électricité renouvelable en 2023.

Enfin, la PPE prévoit également la réalisation d'études portant sur les transports, la maîtrise de l'énergie, le réseau électrique, l'offre d'électricité et l'approvisionnement en électricité. Ces études permettront de faciliter les prises de décision, mais également de préparer la révision de la PPE pour couvrir la période 2024-2028 :

Maîtrise de l'énergie
Schéma directeur de l'éclairage public
Études de quantification des besoins en froid des bâtiments tertiaires et industriels sur les secteurs « cibles » des projets de réseaux de froid.
Études technico-économiques de développement de réseaux de froid dans l'agglomération Centre
Études d'expérimentation de solutions de stockage froid alimenté par une production photovoltaïque
Réseau
Diagnostic du réseau d'éclairage public pour l'ensemble des communes martiniquaises
Schéma directeur du réseau de distribution
Offre d'électricité
Études de qualification fine et industrielle du gisement de géothermie
Études en matière de potentiel hydroélectrique pour les rivières du Nord Caraïbe
Études liées au développement des combustibles solide de récupération et leur valorisation énergétique
Études évaluant le potentiel des énergies marines (houles, courants, vents)
Études visant à évaluer l'intérêt d'acheminer et de convertir au gaz la centrale EDF PEI de Bellefontaine
Études de potentiels : cogénération et valorisation de la chaleur fatale
Transport
Schéma de Déploiement du Véhicule Électrique
Mobilité 100 % électrique à l'horizon 2030

Suivi de la PPE

Filière (Puissance en MW)	Parc actuel	Objectifs PPE 2015-2018		Niveau d'avancement	
	2019	2018	2023	Réalisation des objectifs 2018	Réalisation des objectifs 2023
Éolien sans stockage	1,1	1,1	0	100%	-
Éolien avec stockage	12	12	24	100%	50%
Photovoltaïque sans stockage	64	65	111	98%	58%
Photovoltaïque avec stockage	13	17	47	76%	28%
Géothermie	0	0	50	-	-
Hydroélectricité	0,02	0,02	2,5	100%	1%
Biogaz	1,4	1,4	2	100%	70%
Bioéthanol	0	0	10	-	-
Valorisation thermique des déchets	6,6	6,6	16,8	100%	39%
Pile à combustible	0	1	1	0%	-
TOTAL	98,12	104,12	264,3	94%	37%

Tableau 28 : Evolution du parc électrique et niveau d'avancement des objets PPE 2015-2023
(Données sources : Article 4 du décret n°2018-852 du 4 Octobre 2018 relatif à la PPE de la Martinique/ Producteurs d'électricité - Auteur : OTTEE)

GLOSSAIRE

- **ÉNERGIES RENOUVELABLES OU ENR**

Sources d'énergies dont le renouvellement naturel s'effectue rapidement à l'échelle humaine de temps pour qu'elles soient considérées comme inépuisables (éolien, solaire, hydraulique, biomasse et géothermie).

- **RESSOURCES FOSSILES**

Ressources issues de l'extraction de matières organiques fossilisées contenues dans le sous-sol terrestre. Elles sont présentes en quantité limitée et font partie des énergies non renouvelables (charbon, pétrole et gaz naturel).

- **TAUX DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE**

Rapport entre la quantité d'énergie fournie par les énergies renouvelables au réseau par rapport à l'ensemble de l'énergie injectée dans le réseau sur une période donnée.

- **CONSOMMATION ÉLECTRIQUE FINALE**

La consommation finale d'énergie est l'énergie consommée après transformation par les différents secteurs d'activités (Industrie, Résidentiel/ Tertiaire, Agriculture et Transport).

Cette consommation exclut les quantités d'énergies consommées pour produire ou transformer l'énergie (consommation de combustibles pour la production d'électricité thermique, consommation propre de la raffinerie, par exemple) et les pertes de distribution des lignes électriques.

- **TAUX DE DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE**

Le taux de dépendance énergétique indique la part d'énergie qu'une économie doit importer pour subvenir à l'ensemble de ses besoins énergétiques.

- **PV OU PHOTOVOLTAÏQUE**

Il s'agit de dispositifs qui convertissent directement le rayonnement solaire en électricité. On peut également produire de l'électricité grâce au solaire thermique.

- **ÉNERGIE PRIMAIRE**

L'énergie primaire est la forme d'énergie disponible dans la nature avant toute transformation ou exploitation. En Martinique, elle comprend les produits pétroliers importés ainsi que les productions locales issues des énergies renouvelables (bagasse, soleil, vent, déchets ménagers).

- **INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE**

L'intensité énergétique est un indicateur qui permet de mesurer le degré d'efficacité énergétique de l'économie d'un pays. Elle est le rapport entre la consommation énergétique d'un territoire et son produit intérieur brut (PIB). Une intensité énergétique élevée correspond à une économie « gourmande » en énergie.

- **GAZ À EFFET DE SERRE ou GES**

Les Gaz à effet de serre sont des gaz qui absorbent une partie des rayons solaires et qui les redistribuent sous forme de radiations dans l'atmosphère terrestre. Ce phénomène est appelé l'effet de serre et est à l'origine du réchauffement climatique.

- TONNE ÉQUIVALENT PÉTROLE ou TEP

La TEP est une unité de mesure qui correspond à l'énergie produite par la combustion parfaite d'une tonne de pétrole (représentant environ 11 600 kWh). Cette unité est souvent utilisée pour pouvoir comparer les énergies entre elles. ktep = 1 kilotep = 1 000 tep (tonnes équivalent pétrole)

- CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (KWH CUMAC)

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE), créé par les articles 14 à 17 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 du programme fixant les orientations de la politique énergétique nationale (loi POPE), constitue l'un des principaux instruments de maîtrise de la politique de maîtrise de la demande énergétique.

Ce dispositif repose sur une obligation triennale de réalisation d'économies d'énergie en CEE (1 CEE = 1 kWh cumac d'énergie finale) imposée par les pouvoirs publics aux fournisseurs d'énergie (les «obligés»). Ceux-ci sont ainsi incités à promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.



BILAN ÉNERGÉTIQUE 2019 MARTINIQUE

Chiffres détaillés

**OBSERVATOIRE TERRITORIAL DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE (OTTEE)**

Mission Planification, Suivi et Évaluation des Politiques
Environnement et Énergie
Direction de l'Environnement et de l'énergie
Direction Générale Adjointe Attractivité

patrice.rosamont@collectivitedemartinique.mq
katherine.lecourt@collectivitedemartinique.mq
secretariatd2e@collectivitedemartinique.mq



Collectivité
Territoriale
de **Martinique**