



OBSERVATOIRE TERRITORIAL
DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGETIQUE

BILAN ÉNERGETIQUE
MARTINIQUE 2021

Chiffres détaillés

Novembre 2022

EDITO



Les années 2021 et 2022 portent conjointement des actualités nationales et internationales qui exposent nos territoires d’Outre-mer à de nouvelles crises non plus seulement sanitaire et sociale, mais aussi environnementale et économique.

Depuis 2021, les levées des mesures de restrictions en Martinique ont permis progressivement une reprise des activités économiques et sociales.

Les indicateurs économiques se redressent nettement et se maintiennent malgré le contexte sanitaire difficile avec une progression de 2,6% de notre PIB, dépassant même les niveaux historiques.

Face à cette crise et à ses conséquences, les mesures d’aides publiques et d’accompagnement de la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM) en complément à celles de l’État ont réussi à préserver la santé et la dynamique économique locale même si certaines activités demeurent fragilisées.

Il convient de saluer une reprise de la consommation globale d’énergie en 2021 par rapport à 2020 mais qui demeure, modérée et contenue. Rappelons-nous que l’OTTEE relevait, pendant la crise de la Covid-19, une baisse exceptionnelle de nos consommations énergétiques (notamment de carburants) liées au contexte sanitaire (-23%) diminuant tout autant nos niveaux d’émissions de gaz à effet de serre.

Fait marquant en 2021, la consommation totale d’énergie en Martinique reste inférieure (en volume) aux consommations observées ces 20 dernières années (hors année 2020 du fait de la crise sanitaire).

Pour autant malgré ce point positif, la Martinique reste trop fortement dépendante aux énergies importées (91,8% en 2021 contre 93,3% en 2019), trop exposée à la hausse des matières premières et tributaire d’une « vie trop chère ».

Nous observons d’ailleurs en Martinique une augmentation importante et sans doute durable des coûts des matières premières du fait des conflits

internationaux qui impacte d’ores-et-déjà, notre facture énergétique.

À titre d’exemple, il a été observé entre 2020 et 2022 une augmentation moyenne sans précédent de près de 40% des prix de carburants à la pompe et de près de 35% pour la bouteille de gaz de 12,5 kg, et ce malgré des mesures « Bouclier » de l’État.

Face à ces problématiques, la CTM œuvre quotidiennement et défend, y compris à l’échelle nationale, l’intérêt de tous les acteurs économiques et publics locaux mais aussi ceux de toute la population martiniquaise face aux nouveaux défis auxquels nous sommes confrontés.

La CTM s’engage plus que jamais dans le chantier de la mutation énergétique de la Martinique, via la révision de la Programmation Pluriannuelle de l’Énergie (PPE) fixant des objectifs ambitieux de développement à horizon 2028-2033 autour des énergies renouvelables (solaire, éolien et géothermie notamment), du soutien aux filières énergétiques locales, du renforcement des actions en maîtrise de l’énergie et d’un accompagnement renforcé de projets innovants territoriaux.

Il ne fait plus de doute pour quiconque : Nous devons nous diriger vers l’autonomie énergétique ! Il est de plus en plus urgent de réduire nos besoins extérieurs. Il nous revient conduire la Martinique vers un écosystème énergétique, écologique, économique et sociétale local et durable.

Dans le cadre de sa mission de suivi et d’analyse de la situation écologique et énergétique du territoire, **l’OTTEE propose sa 3^{ème} édition du Bilan énergétique de la Martinique portant sur la situation en 2021.**

La Collectivité Territoriale de Martinique, assure pleinement son rôle de cheffe de file règlementaire de ces politiques territoriales par le soutien et l’accompagnement du peuple martiniquais dans son entièreté dans une transition écologique et énergétique la plus vertueuse possible.

Serge LETCHIMY,
Président du Conseil Exécutif de Martinique

SOMMAIRE

MOT DU PRESIDENT	1
SOMMAIRE	2
OBSERVATOIRE TERRITORIAL DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGETIQUE	3
CHIFFRES CLES 2021.....	4
TABLEAUX SYNTHÈSE 2021 (ktep).....	5
TABLEAUX SYNTHÈSE 2021 (GWh).....	6
SCHEMA ENERGETIQUE 2021.....	7
RESSOURCES ENERGETIQUES PRIMAIRES	8
ELECTRICITE	17
DISTRIBUTION DE L'ENERGIE	24
CONSOMMATION D'ELECTRICITE	26
TRANSPORTS	34
CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE.....	42
FOCUS ENERGIES RENOUVELABLES	45
GAZ A EFFET DE SERRE	49
MAITRISE DE L'ENERGIE	53
ASPECTS ECONOMIQUES DE L'ENERGIE	57
TRANSITION ENERGETIQUE	67
GLOSSAIRE	70
NOTES	71

Rédacteur : Patrice ROSAMONT, Mission Observation du Territoire (DGA ACT), Collectivité Territoriale de Martinique

Comité de relecture externe : ADEME, DEAL

Fournisseurs de données : CTM, ADEME, SMEM, DEAL, SARA, EDF, GRESS, Producteurs et exploitants locaux d'énergie, Douanes, Grand Port Maritime, Préfecture de Martinique, INSEE, Agreste, IREP, CRE.

Rattaché à la Collectivité Territoriale de Martinique, 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'observation, d'appui, de suivi et d'évaluation des politiques disposant d'une vision transversale à l'échelle de la Martinique sur les thématiques « Énergie, Déchets, Économie circulaire et Climat », au travers la collecte, la qualification, l'analyse et l'étude de données territoriales.

L'OTTEE a pour objectifs de :

- **Observer et informer sur la situation du territoire,**
- **Suivre la mise en œuvre des politiques locales,**
- **Communiquer et 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 pilotage dédiés pour les études,
- Une cellule animation (CTM).

L'ensemble des acteurs de l'énergie du territoire est invité à intégrer cette démarche commune de cohésion, de contribution et de mutualisation de notre connaissance territoriale.

CONTACTS

patrice.rosamont@collectivitedemartinique.mq
ottee@collectivitedemartinique.mq

**Observatoire Territorial de la
Transition Écologique et Énergétique (OTTEE)**

**Mission Observation du Territoire
Direction Générale Adjointe Aménagement et Cohésion du Territoire
COLLECTIVITE TERRITORIALE DE MARTINIQUE**



CHIFFRES CLES 2021

- **Superficie en km² : 1 128**
- **Démographie :**

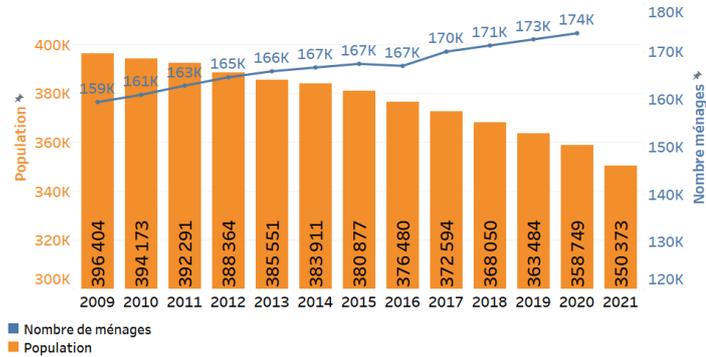


Figure 1 : Évolution de la population et du nombre de ménages (Source INSEE)

- **Comptes économiques rapides :**

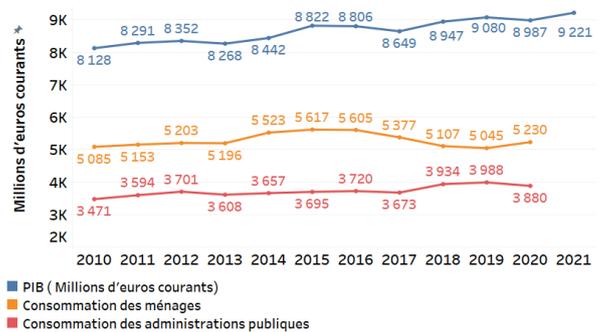


Figure 2 : Évolution du PIB et des consommations des ménages et administrations publiques (Source INSEE)

- **Taux de dépendance aux énergies importées en 2021 : 91,8%** (92,7% en 2020)
- **Taux de dépendance aux énergies fossiles en 2021 : 83,9%** (83,5% en 2020)
- **Consommation d'énergie primaire en 2021 : 8 196,0 GWh – 704,9 ktep** (7 696,2 GWh en 2020)
Intensité énergétique par habitant : **2,01 tep/hab.** – (1,84 tep/hab. en 2020)
Intensité énergétique par PIB en millions d'euros courants : **76,4 tep/M€** – (73,7 tep/M€ en 2020)
- **Consommation d'énergie finale en 2021 : 5 710,7 GWh – 491,1 ktep** (5 185,0 GWh en 2020)
Intensité énergétique par habitant : **1,40 tep/hab.** (1,24 tep/hab. en 2020)
Intensité énergétique par PIB en millions d'euros courants : **53,3 tep/M€** (49,6 tep/M€ en 2020)
- **Production électrique en 2021 : 1 510,1 GWh – 129,9 ktep** (1 513,5 GWh en 2020)
Consommation électrique en 2021 : 1 361,0 GWh – 117,0 ktep (1 371,7 GWh en 2020)
Consommation électrique par habitant en 2021 : **3,88 MWh/hab.** (3,82 MWh/hab en 2020)

2021 (Energies renouvelables)	Biomasse	Photovoltaïque (Injection et autoconsommation)	Éolien	Déchets ménagers*1	Biogaz	TOTAL
Puissance mise à disposition (MW)	36	84,6	12	4,0	1,4	134,1
Production électrique d'origine renouvelable (GWh)	228,3	92,4	48,7	12,5*	0,7	382,6
Part dans la production totale (%)	15,2%	6,1%	3,2%	0,8%	<0,1%	25,4 %

Tableau 1 : Synthèse de la production et du parc électrique renouvelable en 2021

- **Taux des énergies renouvelables dans la production électrique en 2021: 25,4%**
Taux des énergies renouvelables dans la production électrique en 2020 :23,1%
- **Parc total de chauffe-eaux solaires : 73 551 unités** (+ 14,6% par rapport à 2020 – Soit 9 398 installations supplémentaires)
 - **Parc individuel:** 68 764 installations ->171 910 m² // **Parc collectif:** 4 787 installations -> 9 095 m²
 - **Production électrique évitée en 2021 : 116 GWh**
- **Émissions de CO₂ dans la production électrique : 512,1 gCO₂/kWh**
- **Émissions de CO₂ issues de la consommation d'énergie² en 2021 : 2,03 millions de tonnes**
Émissions de CO₂ issues de la combustion d'énergie en 2020 : 1,88 millions de tonnes
- **Émissions de CO₂ par habitant en 2021³ : 5,80 tonnes**
Émissions de CO₂ par habitant en 2020 : 5,25 tonnes

¹ La production électrique totale des déchets ménagers est considérée à 50% comme renouvelable et à 50% comme fossile. Bien que la production électrique soit de 25 GWh en 2021, seuls 12,5 GWh sont considérés comme d'origine renouvelable.

² Concerne la combustion issue des produits pétroliers, des déchets ménagers, et de la biomasse combustible pour la production d'électricité, de chaleur, les activités industrielles et agricoles et la mobilité (routière, aérienne, maritime).

³Concernent uniquement et exclusivement les émissions issues de la consommation d'énergie

TABLEAUX SYNTHÈSE 2021 (ktep)

SYNTHÈSE FLUX ÉNERGETIQUES 2021 (ktep)	PRODUITS PÉTROLIERS							BIOMASSE				SOLAIRE			EOLIEN	ÉLECTRICITÉ	CHALEUR	TOTAL
	Essence	Gazole route/ GNR	Carburé-acteur	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								11,7		18,5	0,2	7,3	0,7	15,6	4,2			58,0
Ressources importées **	91,1	143,5	73,9	234,7	27,4	0,4	11,0		64,8									646,8
TOTAL RESSOURCES ÉNERGETIQUES PRIMAIRES (REP)	91,1	143,5	73,9	234,7	27,4	0,4	11,0	11,7	64,8	18,5	0,2	7,3	0,7	15,6	4,2	0,0	0,0	704,9
Indépendance énergétique																		8,2%
PRODUCTION SECONDAIRE D' ÉNERGIE																		
Electricité FOD/ Fioul lourd				-202,4	-22,2											95,9		-128,7
Electricité Photovoltaïque												-7,3	-0,7			7,9		0,0
Electricité Eolien															-4,2	4,2		0,0
Electricité Incinérateur déchets										-18,5						2,1		-16,4
Electricité Biogaz											-0,2					0,1		-0,1
Electricité et Chaleur Bagasse/Biomasse								-11,7	-64,8							19,6	6,6	-50,2
Solaire thermique														-15,6			15,6	0,0
TOTAL PRODUCTION SECONDAIRE D' ÉNERGIE (PSE)	0,0	0,0	0,0	-202,4	-22,2	0,0	0,0	-11,7	-64,8	-18,5	-0,2	-7,3	-0,7	-15,6	-4,2	129,9	22,2	-195,3
DISTRIBUTION DE L' ÉNERGIE																		
Pertes																-12,8	-5,6	-18,4
TOTAL DISTRIBUTION (REP + PSE + Pertes)	91,1	143,5	73,9	32,3	5,2	0,4	11,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	117,04	16,6	491,1
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE																		
Transport routier (hors agriculture)	-87,8	-125,2														-0,15		-213,1
Transport et activités maritimes	-3,4	-9,1		-27,8														-40,2
Transport aérien			-73,9															-73,9
Secteur résidentiel						-0,4	-11,0									-51,3	-10,0	-163,9
Secteur tertiaire																-54,4		
Secteur industrie				-4,6	-5,2											-10,3	-6,6	
Secteur agricole ***		-9,3														-0,9		
TOTAL CONSOMMATION	-91,1	-143,5	-73,9	-32,3	-5,2	-0,4	-11,0	0	0	0	0	0	0	0	0	-117,0	-16,6	-491,1

Tableau 2 : Synthèse des flux énergétiques en 2021 en Martinique (ktep)

* 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.

TABLEAUX SYNTHÈSE 2021 (GWh)

SYNTHÈSE FLUX ÉNERGETIQUES 2021 (GWh)	PRODUITS PÉTROLIERS							BIOMASSE				SOLAIRE			EOLIEN	ÉLECTRICITÉ	CHALEUR	TOTAL
	Esence	Gazole route/ GNR	Carburé-acteur	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								135,5		215,2	2,1	84,9	7,6	181,0	48,7			674,9
Ressources importées **	1059,8	1669,1	858,8	2729,1	318,6	5,2	127,4		753,1									7521,1
TOTAL RESSOURCES ÉNERGETIQUES PRIMAIRES (REP)	1059,8	1669,1	858,8	2729,1	318,6	5,2	127,4	135,5	753,1	215,2	2,1	84,9	7,6	181,0	48,7	0	0	8196,0
Indépendance énergétique																		8,2%
PRODUCTION SECONDAIRE D' ÉNERGIE																		
Electricité FOD/ Fioul lourd				-2353,2	-257,9											1115,0		-1496,1
Electricité Photovoltaïque												-84,9	-7,6		92,4		0	
Electricité Eolien														-48,7	48,7		0	
Electricité Incinérateur déchets										-215,2					25,0		-190,3	
Electricité Biogaz											-2,08				0,7		-1,3	
Electricité et Chaleur Bagasse/Biomasse								-135,5	-753,1						228,3	77,0	-583,4	
Solaire thermique														-181,0		181,0	0	
TOTAL PRODUCTION SECONDAIRE D' ÉNERGIE (PSE)	0	0	0	-2353,2	-257,9	0	0	-135,5	-753,1	-215,2	-2,1	-84,9	-7,6	-181,0	-48,7	1510,1	257,9	-2271,1
DISTRIBUTION DE L' ÉNERGIE																		
Pertes																-149,1	-65,1	-214,2
TOTAL DISTRIBUTION (REP + PSE + Pertes)	1059,8	1669,1	858,8	376,0	60,6	5,2	127,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1361,0	192,8	5710,6
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE																		
Transport routier (hors agriculture)	-1020,5	-1456,0														-1,7		-2478,2
Transport et activités maritimes	-39,2	-105,5		-322,8														-467,5
Transport aérien			-858,8															-858,8
Secteur résidentiel						-5,2										-597,0		
Secteur tertiaire							-127,4									-632,3	-115,9	
Secteur industrie				-53,1	-60,6											-119,9	-77,0	
Secteur agricole ***		-107,7														-10,1		
TOTAL CONSOMMATION	-1059,8	-1669,1	-858,8	-376,0	-60,6	-5,2	-127,4	0	0	0	0	0	0	0	0	-1361,0	-192,8	-5710,7

Tableau 3 : Synthèse des flux énergétiques en 2021 en Martinique (GWh)

* 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.

SCHEMA ENERGETIQUE 2021

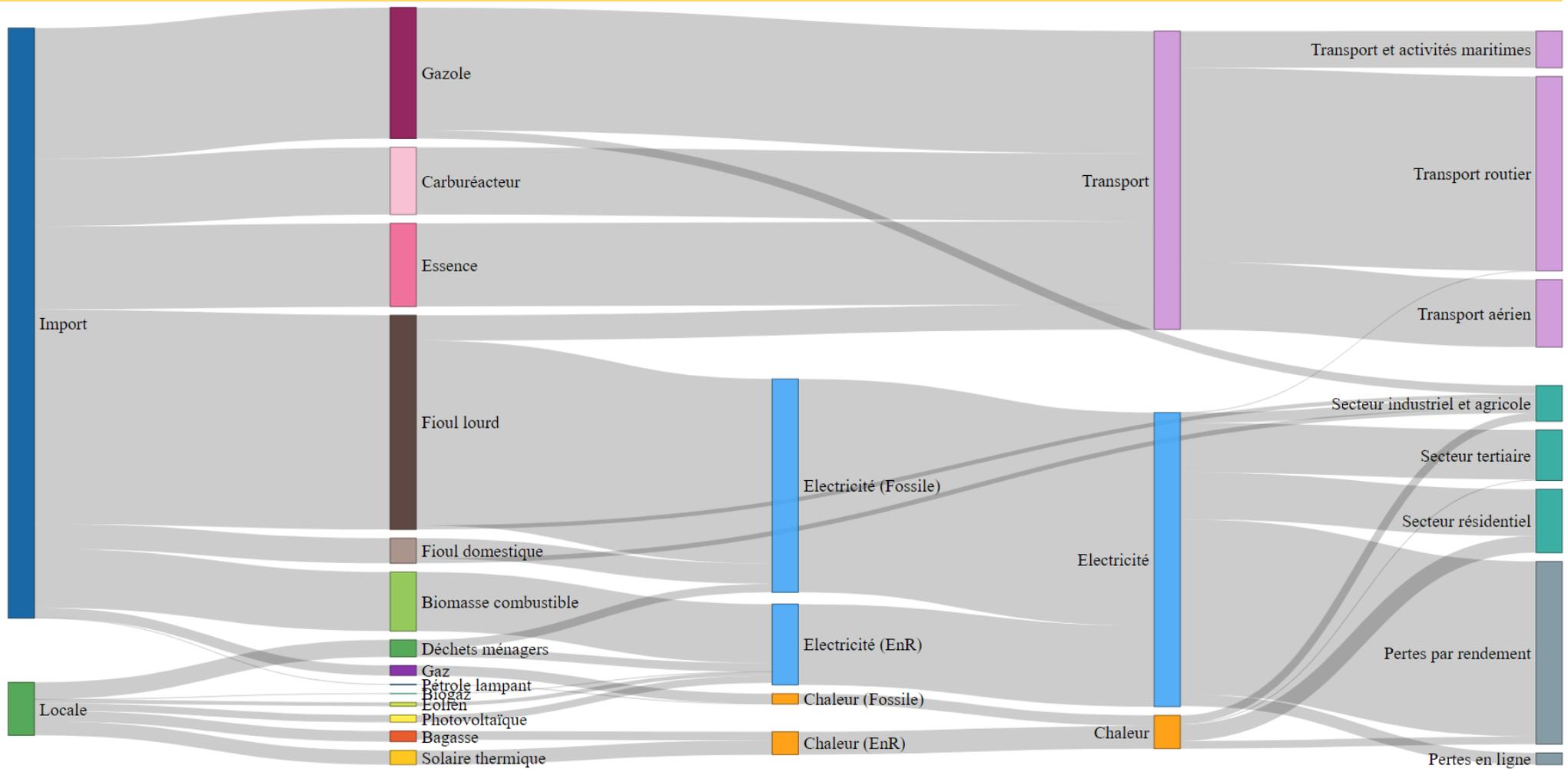


Figure 3 : Schéma énergétique 2021

Le graphique est un diagramme de Sankey. La largeur des liens entre les parties est proportionnelle au flux représenté en kilotep.

La tonne d'équivalent pétrole (tep) est une unité de mesure de l'énergie. 1tep correspond au pouvoir calorifique d'une tonne de pétrole : 1 ktep = 1 kilotep = 1 000 tep = 11 630 MWh

Les pertes par rendement sont les quantités d'énergie consommées pour produire et transformer l'énergie. Les pertes en ligne sont les quantités d'énergie perdues lors de l'acheminement de l'énergie (via le réseau électrique).

RESSOURCES ENERGETIQUES PRIMAIRES

• Consommation d'énergie primaire : Définition

La consommation d'énergie primaire ou « approvisionnement énergétique » est la consommation des énergies disponibles dans la nature avant toute transformation ou exploitation. En Martinique, elle comprend les produits énergétiques importés (biomasse combustible...), ceux raffinés localement (fioul, essence, gazole, carburéacteur, gaz...) ainsi que les ressources locales d'énergies 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 2021 : 8 196,0 GWh – 704,9 ktep

La consommation totale d'énergie primaire en Martinique s'élève en 2021 à **704,9 ktep** soit **8 196,0 GWh**. Elle augmente de 6,5% entre 2020 et 2021. **Pour autant, comparativement à 2019 la consommation totale d'énergie primaire de 2021 reste inférieure et diminue de -6,8%.**

En 2021, la consommation primaire d'énergie d'origine renouvelable représente 16,1% de la consommation d'énergie primaire totale (contre 17,1% en 2020). Même si la part de la consommation des énergies renouvelables dans la consommation totale diminue en proportion, elle augmente en volume (de 558,4 GWh en 2020 à 674,9 GWh en 2021). Ainsi, la réduction de la part de renouvelable dans la consommation d'énergie primaire totale tient du fait que la consommation d'énergie d'origine fossile (notamment dans le Transport) est plus importante.

La consommation primaire d'énergie locale représente 8,3% de la consommation d'énergie primaire totale en 2021 (contre 7,5% en 2020).

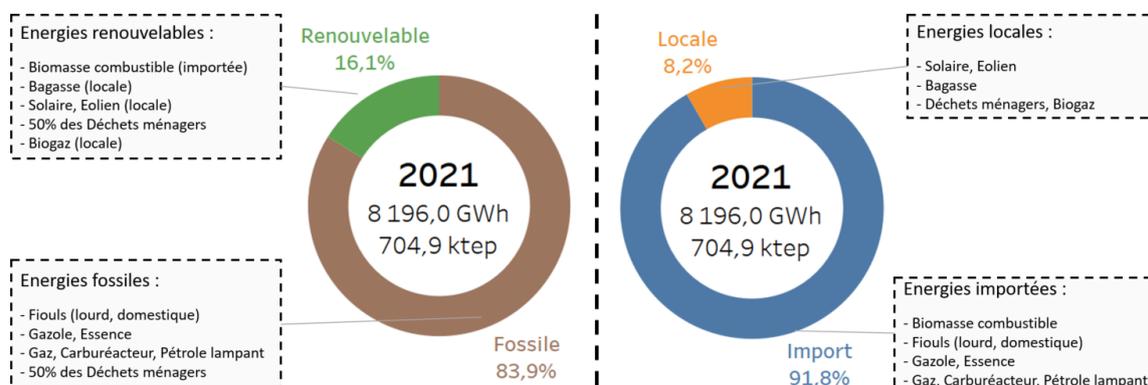


Figure 4 : Répartition de la consommation totale d'énergie primaire par typologie et origine
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/OTTEE – Auteur : OTTEE)

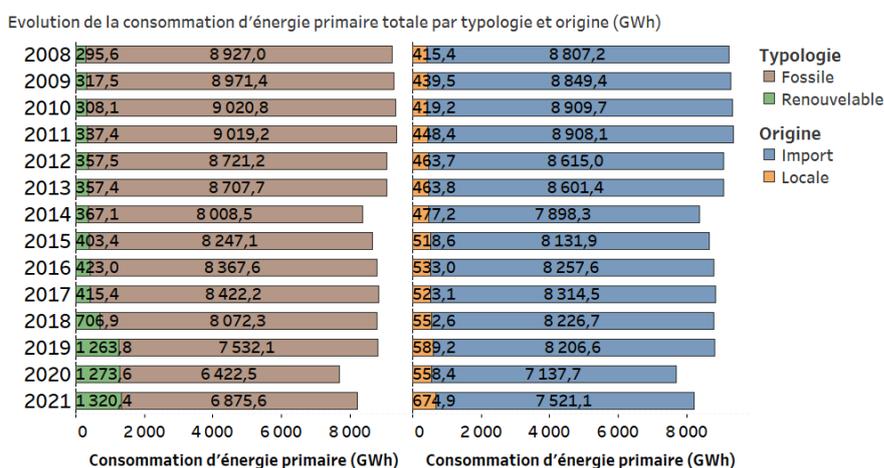


Figure 5 : Evolution annuelle de la consommation d'énergie primaire par typologie et origine
(Sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité /OTTEE – Auteur : OTTEE)

Depuis 2018, on a observé une progression de la consommation d'énergie primaire d'origine renouvelable qui venait presque symétriquement « remplacer » une consommation équivalente d'énergie primaire d'origine fossile. En 2020, on voit très nettement l'effet « confinement » avec une diminution globale de la consommation d'énergie d'origine fossile. En 2021, on note une reprise de la consommation globale d'énergie primaire (+6,5% par rapport à 2020). Pour autant, compte tenu des fortes restrictions sanitaires, la consommation totale d'énergie en 2021 reste inférieure (en volume) aux années antérieures (hors crise Covid) et atteint même son 2^{ème} niveau de consommation le plus bas observé. En effet on note un volume d'énergie consommé en 2021 de 8 196 GWh contre une moyenne de 8 984 GWh sur la période 2005-2019.

Evolution de la consommation d'énergie primaire totale (fossile et EnR)

Typologie	Origine	Ressources	2019		2020		2021	
			ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh
Fossile	Import	Pétrole lampant	0,4	4,7	0,5	5,4	0,4	5,2
		Gazole non routier	9,1	106,3	8,9	103,8	9,3	107,7
		Gazole	148,4	1 725,2	130,8	1 521,2	134,3	1 561,4
		Gaz	11,1	129,3	11,1	128,8	11,0	127,4
		Fioul lourd	210,1	2 442,8	205,1	2 384,4	234,7	2 729,1
		Fioul domestique	55,7	648,2	42,3	492,0	27,4	318,6
		Essence	95,2	1 106,8	84,2	979,0	91,1	1 059,8
		Carburacteur	109,5	1 273,6	64,1	745,1	73,9	858,8
		Locale	Déchets ménagers	8,2	95,2	5,4	62,8	9,3
		Sous-total	647,8	7 532,1	552,3	6 422,5	591,3	6 875,6
Renouvelable	Import	Biomasse combust.	66,2	769,7	66,9	778,0	64,8	753,1
	Locale	Solaire thermique	11,3	131,1	13,6	157,6	15,6	180,9
		Photovoltaïque	7,4	86,0	7,4	85,7	7,9	92,4
		Eolien	4,0	46,5	3,6	41,7	4,2	48,7
		Déchets ménagers	8,2	95,2	5,4	62,8	9,3	107,6
		Biogaz	0,1	1,7	0,5	5,7	0,2	2,1
		Bagasse	11,5	133,4	12,2	142,2	11,7	135,5
		Sous-total	108,7	1 263,8	109,5	1 273,6	113,6	1 320,4
TOTAL			756,4	8 795,8	661,9	7 696,2	704,9	8 196,0

Tableau 4 : Evolution annuelle de la consommation d'énergie primaire par ressource
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/ OTTEE – Auteur : OTTEE)

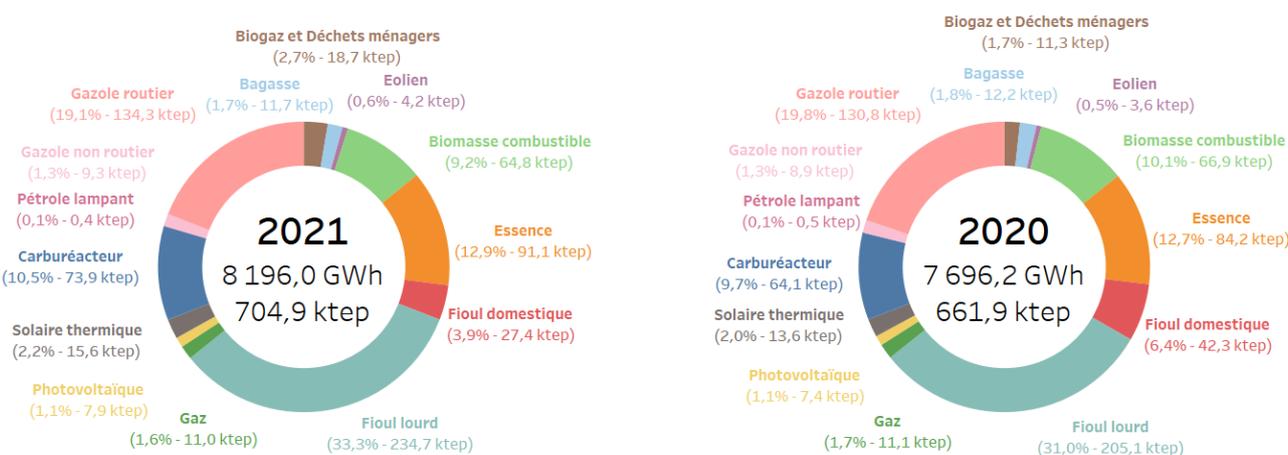


Figure 6 : Répartition de la consommation d'énergie primaire par ressource en 2021 et 2020
(Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/ OTTEE – Auteur : OTTEE)

• Variations annuelles de la consommation totale d'énergie primaire entre 2008 et 2021



Figure 7 : Variations annuelles de la consommation totale d'énergie primaire entre 2008 et 2021
(Sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/ OTTEE – Auteur : OTTEE)

En 2021, la consommation totale d'énergie primaire a augmenté de 6,5% par rapport à 2020. C'est la plus forte progression observée en l'espace d'une année. La reprise des activités aériennes, industrielles et la consommation de carburants pour le transport ont contribué à cette forte augmentation.

• Ressources énergétiques primaires importées

En 2021, la consommation d'énergie primaire issue de ressources énergétiques importées s'élève à **646,8 ktep** soit **7 521,1 GWh**. Entre 2020 et 2021, la consommation de ressources importées progresse de 5,4%. *Si l'on compare à 2019, la consommation en 2021 reste inférieure (-8,4%).*

Pour rappel, 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.

Evolution de la consommation d'énergie primaire importée

Ressources	2019		2020		2021	
	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh
Fioul lourd	210,1	2 442,8	205,1	2 384,4	234,7	2 729,1
Gazole	148,4	1 725,2	130,8	1 521,2	134,3	1 561,4
Essence	95,2	1 106,8	84,2	979,0	91,1	1 059,8
Carburéacteur	109,5	1 273,6	64,1	745,1	73,9	858,8
Biomasse combustible	66,2	769,7	66,9	778,0	64,8	753,1
Fioul domestique	55,7	648,2	42,3	492,0	27,4	318,6
Gaz	11,1	129,3	11,1	128,8	11,0	127,4
Gazole non routier	9,1	106,3	8,9	103,8	9,3	107,7
Pétrole lampant	0,4	4,7	0,5	5,4	0,4	5,2
TOTAL	705,8	8 206,6	613,8	7 137,7	646,8	7 521,1

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

(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.

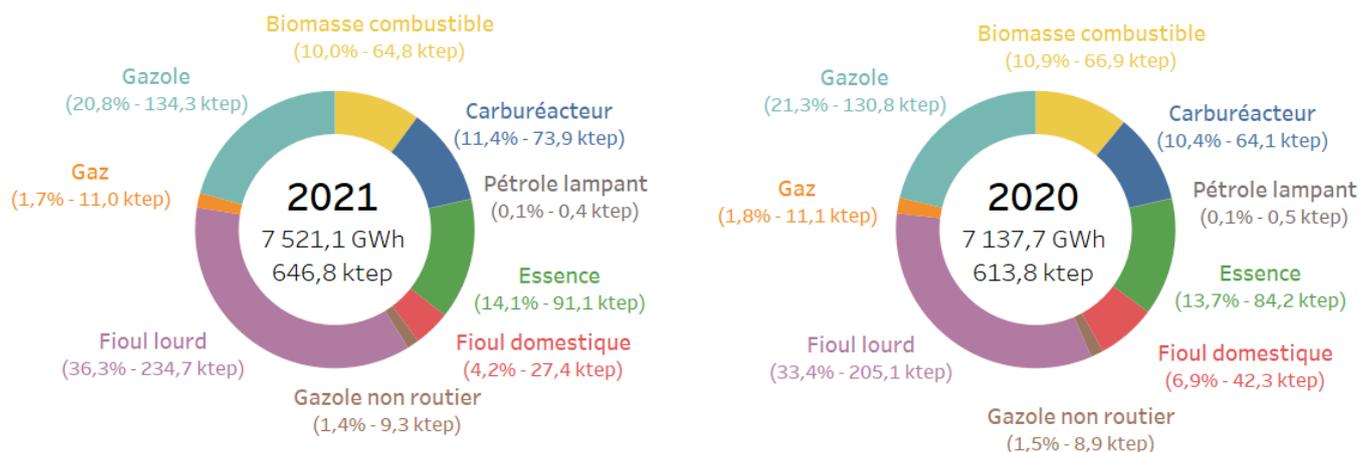


Figure 8 : Répartition de la consommation d'énergie primaire de ressources importées en 2021 et 2020

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

• Variation de la consommation primaire des ressources énergétiques importées entre 2021 et 2020

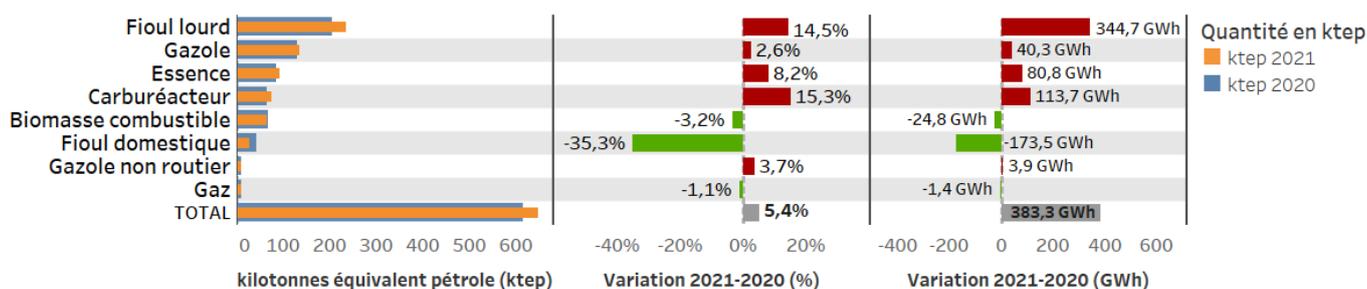


Figure 9 : Variation de la consommation primaire des ressources importées entre 2021 et 2020

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

En 2021, on observe une augmentation globale de la consommation des ressources énergétiques importées en Martinique, notamment les ressources utilisées pour la mobilité et les activités industrielles.

Les consommations de *carburacteur* (liée à l'activité aérienne) et de *fioul lourd* (liée à l'activité industrielle et électrique) connaissent les plus fortes augmentations en volume et en pourcentage (respectivement +15,3% et +14,5% par rapport à 2020). Le secteur routier voit également les consommations d'*essence* et de *gazole* augmenter respectivement de +8,2% et 2,6%. La consommation de *gazole non routier* progresse de 3,7%. Les consommations de *biomasse combustible*, de *fioul domestique* et de *gaz* diminuent.

- **Évolution de la consommation d'énergie primaire importée de 2008 à 2021 (GWh)**

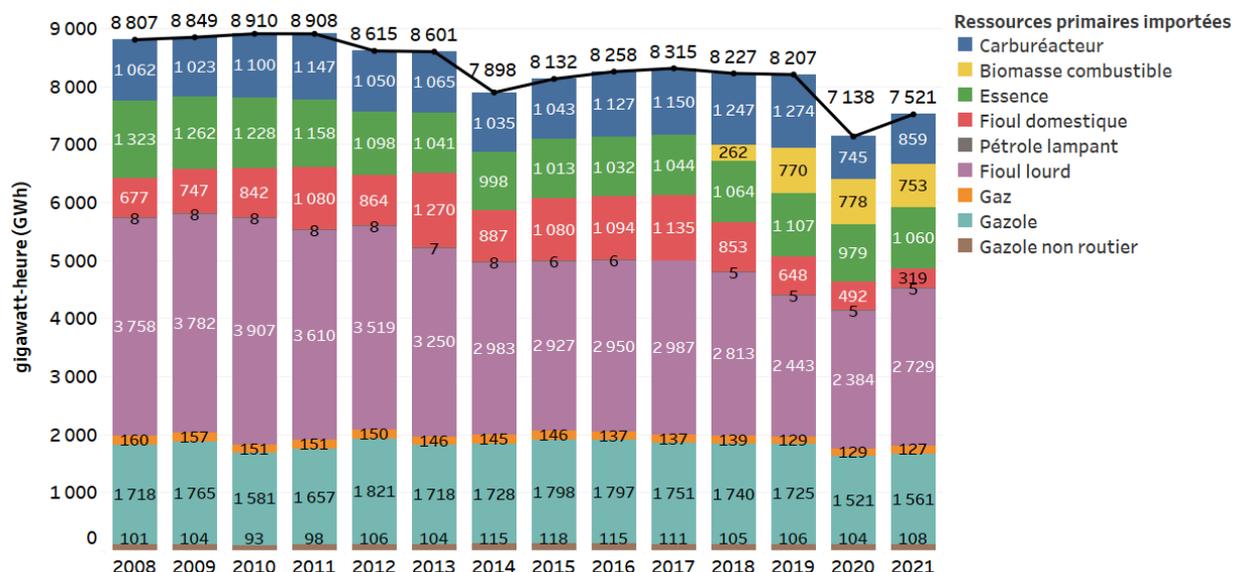


Figure 10 : Evolution de la consommation des ressources importées de 2008 à 2021

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

- **Variations annuelles de la consommation d'énergie primaire importée de 2008 à 2021**



Figure 11 : Variations annuelles de la consommation totale d'énergie primaire importée de 2008 à 2021

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

La Martinique connaît en 2021 avec la reprise d'activité suite aux confinements successifs en 2020, une augmentation de la consommation de ressources énergétiques primaires importées (+5,4% contre -13% en 2020). Pour autant, même si le pourcentage de progression est le plus haut observé, l'augmentation reste modérée en volume, et reste inférieure aux années antérieures.

En 2021, il a été mis à la consommation en Martinique 33 000 tonnes d'équivalent pétrole de plus par rapport à 2020 (sur les 646 800 tonnes d'équivalent pétrole importés et consommés au total en 2021). **A titre comparatif, la consommation d'énergie importée en 2021 est inférieure de 58 900 tonnes d'équivalent pétrole à celle de l'année 2019.**

Pour rappel, la baisse de 8,2% observée en 2014 (Figure 11), 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 primaires importées⁴ (Base 100 en 2005 et 2019)**

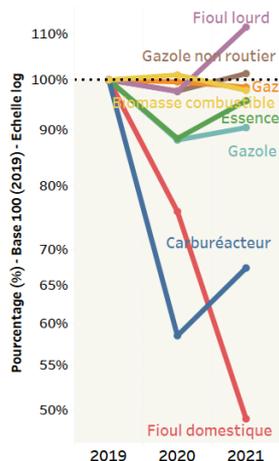


Figure 12 : Dynamique de la consommation des ressources importées (Base 100 en 2019)
(Données sources : SARA/Grand Port - Auteur : OTTEE)

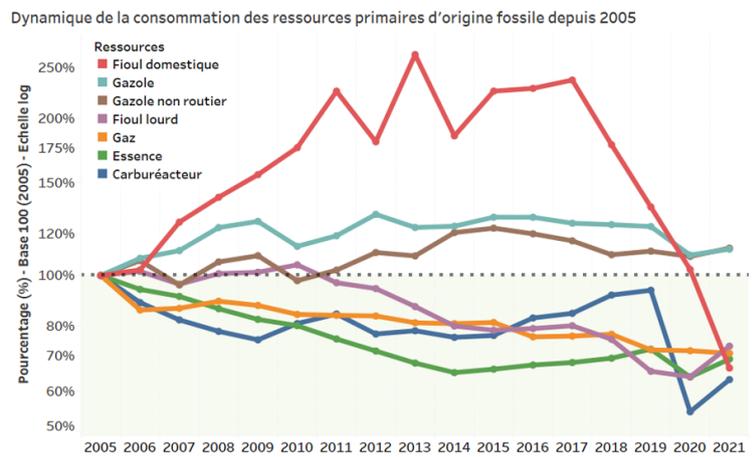


Figure 13 : Dynamique de la consommation des ressources importées (Base 100 en 2005)
(Données sources : SARA/Grand Port -Auteur : OTTEE)

Suite à la crise « Covid-19 » ayant entraîné une baisse des activités économiques (dont industrielles et agricoles) et de la mobilité des personnes et des marchandises qu'elle soit routière et aéroportuaire, on observe une reprise mais modérée des ressources importées (notamment fossile). Ainsi sur la figure 12, on observe en 2021 une reprise inférieure aux quantités mesurées en 2019 exceptées pour les ressources *fioul lourd* et du *gazole routier*, qui progressent en 2021 par rapport à 2019. La ressource *biomasse combustible*, qui avait connu une progression entre 2019 et 2020, connaît une diminution en 2021.

⁴ Les graphiques en base 100 montrent en variation de pourcentage l'évolution de chaque ressource (diminution ou hausse) par rapport à une année de référence dite « Base ». On distingue deux zones (zone blanche et zone verte correspondant respectivement à une diminution et une augmentation de la ressource).
N.B : Les unités de production de biogaz ne produisant que depuis 2016, la ressource biogaz n'apparaît pas dans la figure 13.
N.B : La centrale Bagasse-biomasse d'Albioma étant en production depuis 2018, la ressource Biomasse combustible n'apparaît pas dans la figure 13 compte tenu de la base de référence 2005. Elle apparaît dans la figure 12 sur la base de référence 2019.

• Ressources énergétiques primaires locales valorisées

En 2021, la consommation d'énergie primaire issue des ressources énergétiques locales s'élève à **58,0 ktep** soit **674,9 GWh**. La consommation primaire totale des ressources énergétiques locales a augmenté de 20,9% (Soit +116,5 GWh) entre 2020 et 2021.

Si l'on exclut l'année 2020, la consommation d'énergie primaire locale a augmenté de 14,5% entre 2019 et 2021.

En 2020, des travaux de modernisation de l'incinérateur des déchets et notamment relatifs aux chaudières ont impacté la quantité de déchets traités et donc la production d'électricité de cette filière (- 9,9 GWh de production électrique par rapport à 2019). Ces ressources servent principalement à la production d'électricité et à la production de chaleur.

Ressources	2019		2020		2021	
	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh
Déchets ménagers	16,4	190,4	10,8	125,6	18,5	215,2
Solaire thermique	11,3	131,1	13,6	157,6	15,6	180,9
Bagasse	11,5	133,4	12,2	142,2	11,7	135,5
Photovoltaïque	7,4	86,0	7,4	85,7	7,9	92,4
Eolien	4,0	46,5	3,6	41,7	4,2	48,7
Biogaz	0,1	1,7	0,5	5,7	0,2	2,1
TOTAL	50,7	589,2	48,0	558,4	58,0	674,9

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

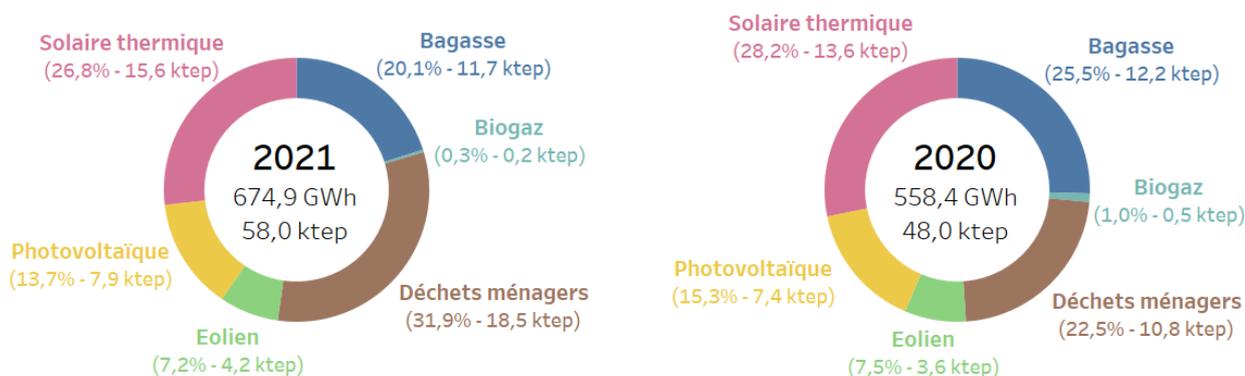


Figure 14 : Répartition de la consommation primaire des ressources locales en 2021 et 2020
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/OTTEE – Auteur : OTTEE)

• Variation de la consommation primaire des ressources énergétiques locales entre 2021 et 2020

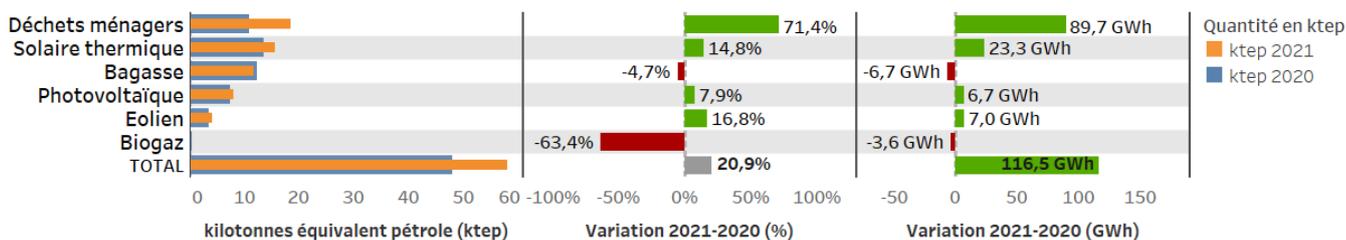


Figure 15 : Variation de la consommation primaire des ressources énergétiques locales entre 2021 et 2020
(Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité /CTM – Auteur : OTTEE)

Nous observons en 2021, un retour aux normales de valorisation de la filière *déchets ménagers* qui avait connu en 2020 une baisse exceptionnelle d'activités suite à des travaux de maintenance.

La filière *Solaire thermique*⁵ continue, en 2021, le développement qu'elle a amorcé depuis 2018 et voit sa production énergétique augmenter de 14,8% (soit 23,3 GWh de valorisation énergétique supplémentaire) par rapport à 2020.

Côté *photovoltaïque* et *éolien*, on observe des augmentations respectives de la valorisation énergétique de 7,9% (Soit +6,7 GWh) et de 16,8% (soit +7 GWh) par rapport à 2020.

⁵ La valorisation primaire de la ressource Solaire thermique est estimée en kWh avec la méthode AIE-SHC de l'association européenne de la filière solaire thermique (ESTIF) avec la formule : $0,44 * H_o * A_a$

Aa : la surface du parc total installé en m² ; **0,44** : Coefficient technique utilisé pour les capteurs vitrés d'installation de production d'eau chaude (assimilable au rendement) ; **Ho** : Coefficient d'ensoleillement en kWh/m². (Ho observé en Martinique : 2272 kWh/m²)

- Évolution de la consommation d'énergie primaire locale valorisée de 2008 à 2021⁶

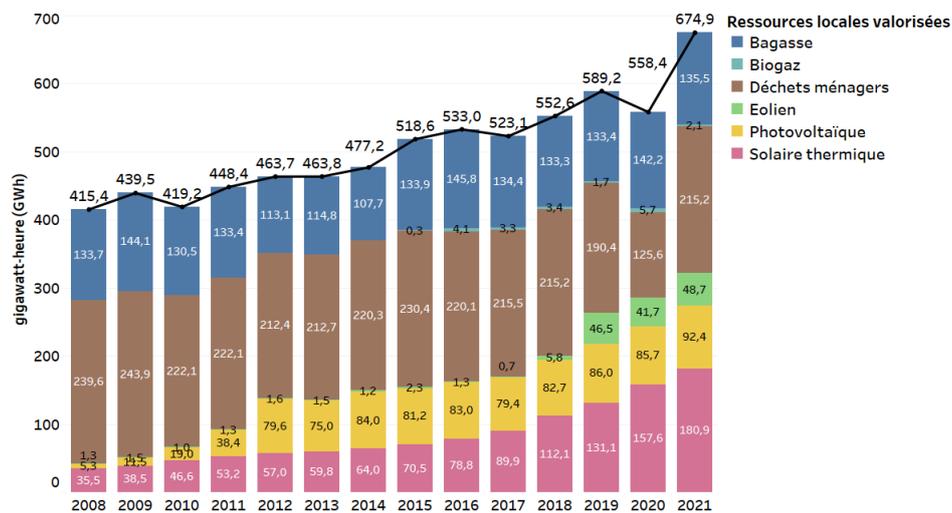


Figure 16 : Evolution de la consommation primaire des ressources locales valorisées de 2008 à 2021 (Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité /CTM – Auteur : OTTEE)

- Variations annuelles de la consommation d'énergie primaire locale entre 2008 et 2021



Figure 17 : Variations annuelles de la consommation des ressources locales de 2008 à 2021 (Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité /CTM – Auteur : OTTEE)

Après une diminution de 5,2% en 2020 de la quantité d'énergie valorisée à partir des ressources locales, on observe une augmentation en 2021 de 20,9%. Cette augmentation incombe au retour à la normale des activités de l'unité d'incinération des déchets ménagers (suite à la baisse observée de 34,1% de la production énergétique en 2020) ainsi qu'au développement de la filière solaire.

- Dynamique de la valorisation des ressources primaires locales ⁷(Base 100 en 2005 et 2018)

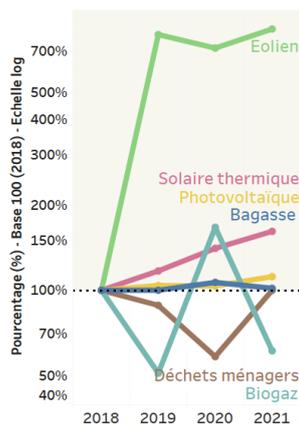


Figure 18 : Dynamique de la valorisation des ressources locales (Base 100 en 2018) (Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité -Auteur : OTTEE)

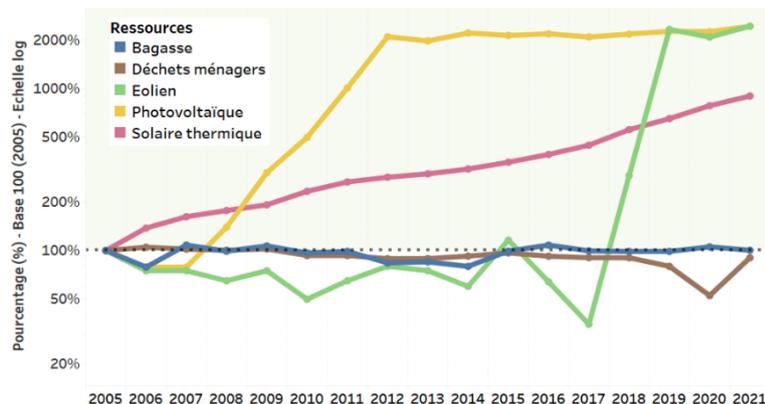


Figure 19 : Dynamique de valorisation des ressources locales (Base 100 en 2005) (Données sources : EDF/ADEME/Producteurs d'électricité -Auteur : OTTEE)

⁶Pour les ressources éolien et solaire, la valorisation est effectuée à partir de la production énergétique observée et (ou) estimée. La valorisation de la ressource bagasse est issue du tonnage produit sur l'année. La valorisation des déchets ménagers est calculée à partir de la quantité de déchets traités et incinérés sur l'année. La valorisation du biogaz est calculée en fonction de la production électrique observée et d'une estimation de rendement de 33%.

⁷ Les unités de production de biogaz ne produisant que depuis 2016, la ressource biogaz n'apparaît pas dans la figure 19.

En 2021, les ressources : *éolien, solaire thermique, photovoltaïque* et *déchets ménagers* ont vu leur valorisation énergétique primaire augmenter. Les autres ressources locales à savoir *biogaz* et *bagasse* ont vu leur valorisation énergétique primaire diminuer.

• **Destination des ressources primaires en 2021 et 2020**

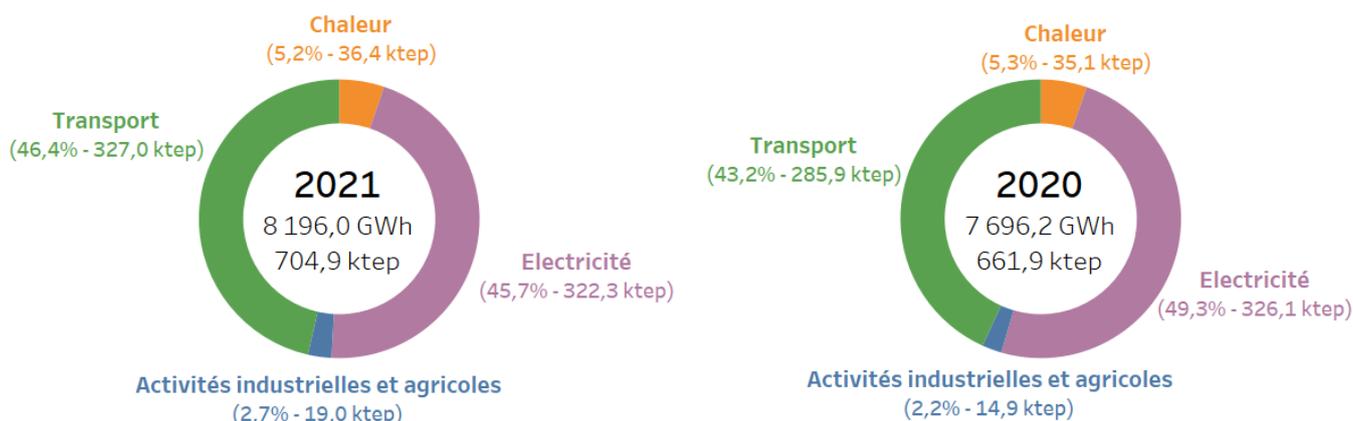


Figure 20 : Destination des ressources énergétiques primaires en 2021 et 2020
 (Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/CTM – Auteur : OTTEE)

Après une inversion en 2020, le Transport redevient en 2021 le secteur le plus demandeur en énergie avec une consommation de 46,4% de la totalité des ressources énergétiques primaires. Pour rappel, le Transport inclut l'ensemble des activités liées à la mobilité des personnes et au transport de marchandises que ce soit par la voie routière, maritime ou aérienne.

45,7 % de l'ensemble des ressources énergétiques primaires est affecté au secteur de l'électricité en 2021. L'ensemble des activités industrielles (hors production électrique) et agricoles et la production de chaleur consomment environ 8 % des ressources énergétiques primaires totales.

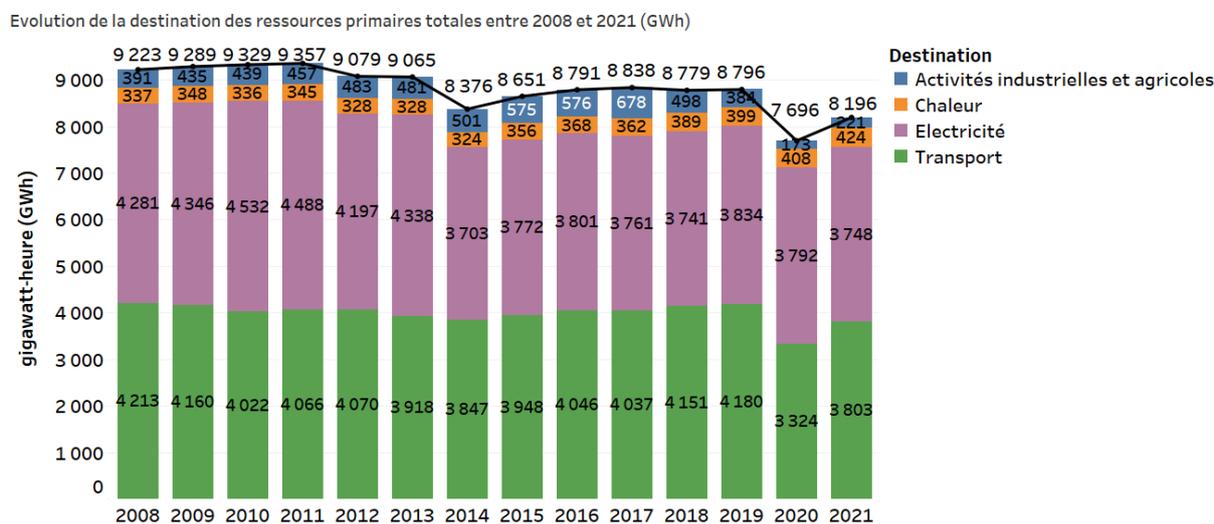


Figure 21 : Evolution de la consommation d'énergie primaire par destination entre 2008 et 2021
 (Données sources : SARA/Grand Port Maritime/EDF/ADEME/Producteurs d'électricité/CTM – Auteur : OTTEE)

● 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. Le taux de dépendance aux énergies fossiles, lui est le rapport entre l'ensemble des énergies fossiles consommées sur l'ensemble des énergies consommées et valorisées sur une même période.

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

- **Les déchets ménagers** : Considérés comme ressources entièrement locales, sont considérés à l'usage comme étant à moitié d'origine renouvelable et à moitié d'origine fossile.
- **La biomasse combustible (hors bagasse locale)** : Considérée comme ressource renouvelable, est depuis 2018, exclusivement importée.

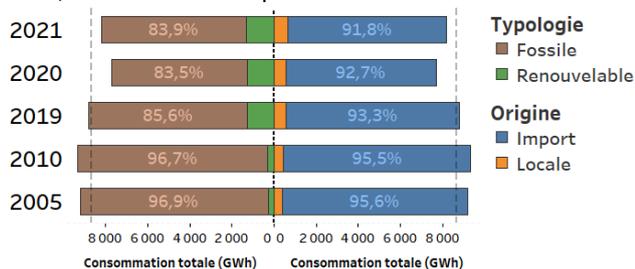


Fig. 22 Evolution de la consommation d'énergie par origine et typologie
(Données sources : SARA/ Producteurs élec. / Douanes - Auteur : OTTEE)

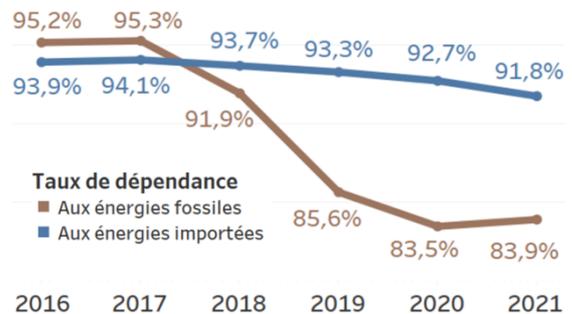


Fig. 23 Evolution de la dépendance aux énergies fossiles et importées⁸
(Données sources : SARA/ Producteurs élec./ Douanes - Auteur : OTTEE)

En 2021, le taux de dépendance énergétique (aux énergies importées) de la Martinique est de 91,8% (-0,9 pts de pourcentage par rapport à 2020). La dépendance énergétique de la Martinique aux énergies fossiles en 2021 est de 83,9% (+0,4 pts de pourcentage par rapport à 2020).

En 2021, malgré une quantité d'énergie importée supérieure à celle de 2020, on observe une diminution du taux de dépendance aux énergies importées grâce à une valorisation plus importante, en parallèle, des énergies locales notamment *Solaire*, *Eolien* et une augmentation de la valorisation des *Déchets ménagers* (+71% par rapport à 2020 et +12,8% par rapport à 2019).

A l'inverse, on observe une légère augmentation de la dépendance aux énergies fossiles du fait de la reprise des activités notamment liées à la mobilité (consommatrice d'énergie fossile) et du fait d'une progression de la production d'énergie produite à partir des Déchets ménagers (dont la moitié est considérée comme fossile).

● Comparatif du taux de dépendance énergétique (aux énergies importées) en 2021 dans les ZNI

Guyane (2016)	Guadeloupe	La Réunion	Martinique
82,0%	83%	88,2%	91,8%

Tableau 7 : Comparatif du taux de dépendance énergétique (aux énergies importées) dans les ZNI en 2021
(Données sources : OREC, OER)

⁸ La biomasse combustible (granulés de bois) utilisée par la centrale thermique Bagasse-biomasse d'Albioma (produisant de l'électricité et de la chaleur industrielle), depuis 2018 est renouvelable et importée. Elle contribue à la fois à la réduction de la dépendance aux énergies fossiles mais augmente le volume d'énergie importé sur le territoire.

• Le parc électrique en 2021

En considérant la globalité du parc électrique (incluant les sites en autoconsommation), on observe en 2021, un parc d'une puissance totale de 561,7 MW avec une augmentation de la puissance électrique totale mise à disposition de **19,4 MW par rapport à 2020** due au :

- Raccordement d'une batterie d'arbitrage au réseau électrique de 12MW
- Développement de la filière photovoltaïque (en injection et en autoconsommation) : +7,4 MWc dont 1,4 MWc en autoconsommation

Typologie	Ressources	Type de production	Stockage (EnR)	Puissance nette (MW)	Répartition (%)	Variation 21/20 (MW)
Fossile	Fioul lourd	Thermique Diesel	Non	279,6	49,8%	0,0
	Fioul domestique	Thermique TAC	Non	132,0	23,5%	0,0
	Déchets ménagers	Incinération	Non	2,0	0,4%	0,0
			Sous-total	413,6	73,6%	0,0
Mixte	Batterie	Stockage	Oui	12,0	2,1%	12,0
			Sous-total	12,0	2,1%	12,0
Renouvelable	Déchets ménagers	Incinération	Non	2,0	0,4%	0,0
	Photovoltaïque	Autoconsommation	Oui	6,9	1,2%	1,4
		Raccordé réseau	Non	68,7	12,2%	4,8
		Oui	Oui	9,0	1,6%	1,2
	Biomasse combustible	Cogénération	Non	36,0	6,4%	0,0
	Eolien	Raccordé réseau	Non	0,0	0,0%	0,0
		Oui	Oui	12,0	2,1%	0,0
	Biogaz	Méthanisation	Non	1,4	0,3%	0,0
			Sous-total	136,1	24,2%	7,4
			TOTAL	561,7	100,0%	19,4

Tableau 8 : Parc, répartition et variation du parc électrique en 2021 (avec photovoltaïque en autoconsommation⁹)
(Données sources : EDF Martinique, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

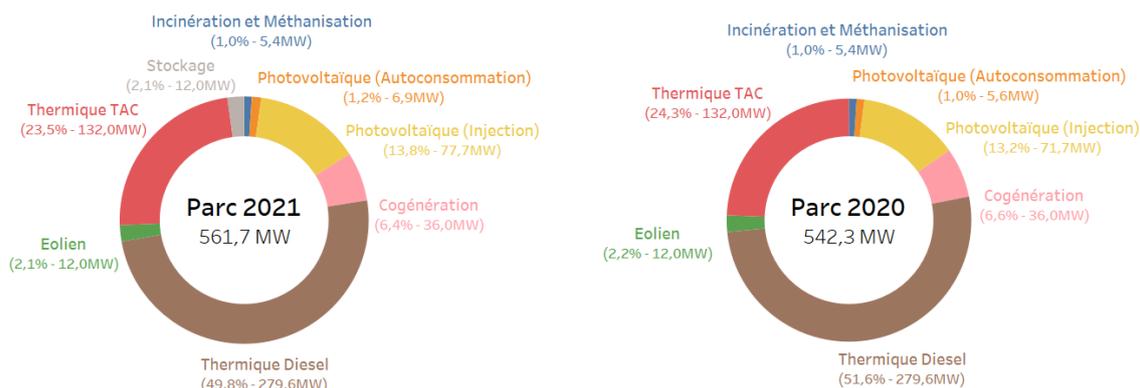


Figure 24 : Répartition du parc électrique en 2021 et 2020 par typologie
(Données sources : EDF Martinique, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

• Évolution du parc électrique de 2007 à 2021

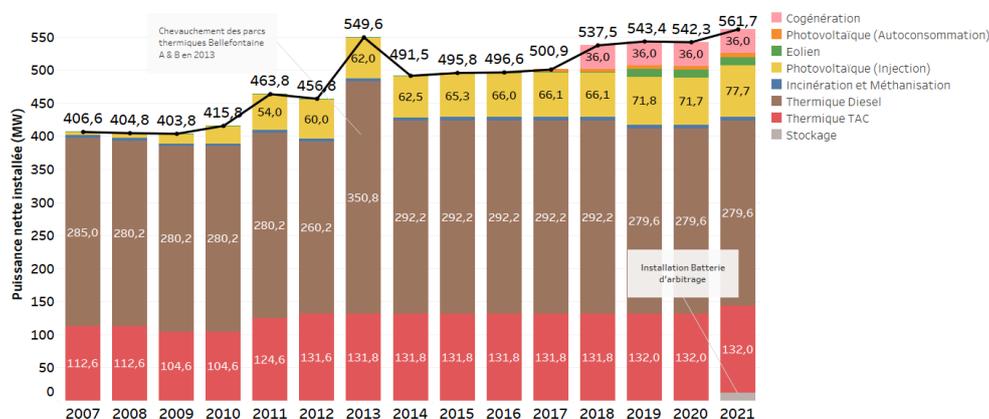


Figure 25 : Evolution du parc électrique de 2007 à 2021 par typologie
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

⁹ N.B : Les données photovoltaïques (PV) en autoconsommation ont été corrigées dans cette édition et font l'objet d'une nouvelle méthode plus fiable de comptabilisation.

- **Cartographie du parc électrique en 2021**

Répartition du parc de production électrique en 2021 (hors photovoltaïque)

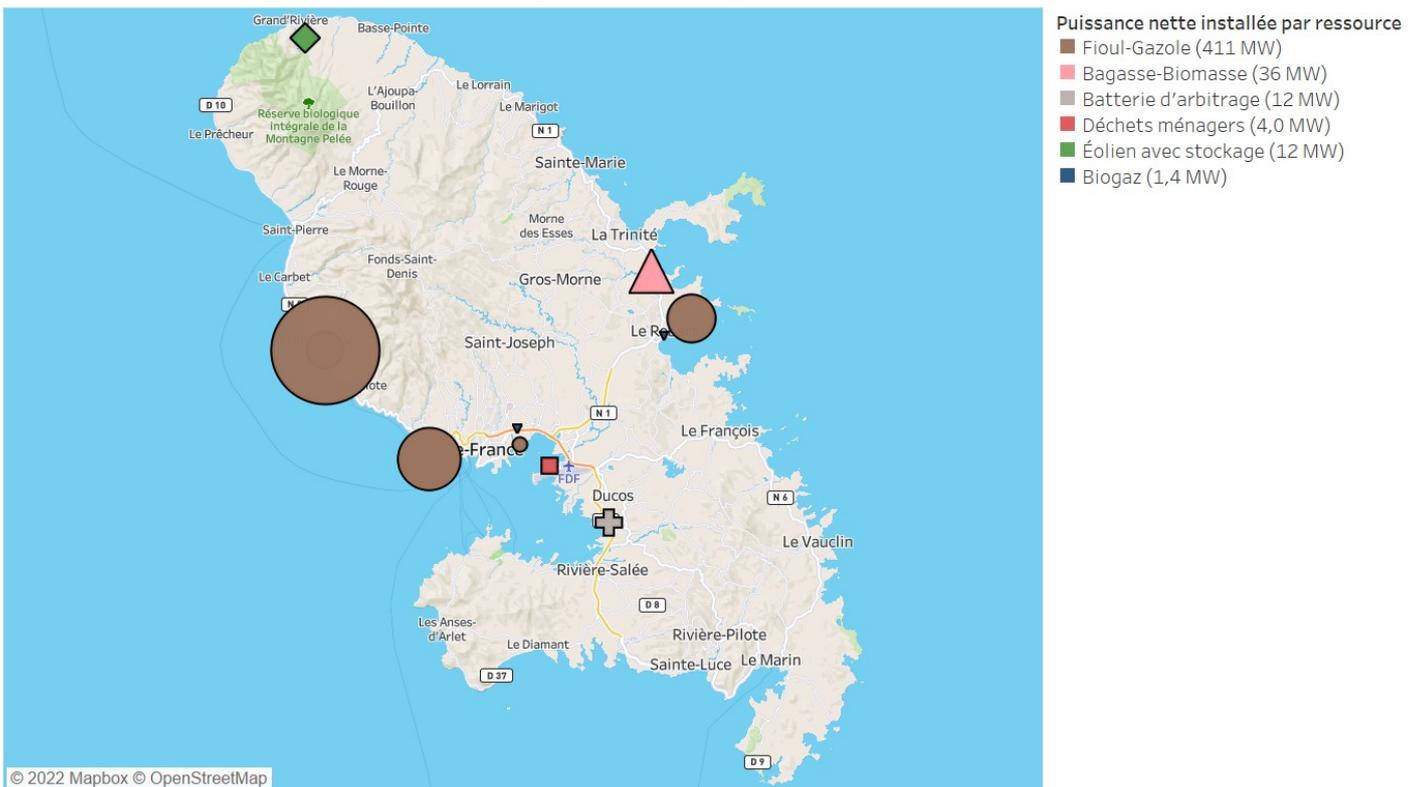


Figure 26 : Parc de production électrique en 2021 (hors photovoltaïque)
 (Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité– Auteur : OTTEE)

Répartition du parc de production électrique d'origine photovoltaïque en 2021 (injecté réseau)

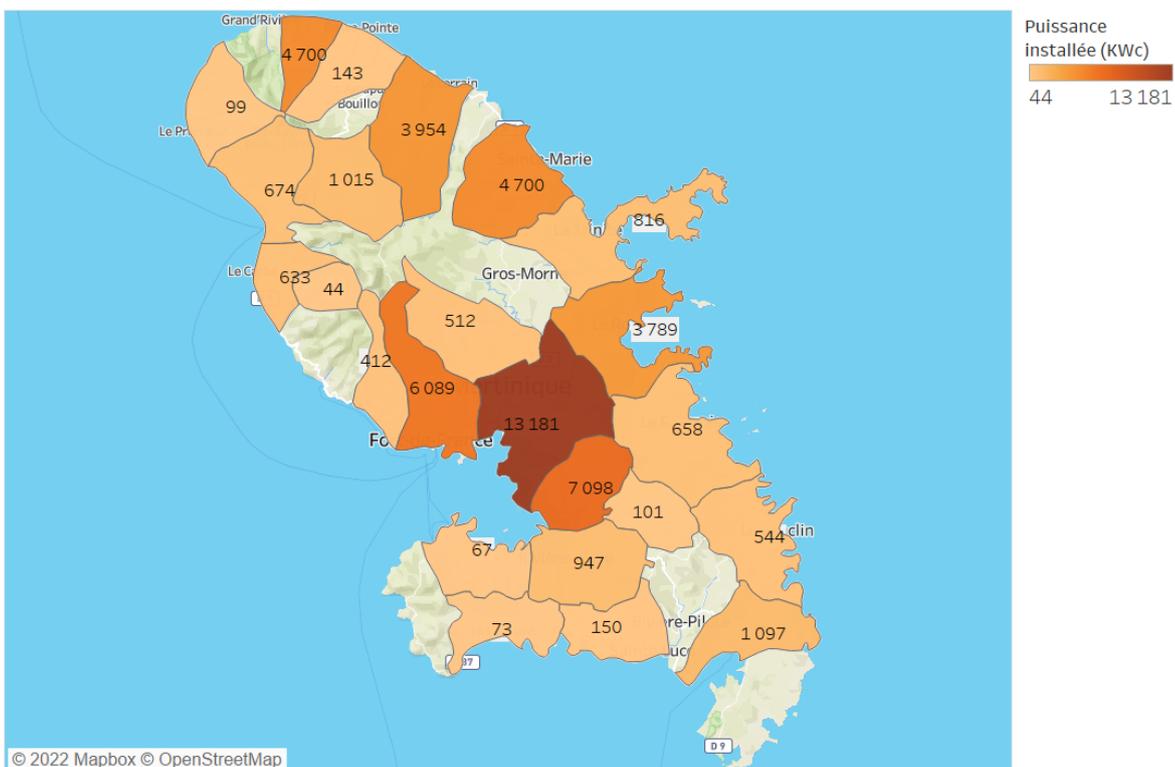


Figure 27 : Parc de production d'origine photovoltaïque en 2021 (injecté réseau)
 (Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité– Auteur : OTTEE)

• La production électrique en 2021

En 2021, la quantité d'électricité produite totale (livrée sur le réseau et en autoconsommation) s'élève à **1 510,1 GWh soit 129,9 ktep**. Comparativement à 2020, la production électrique diminue très légèrement de 0,2% (- 3,4 GWh) en 2021. *Entre 2019 et 2021, la production électrique diminue de 1,6%.*

En 2021, les sites photovoltaïques en autoconsommation recensés ont permis de produire **7,6 GWh d'électricité (cf. Volet Électricité/Autoconsommation)**.

Le taux des énergies renouvelables dans la production électrique atteint 25,3% en 2021 (contre 23,2% en 2020).

Typologie	Ressources	2019			2020			2021		
		GWh	ktep	Part (%)	GWh	ktep	Part (%)	GWh	ktep	Part (%)
Fossile	Fioul lourd	1 028,0	88,4	67,0%	1 044,1	89,8	69,0%	1 047,0	90,0	69,3%
	Fioul domestique	125,0	10,8	8,1%	114,5	9,8	7,6%	68,0	5,8	4,5%
	Déchets ménagers	9,4	0,8	0,6%	4,5	0,4	0,3%	12,5	1,1	0,8%
	Sous-total	1 162,4	100,0	75,7%	1 163,1	100,0	76,8%	1 127,5	97,0	74,7%
Renouvelable	Biomasse combustible	230,0	19,8	15,0%	216,6	18,6	14,3%	228,3	19,6	15,1%
	Photovoltaïque	86,0	7,4	5,6%	85,7	7,4	5,7%	92,4	7,9	6,1%
	Eolien	46,5	4,0	3,0%	41,7	3,6	2,8%	48,7	4,2	3,2%
	Déchets ménagers	9,4	0,8	0,6%	4,5	0,4	0,3%	12,5	1,1	0,8%
	Biogaz	0,6	0,1	0,0%	2,0	0,2	0,1%	0,7	0,1	0,0%
	Sous-total	372,6	32,0	24,3%	350,4	30,1	23,2%	382,6	32,9	25,3%
TOTAL		1 535,0	132,0	100,0%	1 513,5	130,2	100,0%	1 510,1	129,9	100,0%

Tableau 9 : Evolution de la production électrique entre 2019 et 2021 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 a été répartie de moitié en production électrique d'origine Fossile et d'origine Renouvelable.

N.B : La production électrique d'origine *Photovoltaïque* intègre également la production estimée des systèmes en autoconsommation. Suite à une nouvelle méthode de recensement le parc et la production PV en autoconsommation ont été corrigés sur la période 2015-2020

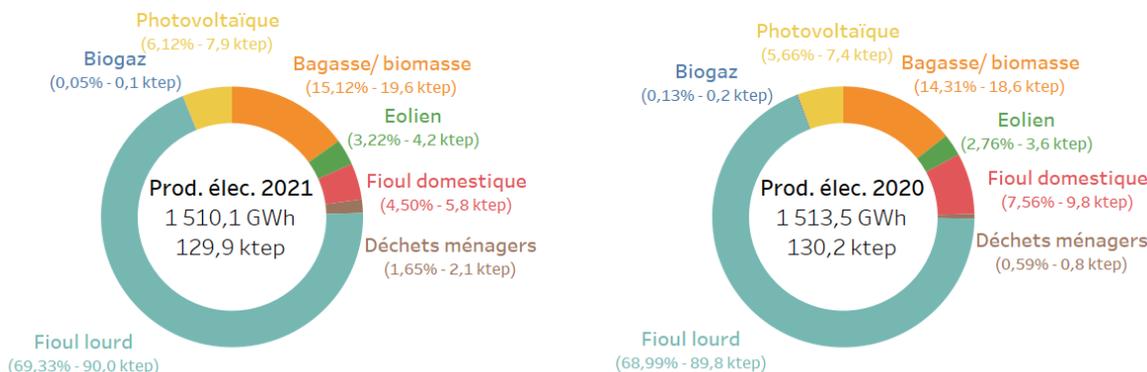


Figure 28 : Répartition de la production électrique entre 2021 et 2020 par ressource
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

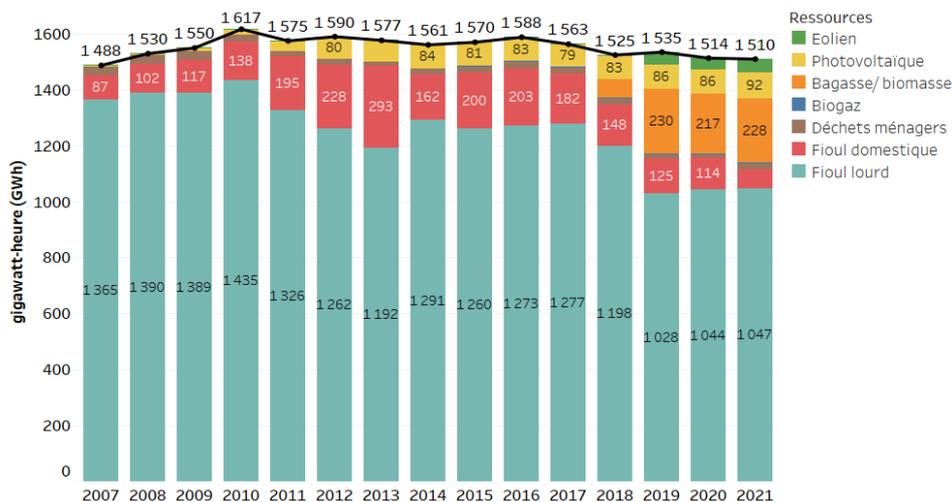


Figure 29 : Evolution de la production électrique de 2007 à 2021 par ressource
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

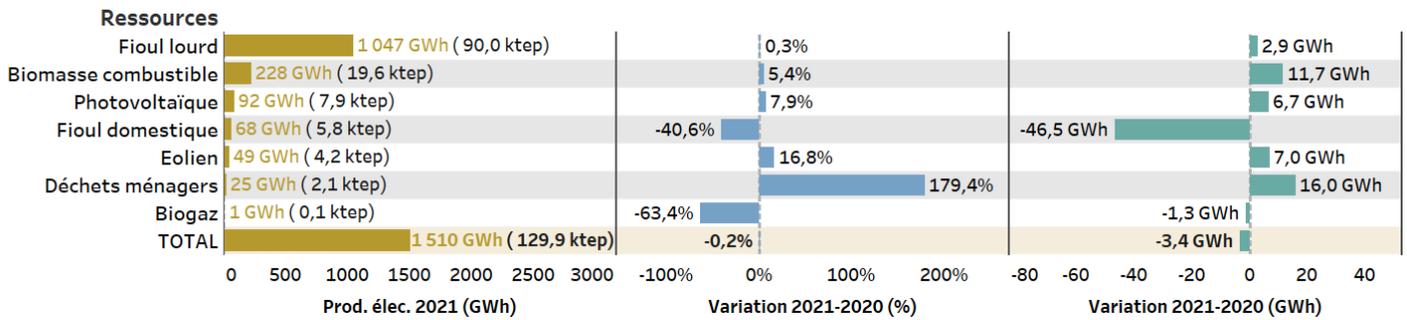


Figure 30 : Variation de la production électrique par ressource entre 2021 et 2020
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

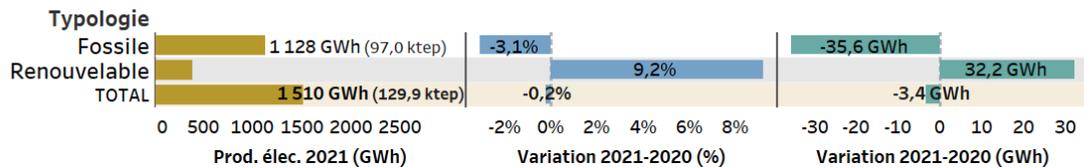


Figure 31 : Variation de la production électrique par typologie entre 2021 et 2020
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

En 2021, on observe une diminution globale de 3,1% de la production d'électricité d'origine fossile (- 35,6 GWh par rapport à 2020) avec :

- Une baisse de 40,6% de la production électrique à partir des turbines à combustion (TAC) (-46,5 GWh) en phase avec la baisse d'approvisionnement de la ressource de *Fioul domestique* associée,
- Un retour aux normales de production électrique à partir de la partie « fossile » des déchets ménagers (+8 GWh),
- Une augmentation de 2,9 GWh de la production électrique à partir de Fioul lourd.

A l'inverse, on observe une augmentation globale de 9,2% de la production d'électricité d'origine renouvelable (+32,2 GWh par rapport à 2020) avec :

- Un retour aux normales de la production électrique à partir de la partie « renouvelable » des déchets ménagers (+8 GWh),
- Une augmentation respective de la production éolienne du site GRESS à Grand' Rivière et de la filière photovoltaïque d'environ 7 GWh par rapport à 2020.
- La production électrique à partir du biogaz qui diminue en 2021 (-1,3 GWh par rapport à 2020).
- Une augmentation de la production électrique à partir de biomasse combustible (+11,7 GWh)

• Courbes de charge en 2021 et 2020

En 2021, la puissance de pointe maximale de consommation sur le réseau a atteint **234,77 MW** (contre 229 MW en 2020) et augmente de 2,5% par rapport à 2020.

Courbe de charge électrique horaire moyenne en 2021 et 2020

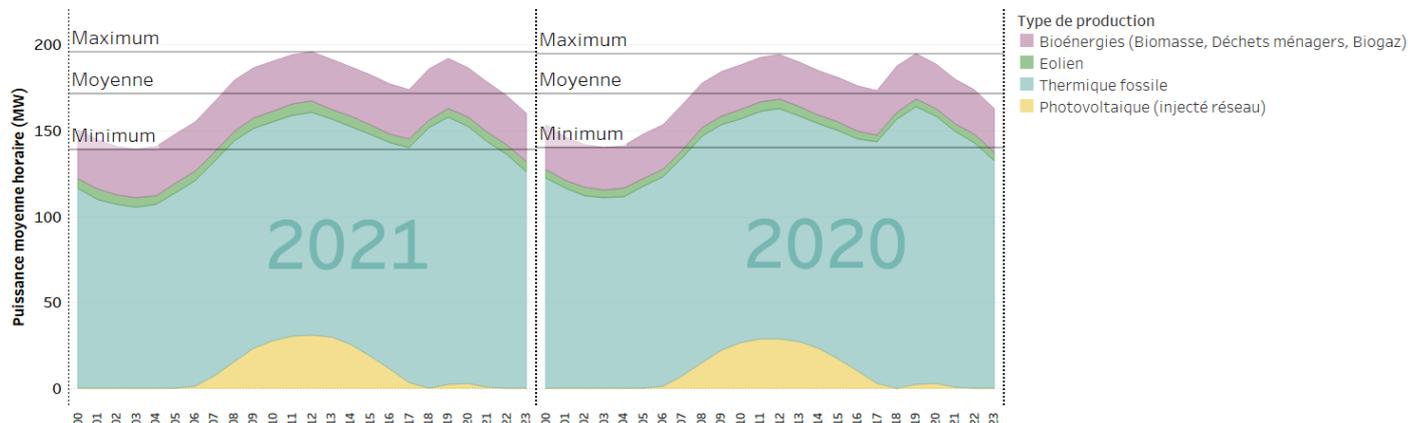


Figure 32 : Courbe de charge journalière moyenne du réseau électrique en 2021 et 2020
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

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. On note de plus, un soutien de la filière photovoltaïque avec stockage sur la pointe du soir (entre 19h et 21h).

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 où 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.

Courbe de production électrique mensuelle en 2021 et 2020

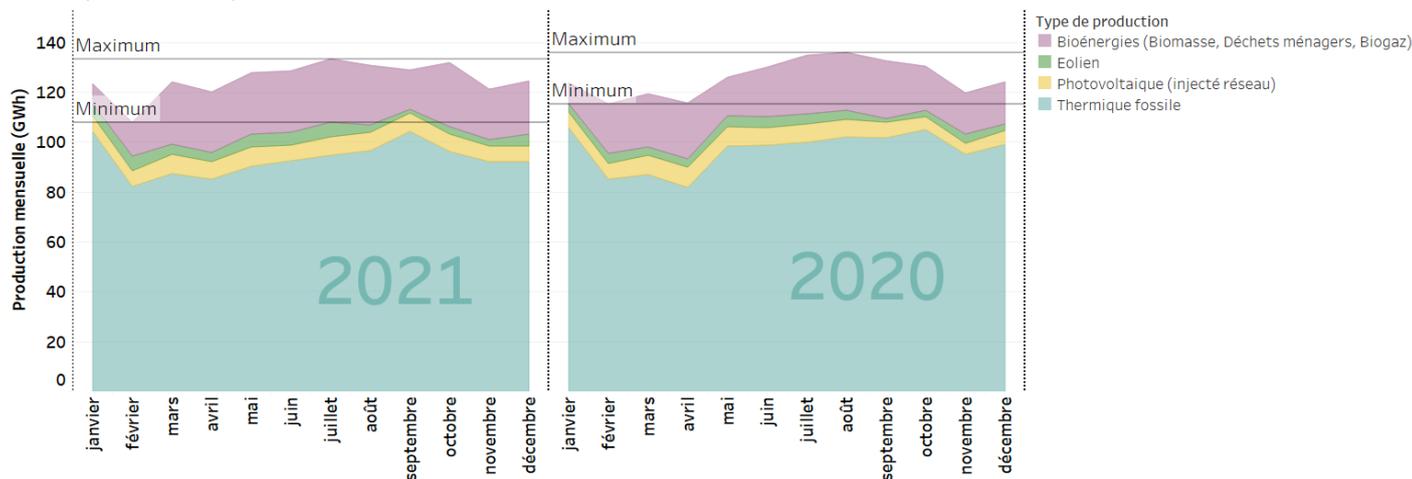


Figure 33 : Courbe de production mensuelle en 2021 et 2020
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, Exploitants PV – Auteur : OTTEE)

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

• Taux des EnR dans la production électrique de 2008 à 2021

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.

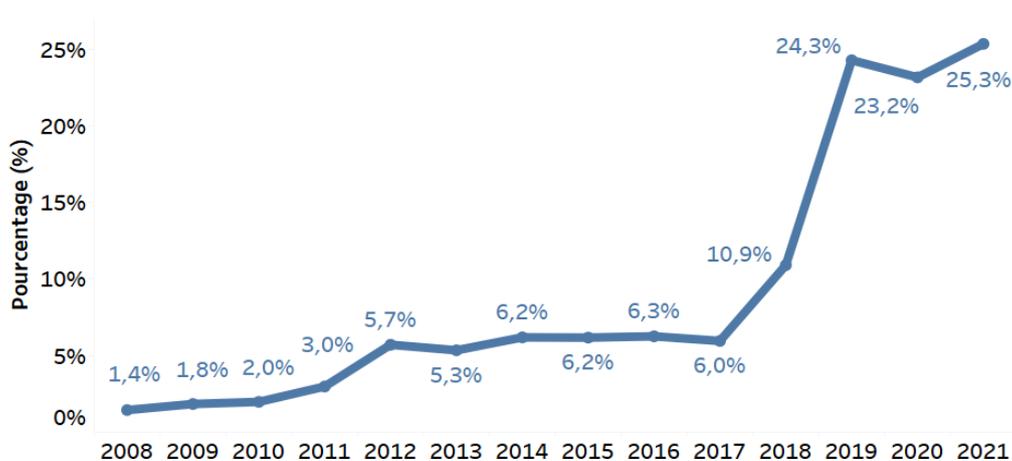


Figure 34 : Evolution du taux des EnR dans la production électrique de 2008 à 2021
(Données sources : EDF Martinique, Producteurs d'électricité, exploitants PV – Auteur : OTTEE)

En 2021, le taux des énergies renouvelables dans la production électrique progresse de **2,1 point de %**. Cette hausse est liée à l'augmentation généralisée de production électrique des filières d'origine renouvelable et locale.

• Comparatif du taux des EnR dans la production électrique en 2021 dans les ZNI

Guyane (2019)	Guadeloupe	La Réunion	Martinique
52,3 %	33,7%	28,2%	25,3%

Tableau 10 : Comparatif du taux de pénétration des EnR dans la production électrique en 2021 dans les ZNI
(Données sources : OREC, OER)

Le taux des EnR dans la production électrique observé en Martinique reste le moins élevé des ZNI (Martinique, Guadeloupe, La Réunion et Guyane), malgré la progression observée depuis 2018. Il est à noter 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 systématiquement injectée sur le réseau électrique EDF, il est important de pouvoir estimer et suivre ce parc diffus sur le territoire.

Dans cette édition, les données de puissance et de production ont été corrigées sur la période 2015-2020.

En 2021, le parc photovoltaïque en autoconsommation est estimé à **6,9 MWc** (+1,3MWc par rapport à 2020). C'est une filière qui connaît une croissance rapide depuis 2017 avec des pics significatifs en moyenne tous les 2 ans. Si l'on observe l'ensemble de la filière photovoltaïque en Martinique, l'autoconsommation représente 8,2 % de la puissance crête totale installée (contre 7,2% en 2020 et 1% en 2015).

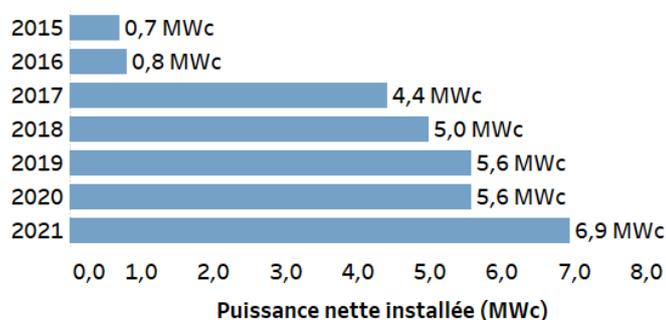


Figure 35 : Evolution du parc photovoltaïque en autoconsommation recensé entre 2015 et 2021
(Données sources : Exploitants PV/ CTM – Auteur : OTTEE)

• Production électrique du parc photovoltaïque en autoconsommation

En 2021, la production électrique des sites photovoltaïques en autoconsommation en Martinique est estimée à **7,6 GWh** (+0,3% par rapport à 2020).

Pour rappel, cette production électrique décentralisée vient contribuer positivement à la valorisation des ressources locales sur le territoire.

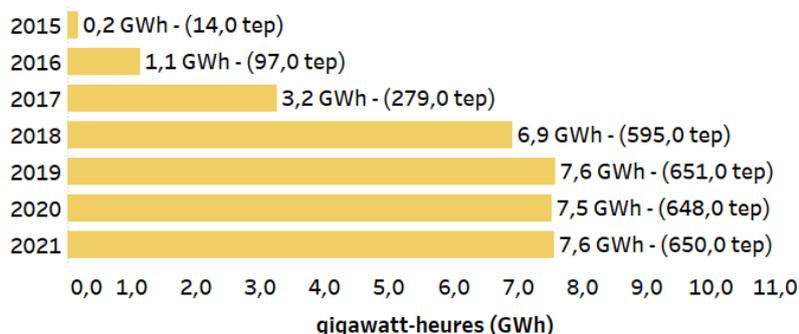


Figure 36 : Evolution de la production du parc photovoltaïque recensé entre 2015 et 2021
(Données sources : Exploitants PV/ CTM – Auteur : OTTEE)

N.B Même si l'on observe une progression de 23% du parc photovoltaïque en autoconsommation en 2021, la production électrique associée ne connaît pas la même progression du fait de la concentration des nouvelles installations en fin d'année – limitant la production annuelle à 1 ou 2 mois de production.

DISTRIBUTION DE L'ENERGIE

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. 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 2021, la longueur totale du réseau électrique martiniquais est de **5 325 km**. La longueur du réseau évolue de 42 km par rapport à 2020. 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.

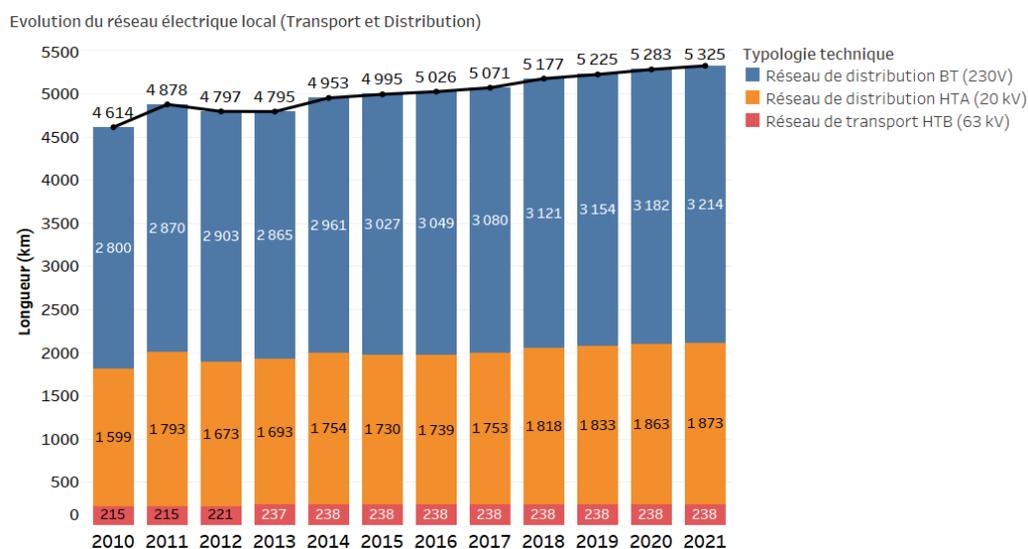


Figure 37 : Evolution du réseau électrique martiniquais de 2010 à 2020 par typologie

(Donnée sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

Réseau électrique (2021)	Réseau aérien (km)	Réseau souterrain (km)	Réseau sous-marin (km)	TOTAL (km)
HTB (63 kV)	229	9	-	238
HTA (20 kV)	591	1 276	6	1 873
Basse tension (230V)	2 421	793	-	3 214
TOTAL	3 241	2 078	6	5 325
Part dans le réseau global	60,9%	39,0%	0,1%	100%

Tableau 12 : Réseau électrique martiniquais en 2021

(Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

Réseau électrique (2020)	Réseau aérien (km)	Réseau souterrain (km)	Réseau sous-marin (km)	TOTAL (km)
HTB (63 kV)	229	9	-	238
HTA (20 kV)	597	1 260	6	1 863
Basse tension (230V)	2 405	777	-	3 182
TOTAL	3 231	2 046	6	5 283
Part dans le réseau global	61,2%	38,7%	0,1%	100%

Tableau 11 : Réseau électrique martiniquais en 2020

(Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

• Le réseau de distribution électrique



Figure 38 : Evolution du réseau BT (Basse tension) de 2010 à 2021
(Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

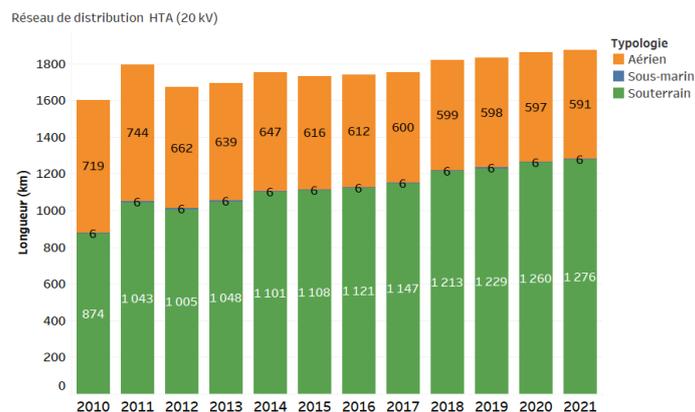


Figure 39 : Evolution du réseau HTA (20 kV) de 2010 à 2021
(Données sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

• Évolution annuelle des pertes en ligne électriques

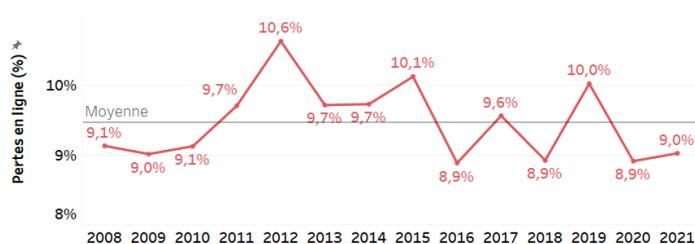


Figure 40 : Evolution annuelle des pertes en ligne électriques
(Sources : EDF Martinique– Auteur : OTTEE)

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 2021 : 9%

• 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 2021

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 2021, la consommation électrique issue du réseau est de **1 361,0 GWh** (Soit 117,0 ktep). Entre 2020 et 2021 la consommation électrique a diminué de 10,7 GWh (soit une baisse de 0,8%).

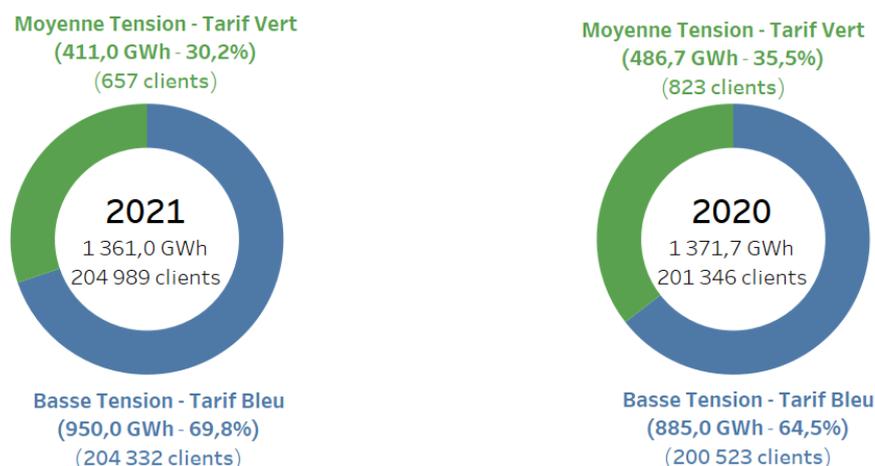


Figure 41 : Consommation électrique en 2021 et 2020 par typologie de clients EDF
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

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

- **Les clients au tarif « Bleu »** concernent les particuliers ainsi que les TPE (Très Petites Entreprises),
- **Les clients au tarif « Vert »** concernent les entreprises, les collectivités et les industries.

En 2021, les clients Bleu représentent 99,7% de l'ensemble des clients consommateurs d'électricité et ils consomment 69,8% de l'électricité produite sur le territoire (contre 64,5% en 2020).

Malgré leur faible représentativité (0,4%), les clients Vert, consomment 30,2% de l'électricité livrée sur le réseau (contre 35,5% en 2020).

Entre 2020 et 2021, on observe une baisse de la consommation électrique chez les clients Vert et une hausse chez les clients Bleu.

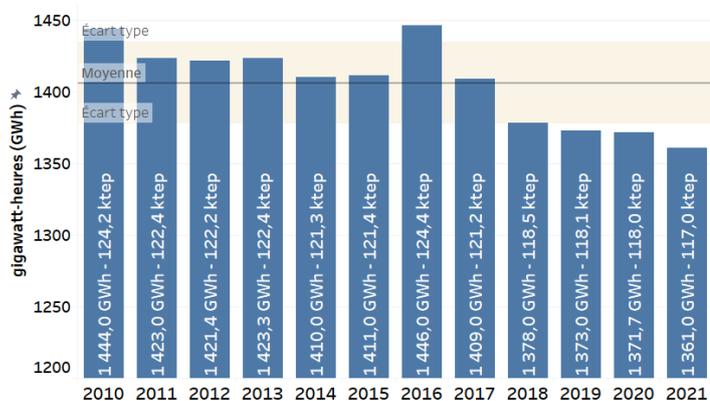


Figure 42 : Evolution de la consommation électrique finale
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

La diminution de la consommation électrique de 10,7 GWh entre 2020 et 2021 est répartie sur l'ensemble des clients EDF de la façon suivante :

- Les clients Vert (moyenne tension) ont consommé 76 GWh de moins,
- Les clients Bleu (basse tension) ont consommé 65 GWh de plus par rapport à 2020.



Figure 43 : Variation annuelle de la conso. élec. de 2010 à 2021
(Données sources : EDF Martinique)

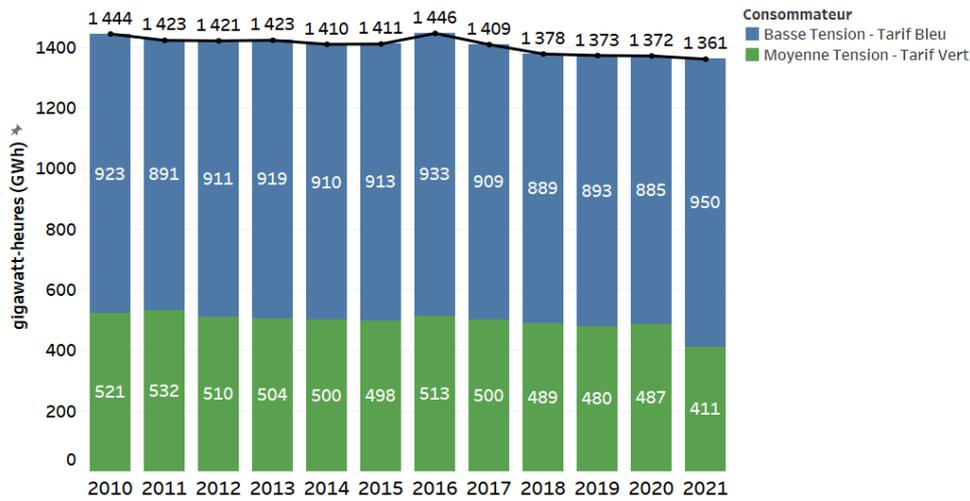


Figure 44 : Evolution de la consommation électrique finale par consommateur de 2010 à 2021
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

● 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 une même période. Elle est calculée comme le rapport entre la quantité d'électricité totale consommée et le nombre d'habitants.

En 2021, la consommation électrique moyenne par habitant est de **3,88 MWh/hab.** (+1,6 % par rapport à 2020). **On note depuis 2019, une reprise à la hausse maintenue sur l'année 2021.**

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.

Evolution de la consommation électrique par habitant et de la population

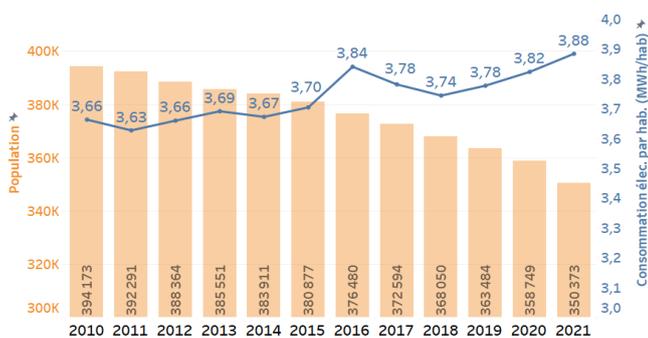


Figure 45 : Evolution de la consommation élec. par hab. et de la population

(Données sources : EDF Martinique/INSEE – Auteur : OTTEE)

Evolution de la consommation électrique totale et par habitant



Figure 46 : Evolution de la consommation élec. par hab. et de la consommation électrique totale

(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

● Comparatif de la consommation électrique par habitant en 2021 dans les ZNI

La Réunion	Guyane(2019)	Guadeloupe	Martinique
3,24	3,27	3,75	3,88

Tableau 14 : Comparatif de la consommation électrique par habitant (MWh/hab) en 2021 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.

Depuis 2018, la consommation électrique moyenne par client continue de diminuer. Cette diminution se confirme sur l'année 2021, pour atteindre son niveau le plus bas.

En effet, même si le nombre de clients *basse tension* augmente (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 (6,64 MWh par client en 2021 contre 6,81 MWh par client en 2020).

Les raisons sont doubles :

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

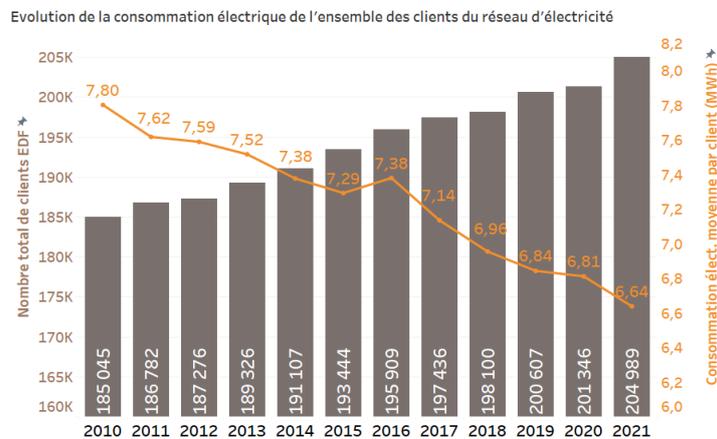


Figure 47 : Evolution du nombre et de la consommation électrique moyenne (MWh) par client EDF
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

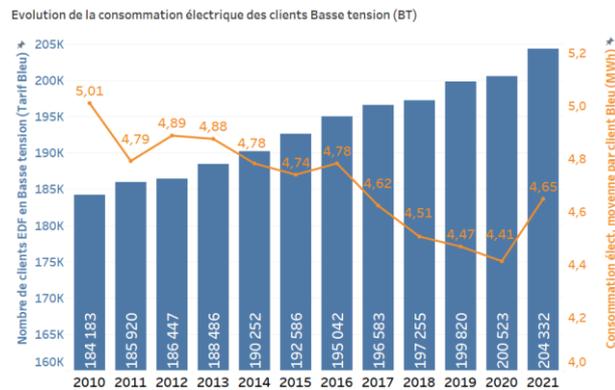


Figure 48 : Evolution du nombre de clients et de la consommation électrique moyenne (MWh) par client EDF Basse tension
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

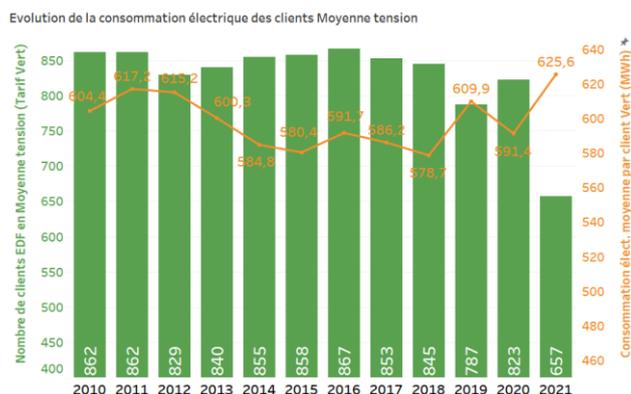


Figure 49 : Evolution du nombre de clients et de la consommation électrique moyenne (MWh) par client EDF Moyenne tension
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

• Consommation électrique par secteur d'activité

La consommation finale d'électricité est répartie en 5 catégories de secteur :

- **Résidentiel**, qui comprend l'usage d'électricité par les logements et équipements des ménages,
- **Tertiaire**, qui est liée aux 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,
- **Transport routier**, qui concerne la mobilité électrique (recharges véhicules électriques et hybrides rechargeables).

En 2021, le plus gros consommateur est le secteur Tertiaire qui concentre 46,5% de la consommation électrique totale. Le secteur Résidentiel consomme 43,9% de la consommation électrique totale. Bien que la mobilité électrique connaisse un fort développement, à l'échelle territoriale elle représente 0,1% de la consommation électrique totale (avec 1,7 GWh¹⁰ estimé de recharge sur le réseau électrique). **Comparativement à 2019, la consommation électrique issue de la mobilité est multipliée par 4 en 2021** (avec + 1 277,5 MWh de consommation entre 2019 et 2021).

On note entre 2020 et 2021, les variations de consommation d'électricité suivantes :

- Secteur résidentiel : diminution de 2,2% (soit - 13,5 GWh),
- Secteur tertiaire : diminution de 0,7% (soit - 4,5 GWh),
- Secteur industriel : augmentation de 5,8% (soit + 6,6 GWh),
- Secteur agricole : diminution de 1% (soit -0,1 GWh),
- Mobilité électrique pour le transport routier : augmentation de 88,9% (soit +0,8 GWh).

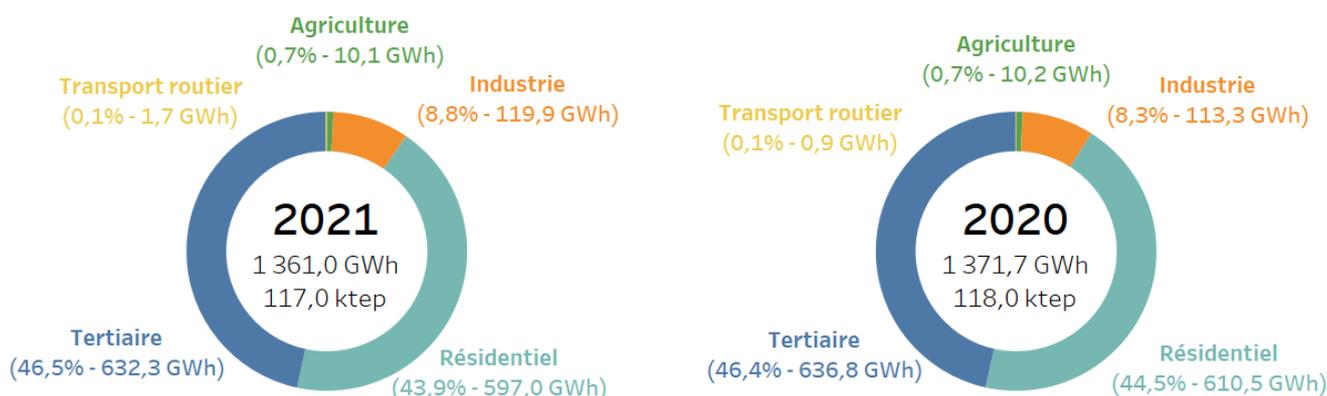


Figure 50 : Répartition de la consommation électrique par secteur d'activité en 2020 et 2021
(Données sources : EDF Martinique, SMEM – Auteur : OTTEE)

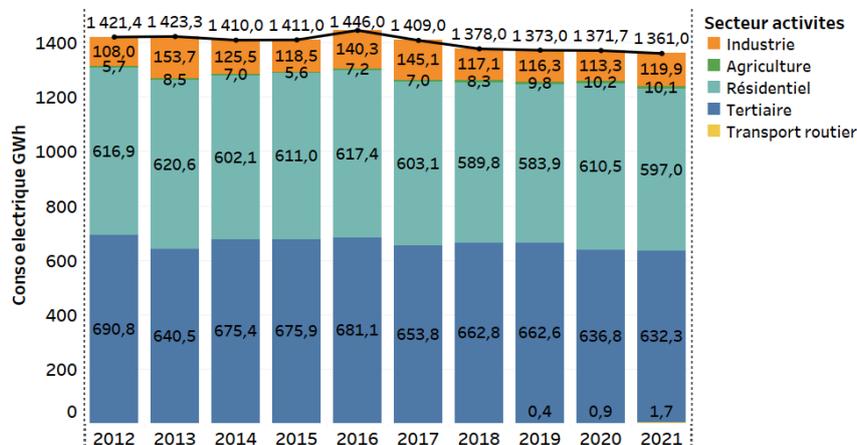


Figure 51 : Evolution de la consommation électrique par secteur d'activité de 2012 et 2021
(Données sources : EDF Martinique, SMEM – Auteur : OTTEE)

¹⁰ Voir la partie Transport / Consommation de la mobilité électrique

• **Consommation électrique par communauté d'agglomération :**

En 2021, la consommation électrique baisse de 0,8% par rapport à l'année 2020. Lorsque l'on observe l'évolution de la consommation électrique sur cette période par établissement public de coopération intercommunale (EPCI), on note :

- Légère diminution de 0,2 GWh (-0,03%) sur l'ensemble du territoire CACEM
- Augmentation de 4,4 GWh (+1,2%) sur l'ensemble du territoire Espace Sud
- Diminution de 4 GWh (-1,4%) sur l'ensemble du territoire CAP Nord

Le secteur Résidentiel voit une baisse de consommation d'électricité sur les territoires CACEM et CAP Nord et une stabilisation sur le territoire de l'Espace Sud. La consommation électrique dans le secteur Tertiaire diminue sur les territoires de Cap

Nord et de la CACEM et augmente sur le territoire de l'Espace Sud entre 2020 et 2021.

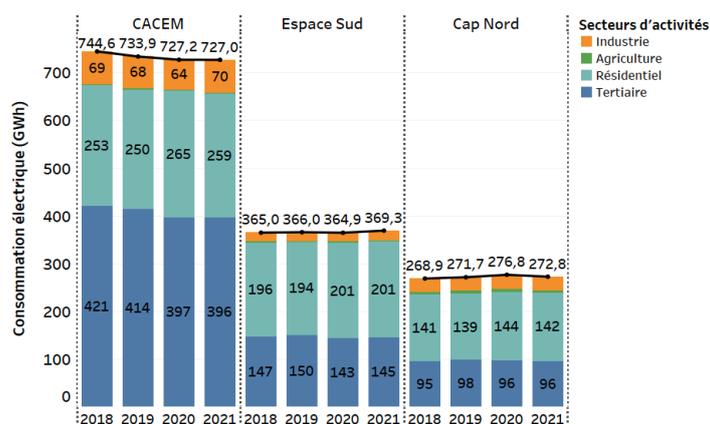


Figure 52 : Evolution de la consommation électrique par secteur d'activité et par EPCI de 2018 à 2021
(Données sources : EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

• **Consommation électrique par commune :**

Ci-dessous l'analyse du profil de consommation d'électricité de l'ensemble des communes du territoire en 2021, avec les indicateurs suivants :

- **La consommation électrique totale (tous secteurs d'activités confondus) par habitant en 2021 (MWh/habitant)**
- **La consommation électrique totale en 2021 (GWh)**
- **La variation de la consommation électrique entre 2020 et 2021 (%)**

Evolution de la consommation électrique dans les communes de Martinique (GWh)

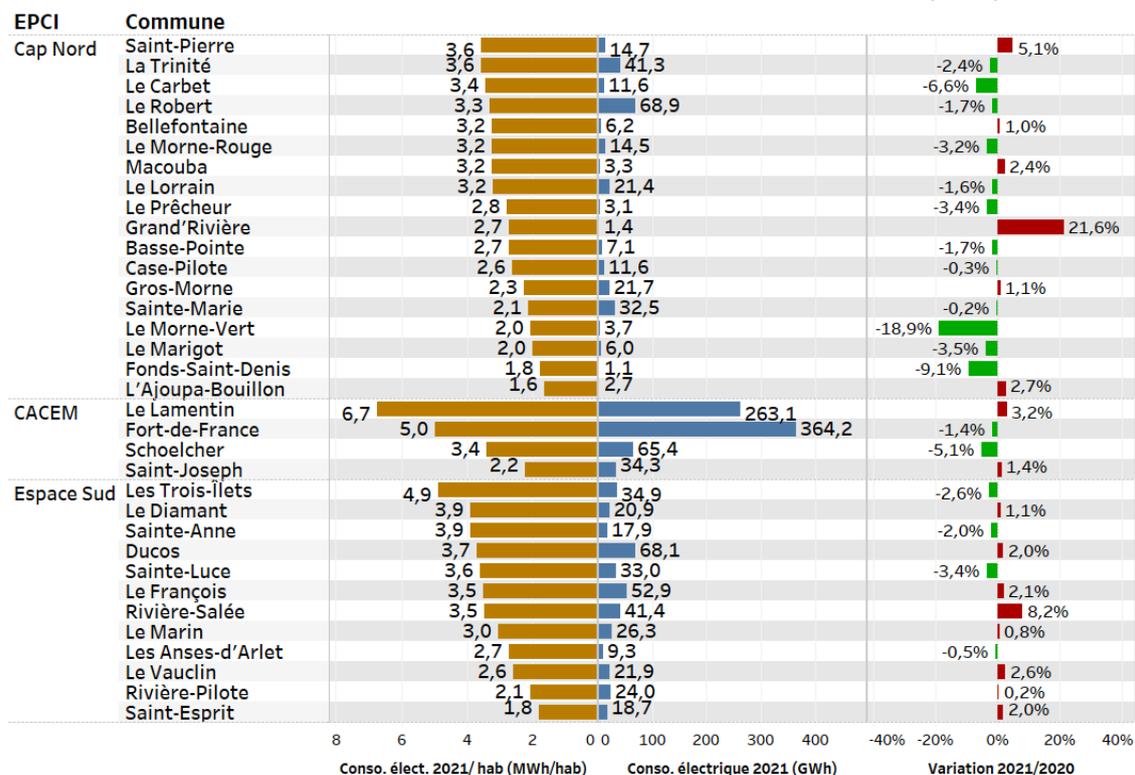
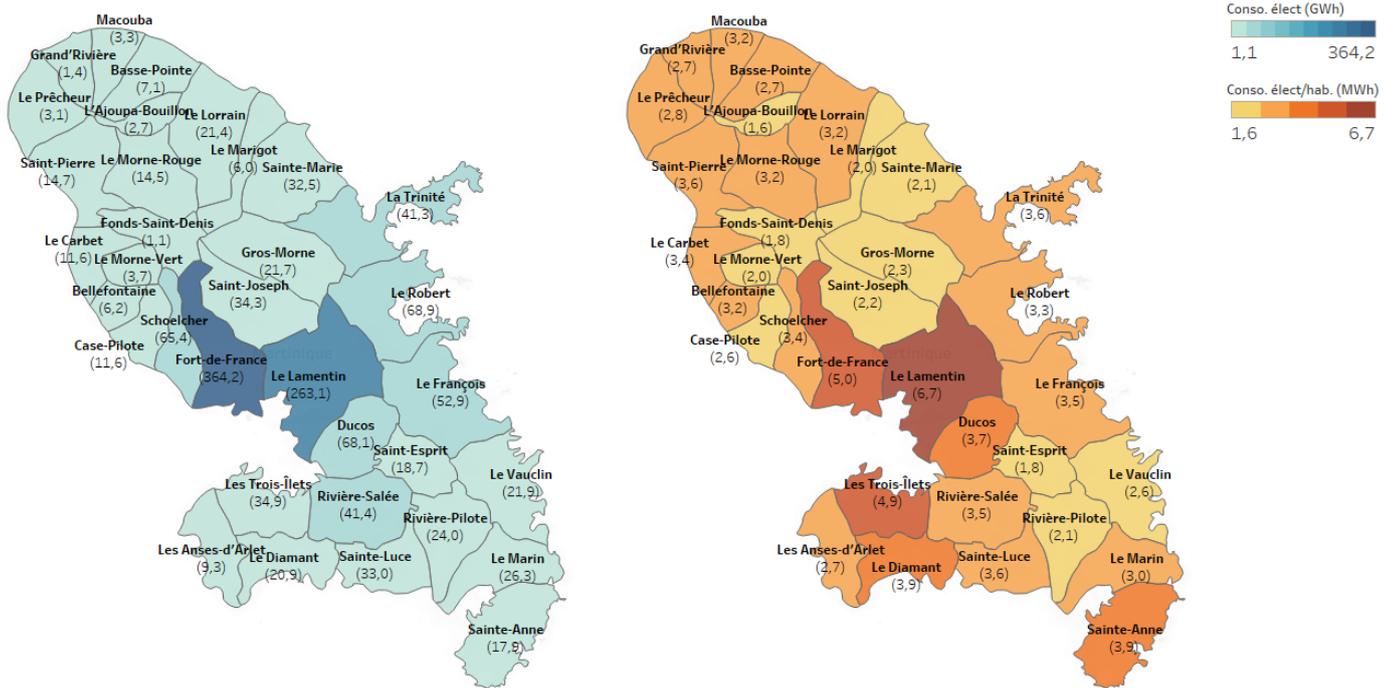


Figure 53 : Dynamique de la consommation électrique par commune en 2021
(Sources : EDF Martinique/ INSEE – Auteur : OTTEE)

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

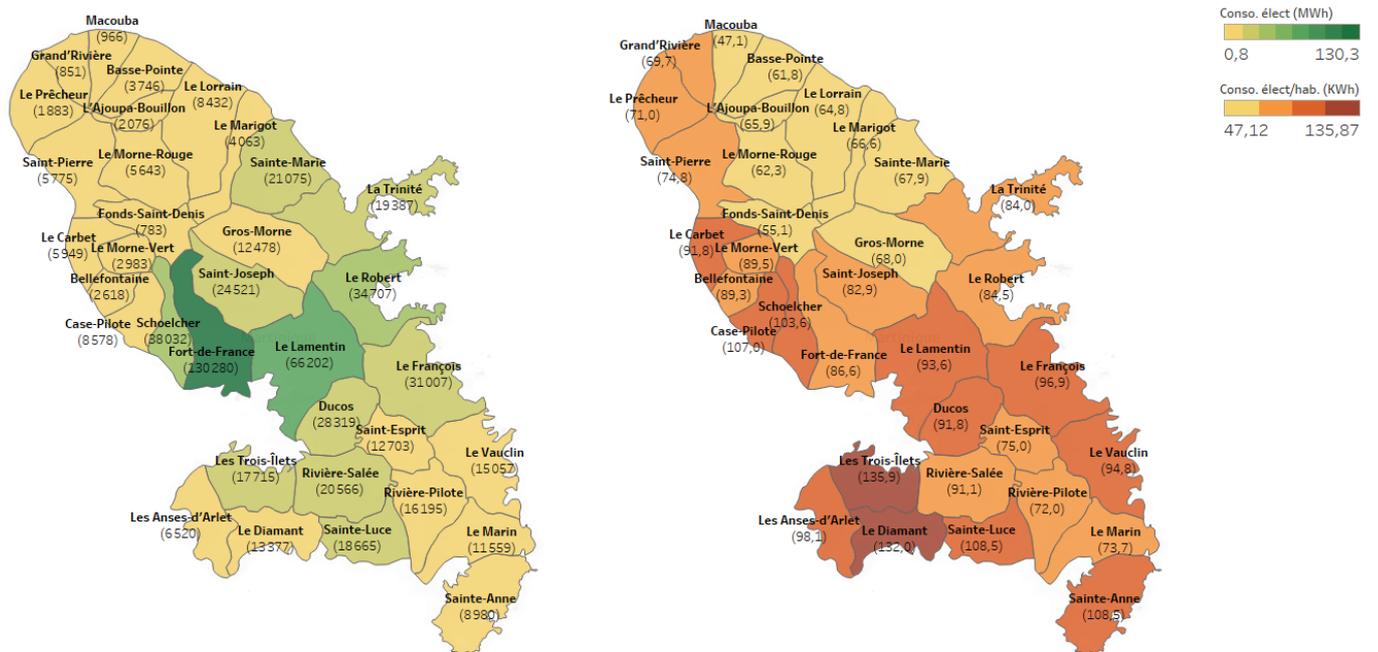
Répartition de la consommation électrique totale (GWh) et par habitant (MWh/hab) en 2021



© 2022 Mapbox © OpenStreetMap

Figure 54 : Répartition de la consommation électrique totale (GWh) et par habitant (MWh/hab) en 2021
(Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

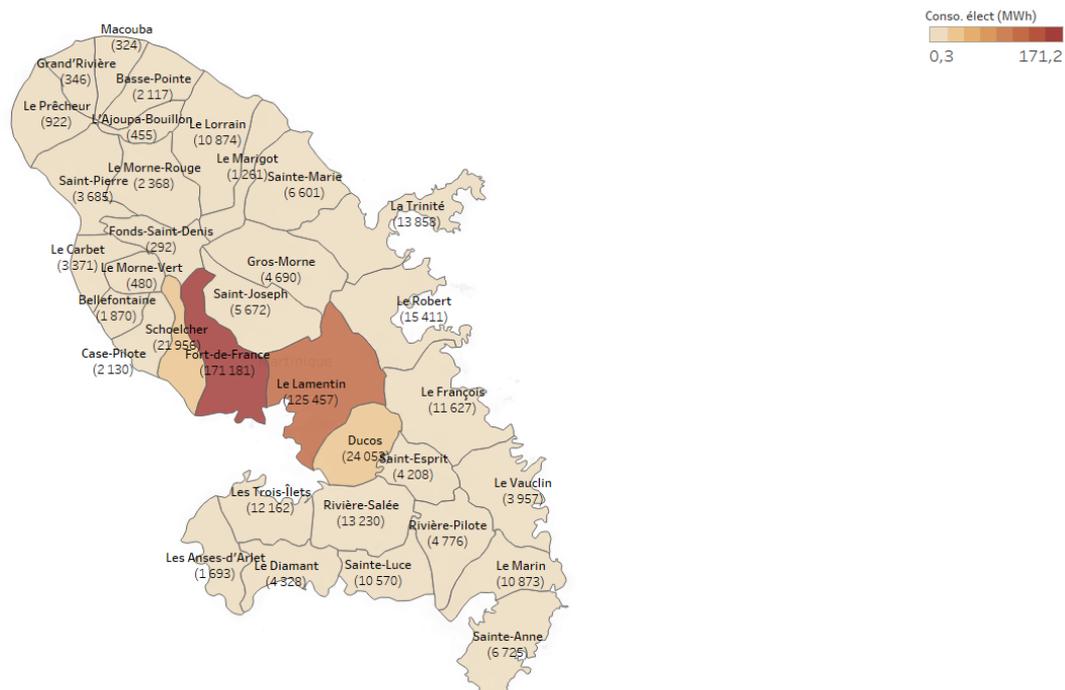
Répartition de la consommation électrique totale (MWh) et par habitant (KWh/hab) d'origine résidentielle en 2021



© 2022 Mapbox © OpenStreetMap

Figure 55 : Répartition de la consommation électrique totale (MWh) et par habitant (KWh/hab) d'origine résidentielle en 2021
(Données sources : Open Data EDF Martinique/INSEE – Auteur : OTTEE)

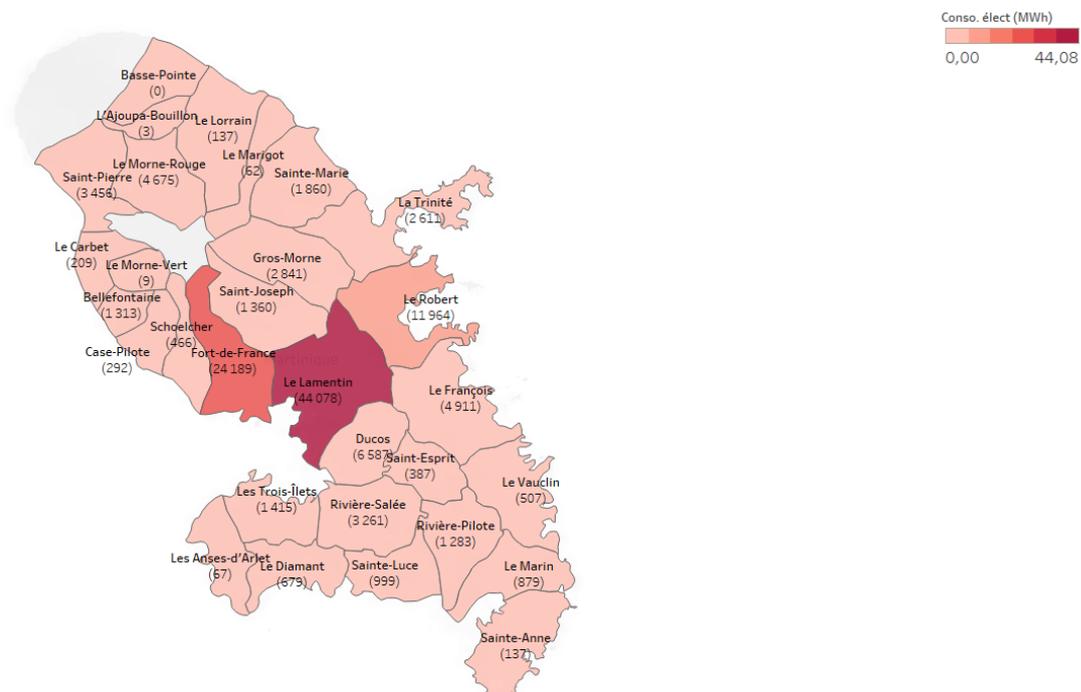
Répartition de la consommation électrique d'origine tertiaire (MWh) en 2021



© 2022 Mapbox © OpenStreetMap

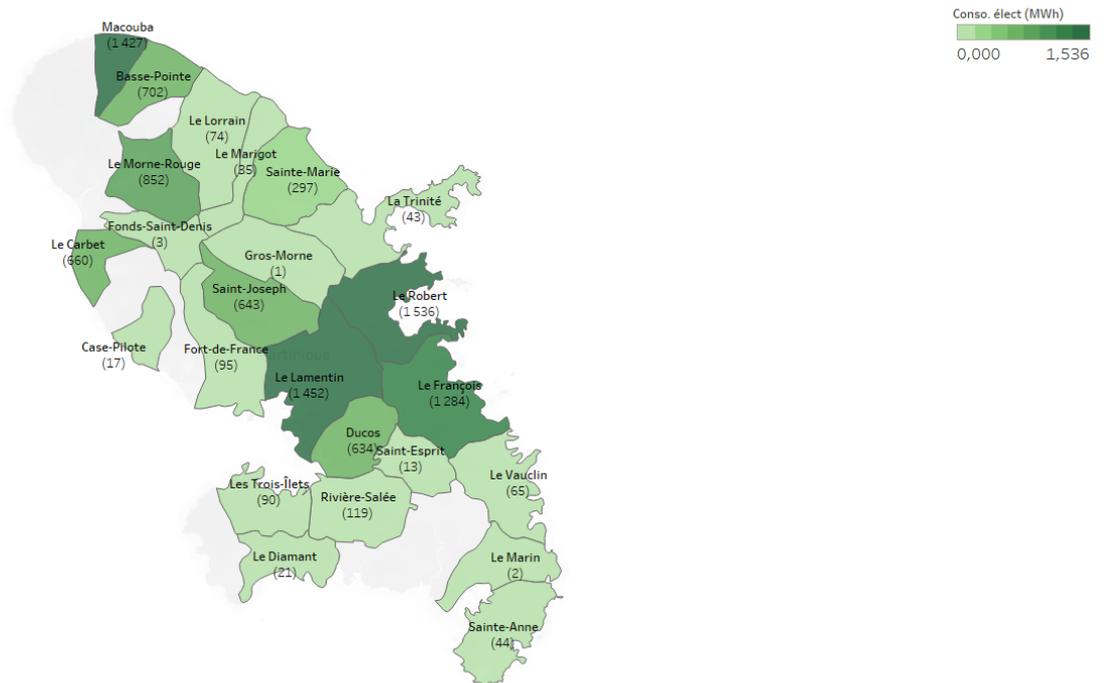
Figure 56 : Répartition de la consommation électrique d'origine tertiaire en 2020 (GWh)
 (Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

Répartition de la consommation électrique d'origine industrielle (MWh) en 2021



© 2022 Mapbox © OpenStreetMap

Figure 57 : Répartition de la consommation électrique d'origine industrielle en 2021 (MWh)
 (Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)



© 2022 Mapbox © OpenStreetMap

Figure 58 : Répartition de la consommation électrique d'origine agricole en 2021 (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 2021, le volume total effacé s'établit à **3,0 MWh** sur l'ensemble du territoire martiniquais. Ce sont exclusivement des clients industriels.

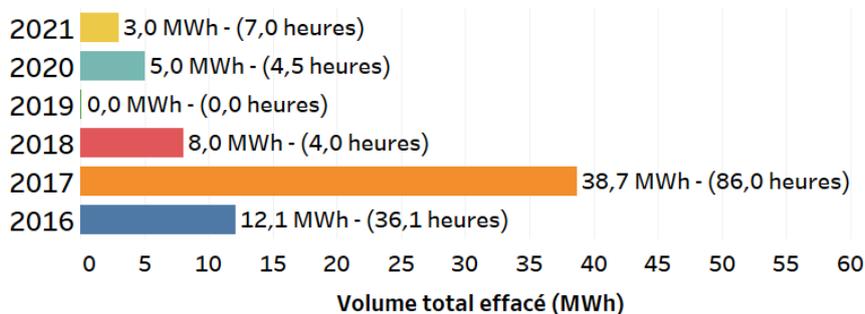


Figure 59 : Effacements électriques en heures et en volume de 2016 à 2021
 (Données sources : Open Data EDF Martinique – Auteur : OTTEE)

• 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 2021, la consommation locale de carburants dans le secteur du transport s'élève à **320 887 tonnes**. Elle augmente de près de 41 452 tonnes par rapport à 2020, soit une progression de **14,8%**. *Toutefois entre 2019 et 2021, la consommation locale de carburants a diminué de 9%*.

Consommation locale de carburants en 2021 (tonnes)	Secteur routier	Secteur Maritime	Secteur Aérien	TOTAL (tonnes)	TOTAL (ktep)	TOTAL (GWh)
Essence	83 747	3 218	-	86 965	91,1	1 059,8
Gazole	125 214	9 070	-	134 284	134,3	1 561,4
Carburéacteur	-	-	70 437	70 473	73,9	858,8
Fioul lourd	-	29 165	-	29 165	27,8	322,9
Consommation totale (tonnes)	208 961	23 445	61 145	320 887	-	-
Consommation totale (ktep)	213,0	40,2	73,9	-	327,0	-
Consommation totale (GWh)	2 476,5	467,5	858,8	-	-	3 802,8
Consommation totale (%)	65,1%	12,3%	22,6%			

Tableau 15 : Consommation locale de carburants en 2021
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

Consommation locale de carburants en 2020 (tonnes)	Secteur routier	Secteur Maritime	Secteur Aérien	TOTAL (tonnes)	TOTAL (ktep)	TOTAL (GWh)
Essence	77 365	2 973	-	80 338	84,2	979,0
Gazole	117 479	13 343	-	130 822	130,8	1 521,2
Carburéacteur	-	-	61 145	61 145	64,1	745,1
Fioul lourd	-	7 130	-	7 130	6,8	78,9
Consommation totale (tonnes)	194 845	23 445	61 145	279 435	-	-
Consommation totale (ktep)	198,6	23,2	64,1	-	285,9	-
Consommation totale (GWh)	2 308,8	270,3	745,1	-	-	3 324,2
Consommation totale (%)	69,5%	8,1%	22,4%			

Tableau 16 : Consommation locale de carburants en 2020
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

• Consommation de carburants transport par secteur

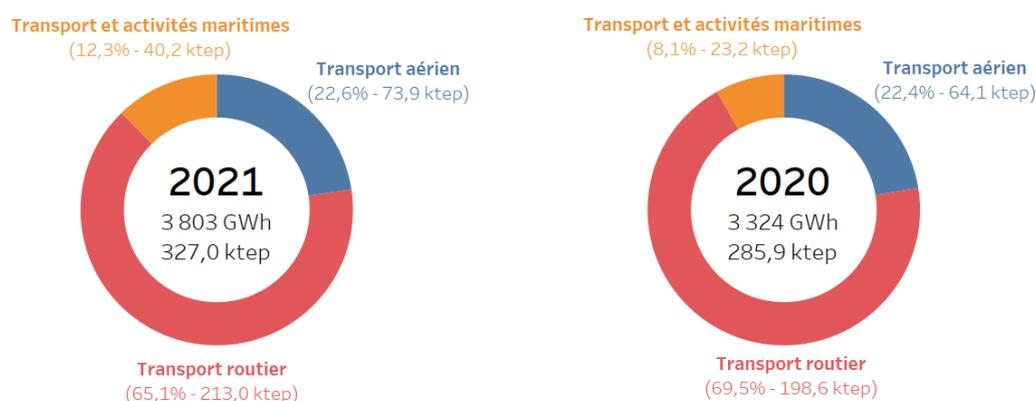


Figure 60 : Répartition de la consommation de carburants dans le secteur du transport en 2021 et 2020
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

Après une année 2020 ayant connu une très forte diminution des volumes consommés (-13%) à cause de la crise sanitaire et du confinement strict réduisant la mobilité, on observe en 2021 une reprise globale de la consommation de carburants restant néanmoins inférieure aux volumes consommés en 2019.

En 2021, la plus grande part de consommation de carburants pour le transport concerne le secteur routier (65,1%) avec une consommation qui augmente de 7,3% entre 2020 et 2021. Le secteur aérien qui a connu en 2020, une baisse conjoncturelle de 41,5% de consommation de carburants, progresse de 15,3% en 2021. La consommation totale de carburants consommée pour le transport aérien est de 22,6%.

N.B : En 2021, on note une augmentation de la consommation de carburants dans le secteur maritime (+73%) et qui représente 12,3% de la consommation totale contre 8,1% en 2020. Cette progression tient du fait d'une nouvelle activité de distribution mobile de carburant (soutage) portée par une entreprise locale à destination de navires en Martinique mais également en Guadeloupe.

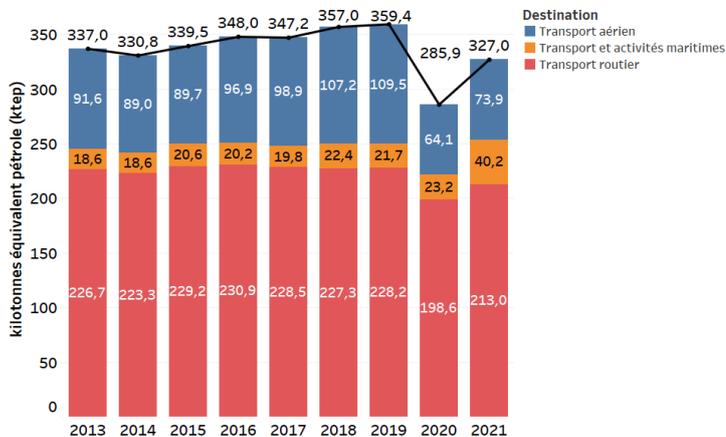


Figure 61 : Consommation de carburants transport par secteur entre 2013 et 2021 (ktep)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

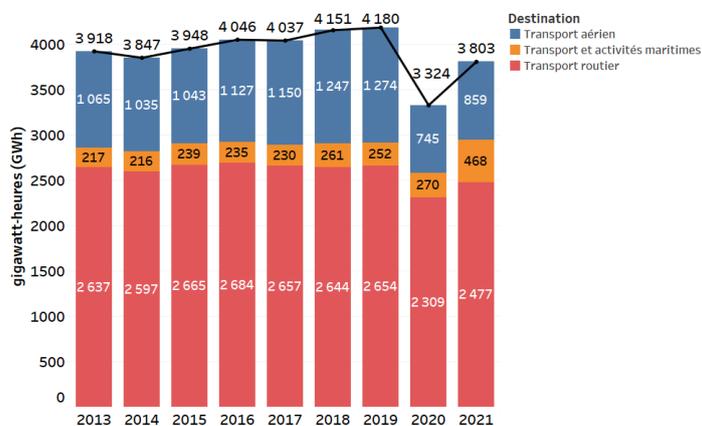


Figure 62 : Consommation de carburants transport par secteur entre 2013 et 2021 (GWh)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

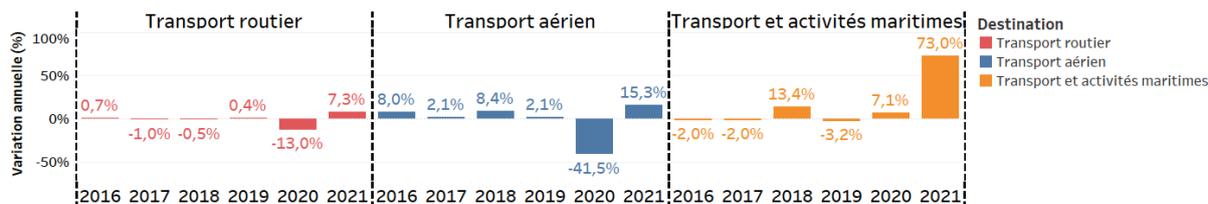


Figure 63 : Variations annuelles de la consommation de carburants transport par secteur
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

• Consommation de carburants transport par ressource

En 2021, la ressource la plus consommée dans le secteur du Transport est le *gazole*. Bien que l'on ait observé une diminution annuelle de son usage depuis 2016 (renforcée en 2020), on note une reprise mais toutefois inférieure aux volumes consommés avant la crise Covid. Elle reste en volume la ressource pour le transport la plus consommée compte tenu du parc existant de véhicules de type Diesel. Directement liée à l'activité touristique aérienne (fortement impactée par la crise sanitaire), la consommation de *carburacteur* progresse de 15,3%.

La consommation d'Essence qui progressait depuis quelques années de façon constante (entre 1,5% et 1,9% par an), voit après une baisse conjoncturelle en 2020, sa consommation augmenter en 2021 de 8,2%.

La consommation de Fioul lourd dans le secteur du Transport est multipliée par 4 compte tenu d'une nouvelle activité en local de distribution mobile de carburants maritime.

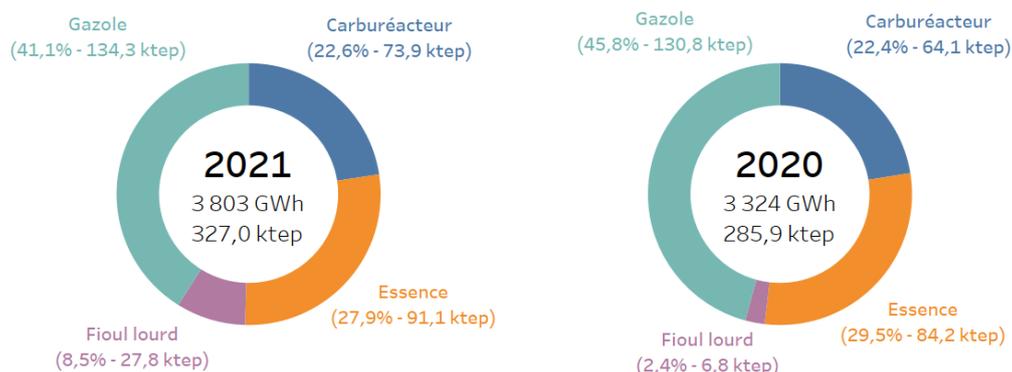


Figure 64 : Répartition de la consommation de carburants dans le secteur du transport en 2021 et 2020
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

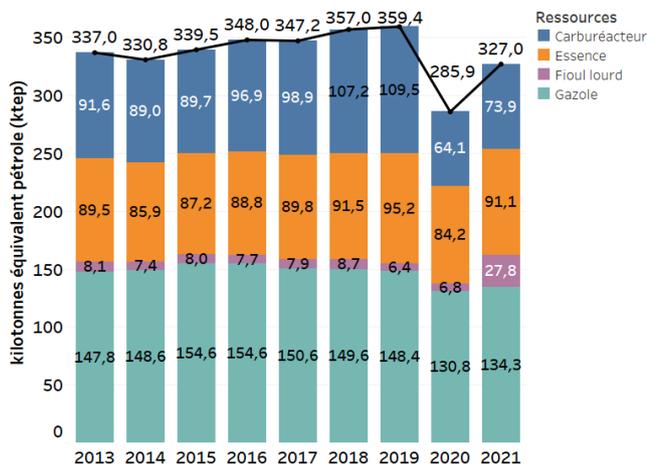


Figure 65 : Consommation de carburants transport par ressource entre 2013 et 2021 (ktep)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

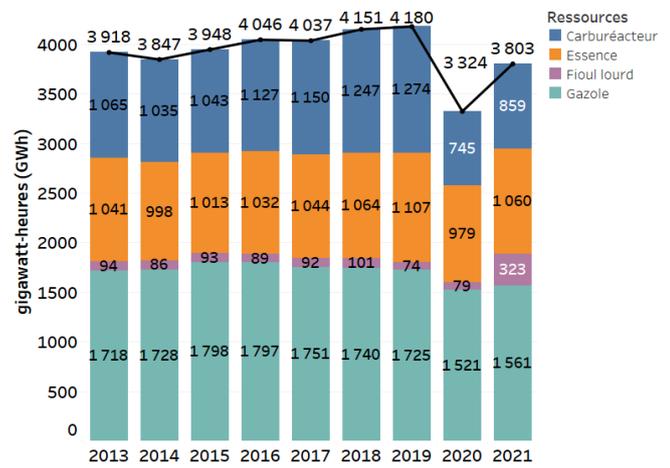


Figure 66 : Consommation de carburants transport par ressource entre 2013 et 2021 (GWh)
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

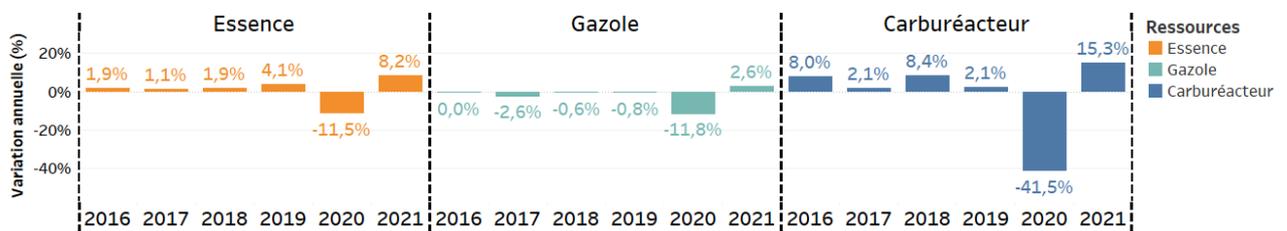


Figure 67 : Variations annuelles de la consommation de carburants transport par ressource
(Données sources : SARA – Auteur : OTTEE)

• Consommation de la mobilité électrique

Avec l'apparition des véhicules hybrides rechargeables et électriques, apparaît également une nouvelle forme de consommation énergétique dans le secteur de la mobilité à savoir l'électricité. Qu'elle soit directement sollicitée sur le réseau électrique local de distribution ou alimentée par des dispositifs spécifiques et autonomes de recharges électriques, l'électromobilité ou « mobilité électrique » constitue un nouveau consommateur d'électricité qu'il convient de pouvoir mesurer à l'échelle territoriale et dans le temps.

En 2020, on compte 43 Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques (IRVE) cumulant un total de 81 points de charge (concerne les installations publiques et professionnelles – les installations des particuliers ne sont pas comptabilisées).

Parmi les IRVE installées en Martinique, 25 sont accessibles (avec accès gratuit ou payant) à l'ensemble des usagers (pour un total de 54 points de recharges). En 2020, 20% des installations recensées sur le territoire sont accessibles et gratuites.

En 2021, la consommation issue de la mobilité électrique est estimée à 1 682,7 MWh¹¹.

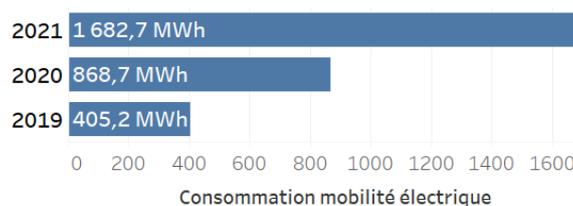


Figure 68 : Consommation estimée de la mobilité électrique en Martinique entre 2019 et 2021
(Données sources : SMEM – Auteur : OTTEE)

¹¹ Consommation estimée par l'OTTEE d'après les analyses et ratios issus du Schéma Directeur de Développement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques et hybrides rechargeables du SMEM (Syndicat Mixte d'Électricité de la Martinique).

● Parc de véhicules en circulation

Le parc de véhicules fait référence au nombre de véhicules immatriculés en circulation et englobe les types de véhicules suivants :

- Les voitures particulières (particuliers et professionnels),
- Les véhicules utilitaires légers,
- Les poids lourds,
- Les autobus et autocars.

Un véhicule est considéré dans le parc en circulation, s'il vérifie les conditions suivantes :

- Le véhicule a été **immatriculé au système d'immatriculation des véhicules (SIV)** avant le 1^{er} janvier de l'année,
- **Aucune opération de sortie de parc** n'a été déclarée à l'Agence nationale des titres sécurisés (ANTS), chargée de la mise en œuvre du SIV (destruction, vente ou déménagement à l'étranger, véhicule accidenté, véhicule en attente de vente chez un concessionnaire),
- Le véhicule est **à jour de son contrôle technique** : compte tenu du fait qu'un grand nombre de véhicules passent leur contrôle technique en retard, un véhicule qui n'est pas à jour de son contrôle technique au 31 décembre de l'année N, mais qui finalement passe son contrôle technique avec moins d'un an de retard, sera considéré dans le parc au 31 décembre.

Pour l'année 2020, pour les véhicules en retard de leur contrôle technique au 31 décembre 2020, on applique une probabilité que le véhicule passe un contrôle technique avec moins d'un an de retard.

Au 1^{er} Janvier 2022, le parc de véhicules en Martinique est de **226 895 véhicules dont 196 985 voitures particulières et professionnelles et 27 325 véhicules utilitaires légers**. Par rapport au 1^{er} Janvier 2021, le nombre de véhicules en circulation augmente de 1,9%. **Pour rappel, au 1^{er} Janvier 2011 le parc de véhicule en circulation était de 210 822 véhicules.**

Parc de véhicules en circulation

Typologie	1er janv. 2018	1er janv. 2019	1er janv. 2020	1er janv. 2021	1er janv. 2022
Véhicules particuliers	199 460	200 556	198 989	195 432	196 985
Véhicules utilitaires légers	28 780	29 122	26 440	24 769	27 325
Poids lourd	1 940	1 879	1 842	1 758	1 813
Autobus et autocars	752	747	770	776	772
TOTAL	230 932	232 304	228 041	222 735	226 895

Tableau 17 : Parc de véhicules en circulation en Martinique entre 2017 et 2020
(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)

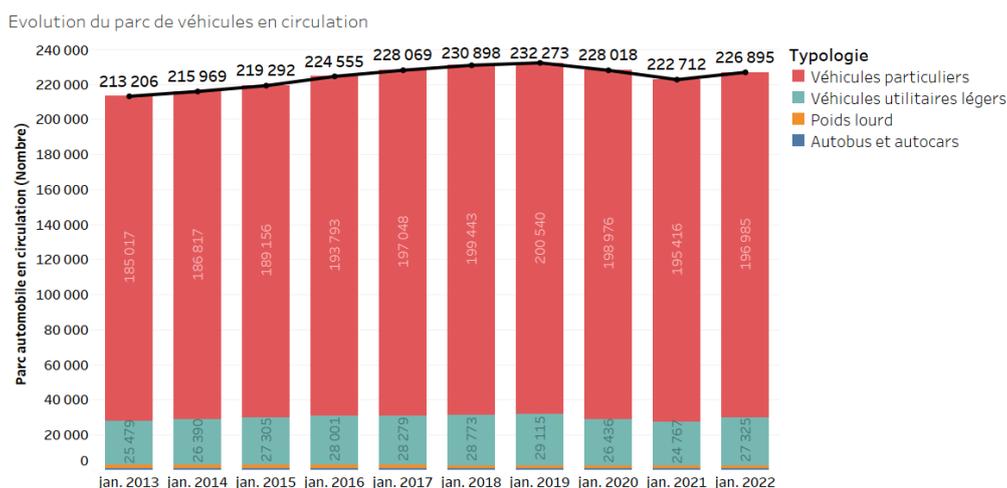


Figure 69 : Evolution du parc de véhicules en Martinique entre 2011 et 2020 par typologie (au 1^{er} janvier de l'année N)
(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)

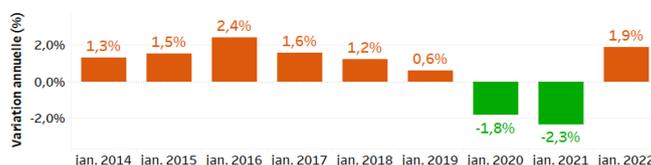


Figure X : Variations annuelles du parc de véhicules en Martinique en janvier 2014 et janvier 2022
(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)

• Qualité environnementale du parc de véhicules pour le transport de personnes

Le transport routier est l'une des sources importantes de pollution atmosphérique, notamment dans les agglomérations. Le certificat qualité de l'air permet à l'État ou aux collectivités territoriales de moduler les dispositifs applicables aux véhicules, en particulier les conditions de circulation et de stationnement, afin de diminuer l'utilisation des véhicules polluants et de réduire la pollution atmosphérique et ses impacts sur la santé de la population.

Les véhicules sont répartis en 6 classes environnementales, à l'exception des véhicules les plus polluants, qui sont non classés et n'ont pas droit au certificat qualité de l'air.

La classification dépend du type de véhicule (voitures particulières, deux-roues, tricycles et quadricycles, véhicules utilitaires légers et véhicules lourds dont autobus et autocars), de sa motorisation et de la norme européenne d'émissions polluantes qu'il respecte, dite « norme Euro ». Une classe spécifique est réservée aux véhicules électriques « zéro émission moteur ».

La classification des véhicules est définie par l'arrêté du 21 juin 2016 établissant la nomenclature des véhicules classés en fonction de leur niveau d'émission de polluants atmosphériques en application de l'article R. 318-2 du code de la route. La classification du véhicule est valable pour toute la durée de vie du véhicule.

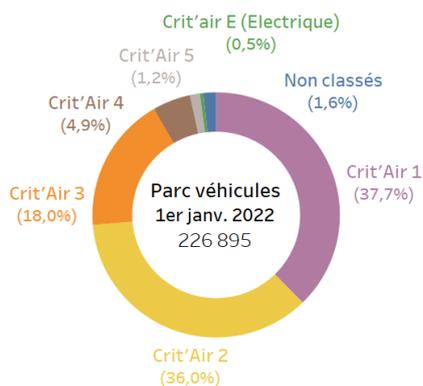
Le certificat qualité de l'air Crit'Air est une vignette sécurisée, à coller sur le pare-brise du véhicule. Il indique sa classe environnementale. Il existe 6 classes

de certificats. Le certificat qualité de l'air permet de favoriser les véhicules les moins polluants :

- Modalités de stationnement favorables ;
- Conditions de circulation privilégiées ;
- Possibilité de circuler dans les zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) ou en cas de pic de pollution.



En 2021 en Martinique, près de 70% du parc de véhicules pour le transport de personnes (véhicules particuliers, autobus et autocars) sont classés Crit'Air 1 et 2.



Vignettes	Date de 1 ^{ère} immatriculation	
	Essence et autres	Diesel
Crit'Air 1	A partir du 1 ^{er} janv. 2011	-
Crit'Air 2	1 ^{er} jan 2006 - 31 déc. 2010	A partir du 1 ^{er} jan 2011
Crit'Air 3	1 ^{er} jan 1997 - 31 déc. 2005	1 ^{er} jan. 2006 – 31 déc. 2010
Crit'Air 4	-	1 ^{er} jan. 2001 – 31 déc. 2005
Crit'Air 5	-	1 ^{er} jan. 1997 – 31 déc. 2000
Non classés	Jusqu'au 31 déc. 1996	Jusqu'au 31 déc. 1996

Figure 70 : Qualité environnementale du parc de véhicules pour le transport de personnes en Martinique en 2021 (Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire – Auteur : OTTEE)

• Parc total de véhicules en circulation par motorisation

Au 1^{er} janvier 2022, on observe que 0,8% du parc est composé de véhicules *électriques* et *hybrides rechargeables*. Contre 0,3 au 1^{er} janvier 2021.

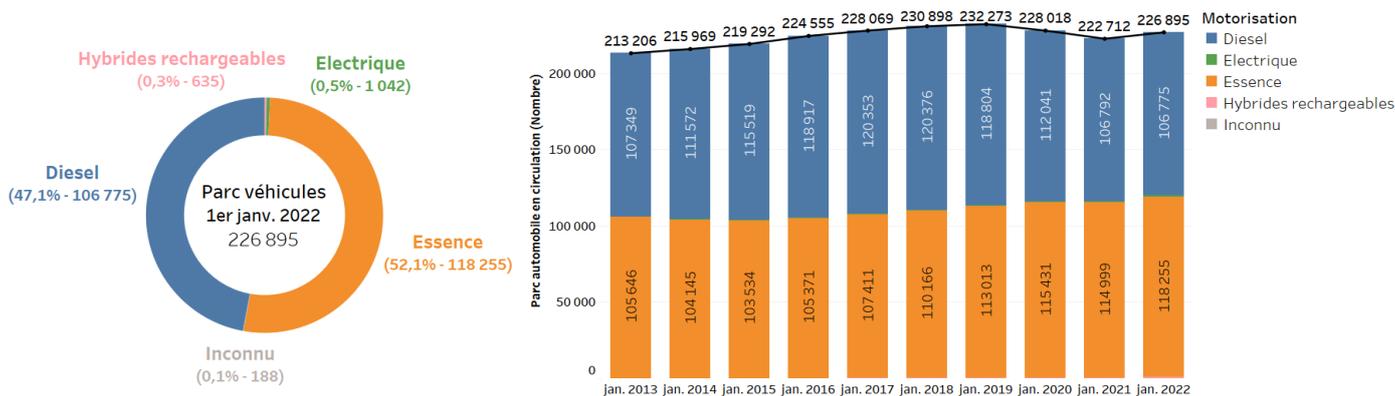


Figure 71 : Répartition et évolution du parc de véhicules en circulation par motorisation en Martinique (au 1^{er} janvier de l'année N)
(Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire– Auteur : OTTEE)

• Parc de véhicules à faibles émissions (Electriques et Hybrides rechargeables)

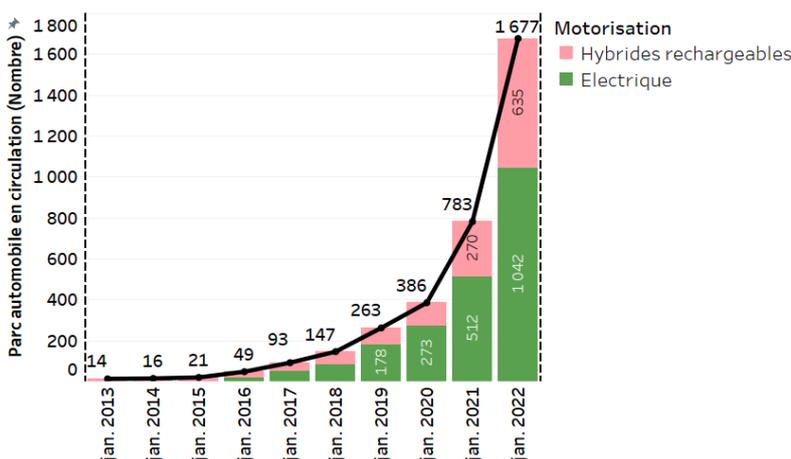


Figure 73 : Parc des véhicules hybrides et électrique en Martinique
(Données sources : DEAL– Auteur : OTTEE)

Au 1^{er} janvier 2021 le parc total des véhicules hybrides et électriques est de **4 829** (dont **3 879** véhicules hybrides rechargeable et **950** véhicules électriques). Ce parc inclut également les véhicules utilitaires

Evolution du parc à faible émissions par statut de l'acheteur

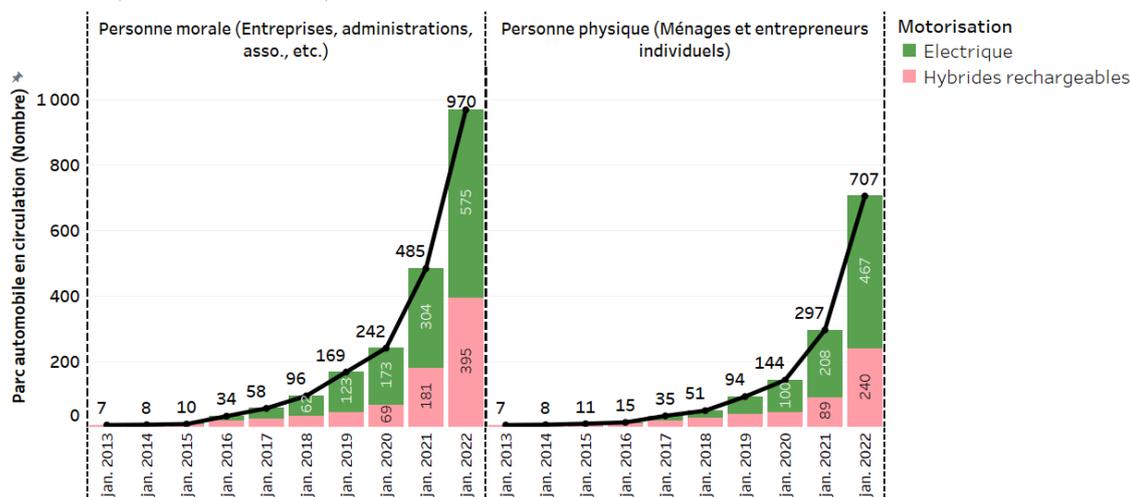


Figure X : Parc des véhicules hybrides et électrique en Martinique par statut de l'acheteur
(Données sources : DEAL– Auteur : OTTEE)

• Immatriculations de véhicules particuliers (VP) et utilitaires légers (VUL) neufs

Entre 2021 et 2020, le volume global d'immatriculation de véhicules particuliers et utilitaires légers neufs progresse de 16,5%. Les immatriculations de voitures particulières progressent de 13,8%. Du côté des véhicules utilitaires légers, on observe une progression plus importante des immatriculations de 36% entre 2021 et 2020.

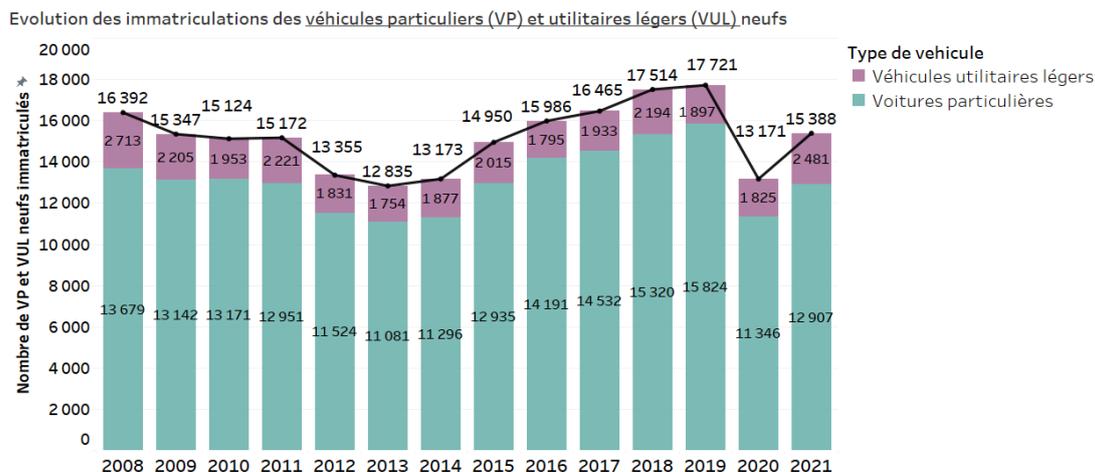


Figure X : Evolution des immatriculations de véhicules particuliers neufs et utilitaires légers de 2008 et 2021
(Données sources : Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire(2005-2013) / DEAL(2014-2021) – Auteur : OTTEE)

• Immatriculations des véhicules particuliers (VP) neufs

En 2021, la vente des véhicules électriques et hybrides (rechargeables et non rechargeables) représente **18,8%** des véhicules particuliers vendus. La vente de VP hybrides (rechargeables et non rechargeables) est en 2021, le 2ème type de véhicule de plus vendu en Martinique avec **15,1%** des ventes.

On note que les usagers se tournent en priorité (en volume) vers des motorisations de type *essence* qui représentent **66,5%** des achats de véhicules particuliers (VP) neufs. La vente de VP neufs *diesel* continue de diminuer et représente en 2021, **11,7%** des achats de VP neufs (contre 18,4% en 2020).

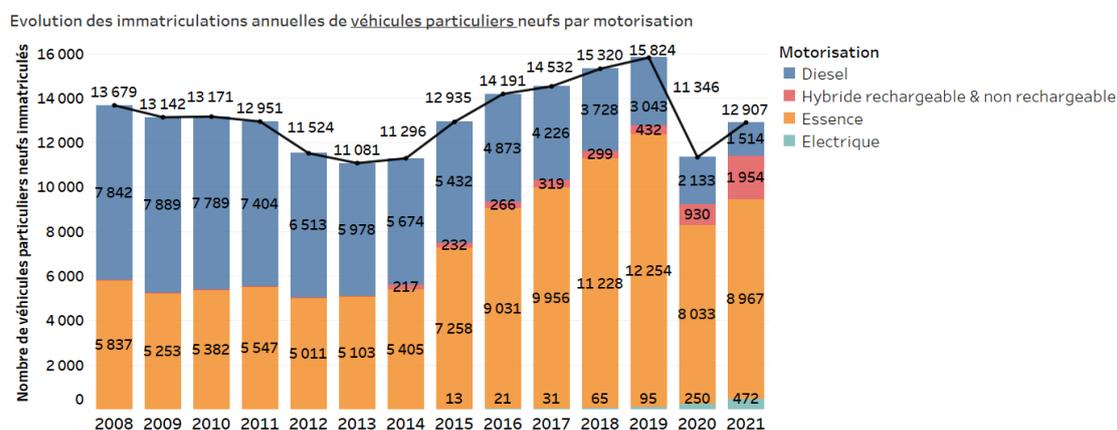


Figure X : Evolution des immatriculations de véhicules particuliers neufs par motorisation entre 2008 et 2021
(Données sources : Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire/DEAL– Auteur : OTTEE)

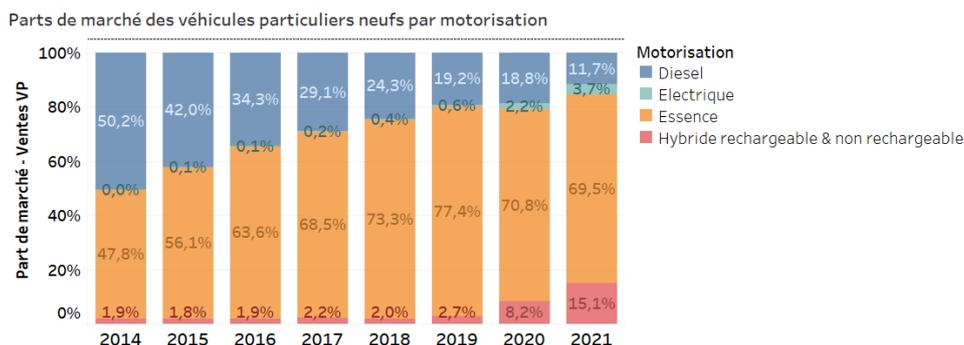


Figure X : Parts de marché des véhicules particuliers neufs par motorisation entre 2014 et 2021
(Données sources : Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire/DEAL– Auteur : OTTEE)

- **Immatriculations des véhicules utilitaires légers (VUL) neufs**

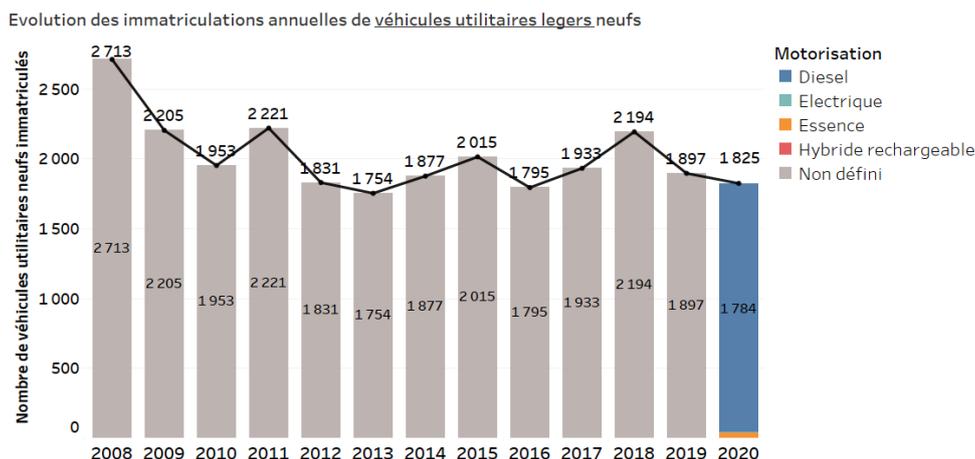


Figure X : Evolution des immatriculations de véhicules utilitaires légers neufs entre 2008 et 2021
 (Données sources : Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire/DEAL– Auteur : OTTEE)

Parts de marché des véhicules utilitaires légers neufs par motorisation

MOTORISATION	2020
Diesel	97,7%
Essence	2,1%
Electrique	0,2%
Hybride	0%

Figure X : Parts de marché des véhicules utilitaires légers neufs par motorisation en 2020
 (Données sources : Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire/DEAL– Auteur : OTTEE)

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

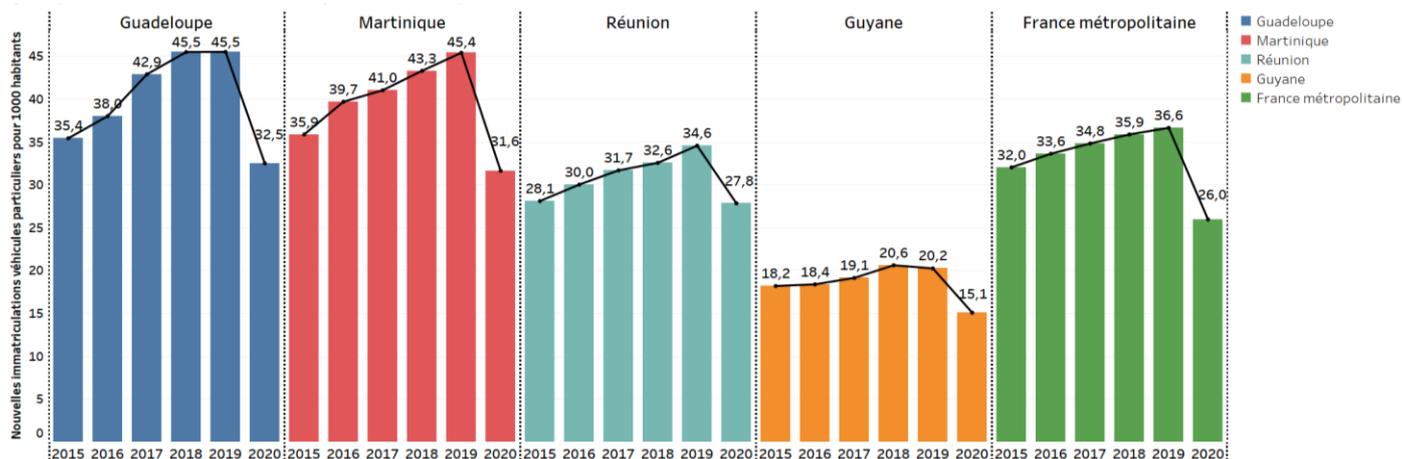


Figure 74 : Dynamique en matière d'immatriculations neuves de voitures particulières pour 1000 habitants
 (Données sources : DEAL/Statistiques Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire/INSEE– Auteur : OTTEE)

La Martinique et la Guadeloupe sont les territoires où le nombre de nouvelles immatriculations de voitures particulières par habitant sont les plus élevés (comparativement à l'île de la Réunion, la Guyane et à la France métropolitaine).

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 (appelées « pertes par rendement »)
- 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 au transport de celle-ci.

En 2021, la consommation d'énergie finale en Martinique est de **491,1 ktep** soit **5 710,7 GWh**. On observe une augmentation de **10,1%** par rapport à l'année 2020. C'est la plus forte augmentation observée entre deux années successives. Pour autant comparativement à 2019, la consommation d'énergie finale diminue de 8,6% en 2021.

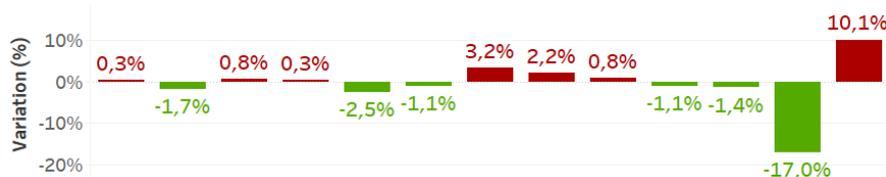
		2019		2020		2021		
		ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	
Fossile	Electricité	Déchets ménagers	0,8	9,4	0,4	4,5	1,1	12,5
		Fioul domestique	9,2	107,4	8,6	100,5	5,1	58,9
		Fioul lourd	76,0	883,6	78,8	916,3	78,0	907,0
		Total	86,0	1 000,4	87,8	1 021,3	84,1	978,4
	Carburants transport	Carburéacteur	109,5	1 273,6	64,1	745,1	73,9	858,8
		Essence	95,2	1 106,8	84,2	979,0	91,1	1 059,8
		Fioul lourd	6,4	74,0	6,8	78,9	27,8	322,9
		Gazole	148,4	1 725,2	130,8	1 521,2	134,3	1 561,4
	Total	359,4	4 179,6	285,9	3 324,2	327,0	3 802,8	
	Activités industrielles et Agricoles	Fioul domestique	22,5	261,1	4,7	54,9	5,2	60,6
		Fioul lourd	1,4	16,4	1,2	14,0	4,6	53,1
		Gazole non routier	9,1	106,3	8,9	103,8	9,3	107,7
		Total	33,0	383,7	14,9	172,7	19,0	221,4
	Chaleur	Gaz	11,1	129,3	11,1	128,8	11,0	127,4
		Pétrole lampant	0,4	4,7	0,5	5,4	0,4	5,2
Total		11,5	134,1	11,5	134,2	11,4	132,6	
Sous-total		490,0	5 697,8	400,1	4 652,4	441,6	5 135,2	
Renouvelable	Electricité	Biogaz	0,1	0,6	0,2	2,0	0,1	0,7
		Biomasse combustible	19,8	230,0	18,6	216,6	19,6	228,3
		Déchets ménagers	0,8	9,4	0,4	4,5	1,1	12,5
		Eolien	4,0	46,5	3,6	41,7	4,2	48,7
		Photovoltaïque	7,4	86,0	7,4	85,7	7,9	92,4
	Total	32,0	372,6	30,1	350,4	32,9	382,6	
	Chaleur	Bagasse	8,0	93,4	7,0	81,1	6,6	77,0
		Solaire thermique	7,3	84,4	8,7	101,1	10,0	115,9
		Total	15,3	177,7	15,7	182,2	16,6	192,9
	Sous-total		47,3	550,3	45,8	532,6	49,5	575,5
TOTAL		537,3	6 248,1	445,9	5 185,0	491,1	5 710,7	

Tableau 19 : Evolution de la consommation d'énergie finale entre 2019 et 2021

(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.

Variation annuelle de la consommation finale d'énergie totale



2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Figure 75 : Variation annuelle de la consommation d'énergie finale entre 2009 et 2021

(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

- Par typologie de ressource

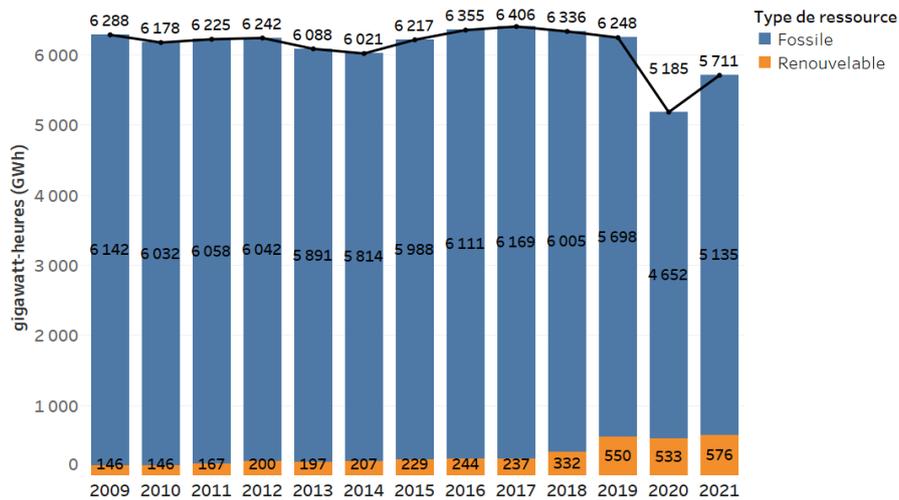


Figure 76 : Evolution de la consommation d'énergie finale entre 2009 et 2021 par typologie (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

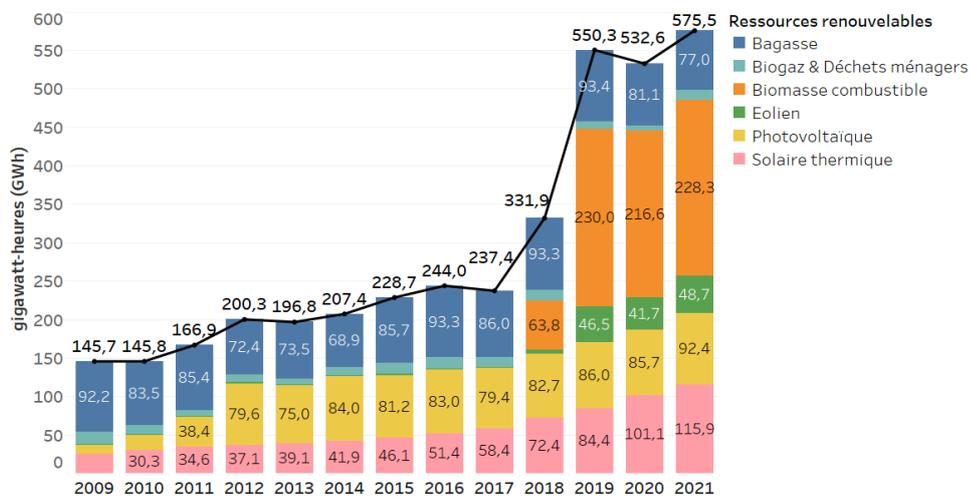


Figure 77 : Evolution de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable entre 2009 et 2021 par ressources (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

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



Figure 78 : Variation annuelle de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable entre 2009 et 2021 (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

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



Figure 79 : Variation annuelle de la consommation d'énergie finale d'origine fossile entre 2009 et 2021 (Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

En 2021, la consommation finale d'énergie d'origine renouvelable a augmenté de **8,1%** par rapport à 2020. **Par rapport à 2019, la consommation finale a augmenté de 4,6%.**

La consommation finale d'énergie d'origine fossile, elle, progresse de **10,4%** en 2021. C'est la plus forte progression observée mais qui en volume reste inférieure aux volumes de consommation d'avant crise Covid. **En effet, en excluant l'année 2020, on observe une baisse de la consommation finale d'énergie d'origine fossile de 9,9%.**

- Par destination

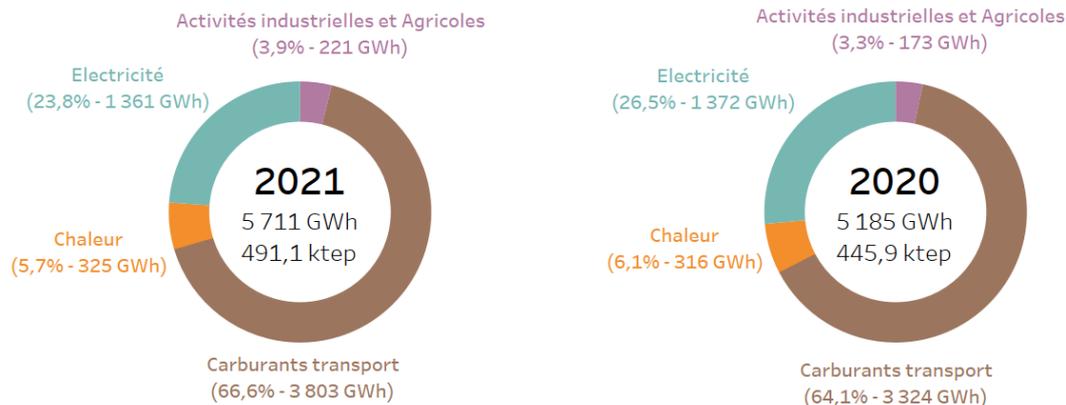


Figure 80 : Répartition de la consommation d'énergie finale par destination en 2021 et 2020
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

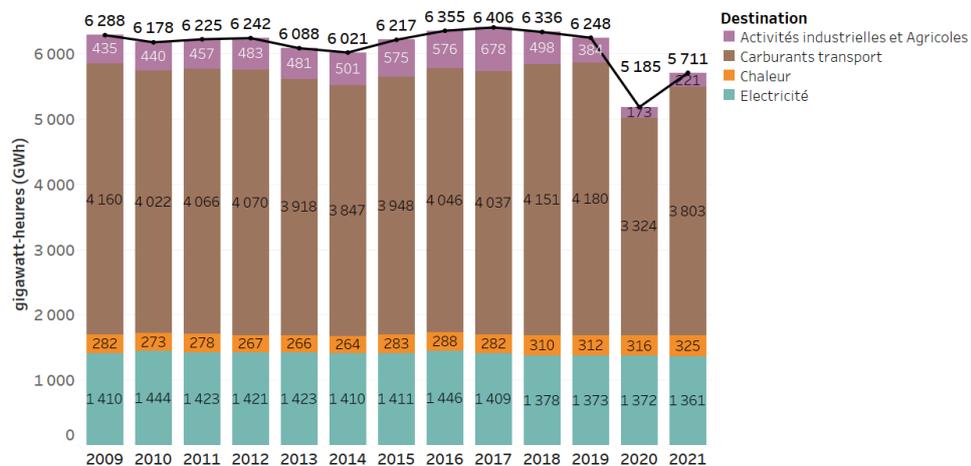


Figure 81 : Evolution de la répartition de la consommation d'énergie finale par destination entre 2009 et 2021
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

Depuis 2017, on observe une diminution de la consommation d'énergie finale, avec une accentuation conjoncturelle notable en 2020 du fait de la crise sanitaire. En 2021, on observe une reprise de la consommation d'énergie finale par rapport à l'année 2020 sauf dans la *Production électrique*, qui se stabilise. **Si l'on exclut l'année particulière 2020, la consommation d'énergie finale diminue de 8,6% entre 2019 et 2021.**

Entre 2020 et 2021, on observe une hausse de la consommation finale de carburants transport (+14,4%), des activités industrielles et agricoles (+28,2%), et de la consommation finale de chaleur (+2,9%).

En excluant l'année 2020, entre 2019 et 2021, on observe une baisse de la consommation finale de carburants transport (-9%), des activités industrielles et agricoles (-42,3%). La consommation finale de chaleur, progresse sur cette période de 4,4%.

Evolution de la consommation énergétique finale par destination entre 2009 et 2021

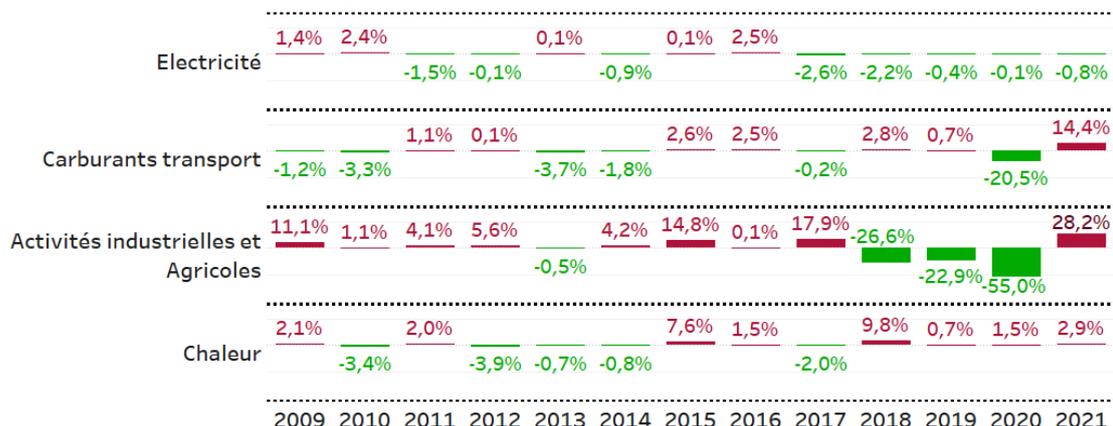


Figure 82 : Variation annuelle de la consommation énergétique finale par destination entre 2009 et 2021
(Données sources : SARA/ EDF Martinique/ Producteurs d'électricité/Agreste/Douanes– Auteur : OTTEE)

FOCUS ENERGIES RENOUVELABLES

• 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.

En 2021, on estime que le parc de chauffe-eaux solaires englobe **73 551** installations (soit un taux de couverture de près de 41% des foyers martiniquais¹²).

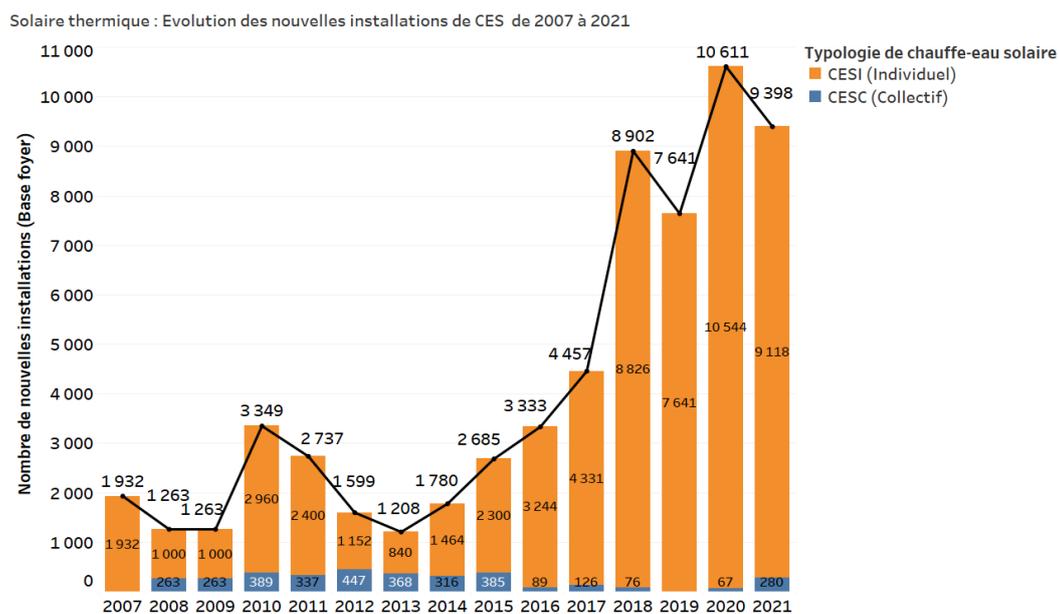


Figure 83 : Evolution des nouvelles installations de chauffe-eaux solaires de 2007 à 2021
(Données sources : ADEME Martinique/ EDF Martinique /Obser'ver – Auteur : OTTEE)

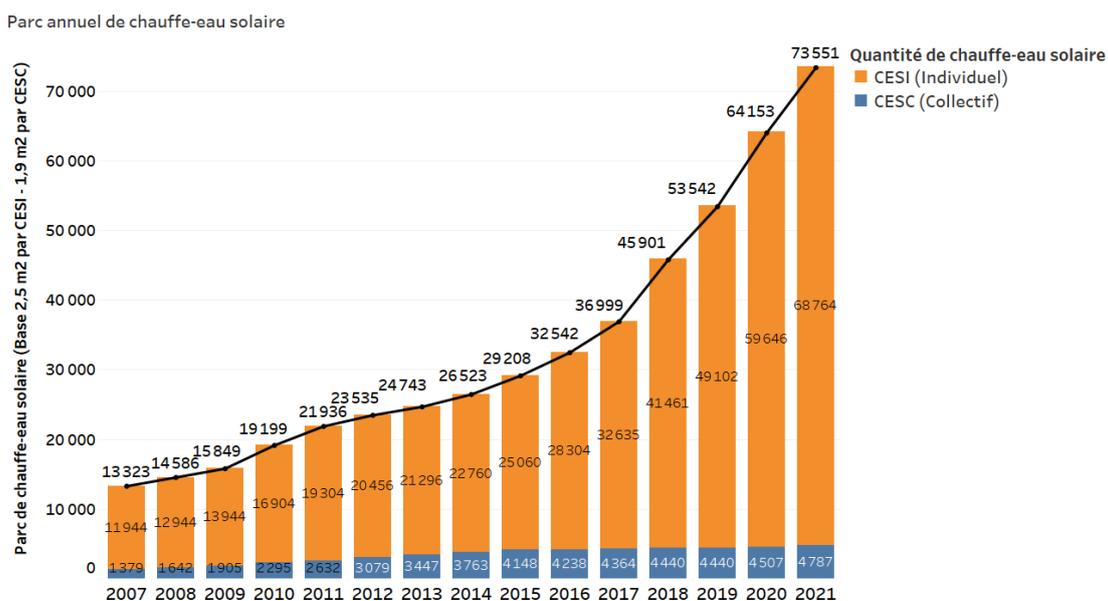


Figure 84 : Evolution du parc annuel de chauffe-eaux solaires de 2007 à 2021
(Données sources : ADEME Martinique/ EDF Martinique/Obse'ver – Auteur : OTTEE)

¹² Dans l'estimation de la part des foyers martiniquais équipés d'un chauffe-eau solaire, les foyers disposant d'une résidence principale et secondaire toutes deux équipées peuvent faire l'objet d'un double comptage alors qu'il s'agit d'un seul foyer. Sur la base des chiffres INSEE 2018, près de 6,3% des foyers martiniquais disposent d'une résidence secondaire.

• Biomasse combustible : Les granulés de bois

Exploitée par Albioma depuis fin 2018, Galion 2 est la première centrale d’Outre-mer française à fonctionner uniquement à partir de biomasse pour produire de l’électricité et de la vapeur basse pression. Elle dispose d’une puissance installée de 40 MW.

La centrale est principalement alimentée de granulés de bois importés des États-Unis et du Canada. Cette biomasse combustible provient d’exploitations forestières gérées durablement et sont broyées finement, puis compressées sous forme de granulés afin d’augmenter leur densité et ainsi optimiser leur transport et leur stockage.

En 2021, 150 628 tonnes de granulés de bois ont été importées en Martinique. Cette même année, la Centrale Galion 2 a injecté sur le réseau **228,3 GWh** d’électricité, soit 15,1% de l’énergie électrique livrée sur le territoire. En 2020, Galion 2 a produit 216,6 GWh.

La centrale utilise en complément : la bagasse (un résidu fibreux issu de la canne à sucre, durant les campagnes sucrières) et d’autres types de biomasse locale comme la paille de canne, les broyats verts ou les résidus d’égagage (le reste de l’année).

• 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 2021, 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 **66 836 tonnes**.

• 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 7 MW. 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 2021, l’UIOM a injecté sur le réseau **25 GWh** d’électricité, soit 1,7% de l’énergie électrique livrée sur le territoire. En 2020, l’UIOM a produit **9 GWh**.

• Biogaz : Unité de valorisation de biogaz de la Trompeuse

Le 1^{er} 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 2021, le site a produit **717 MWh** (0,717 GWh) d'électricité mis à disposition du réseau électrique martiniquais.

• Biogaz : 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 biodéchets (déchets organiques qui se décomposent) produit du biogaz (méthane). Ce méthane est alors utilisé pour produire de l'électricité.

En 2021, le site a produit **10 MWh** (0,01 GWh) d'électricité mise à disposition du réseau électrique martiniquais.

• 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 :

- **La production d'électricité photovoltaïque injectée sur le réseau (sur bâtiment, ombrière, au sol, flottant...)**
- **La production d'électricité photovoltaïque autoconsommée par un site (bâtiment, borne de recharge de véhicule électrique, pompage...) connecté ou non au réseau EDF.** Dans les deux cas, les systèmes photovoltaïques peuvent être associés à des dispositifs de stockage ou non.

○ Raccordé Réseau

En 2021, la puissance photovoltaïque raccordée au réseau électrique local est de **77,7 MWc** dont **9,0 MWc avec stockage**. Le parc PV raccordé au réseau a permis de produire en 2021, **84,9 GWh** d'électricité directement injectée sur le réseau et consommée par les Martiniquais.

La production électrique issue des systèmes photovoltaïques en injection réseau représente 5,6 % de la production électrique totale en 2021. En puissance, le parc photovoltaïque « raccordé réseau » représente 13,8% du parc électrique martiniquais.

○ Autoconsommation

En 2021, la puissance crête des sites photovoltaïques en autoconsommation recensés est de **6,9 MWc (+1,4 MWc** par rapport à 2020). Ce parc P.V a permis de produire cette même année **7,6 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 2021.

• 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 provenait du parc exploité par Quadran, au Vauclin. Ce parc éolien de 4 éoliennes de 275 kW chacune cumulait une puissance de 1,1 MW situé à Morne Carrière. Il a été inauguré le 20 Décembre 2004 et mis en service en Janvier 2005. En 2020, ce parc est arrivé en fin de vie.

Le 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 pâle, ce sont les plus grandes éoliennes installées en Martinique.

En 2021, le parc éolien a permis d'injecter **48,7 GWh** dans le réseau électrique martiniquais ce qui représente 3,2% de la production électrique totale en 2021 (contre 42 GWh en 2020)

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

Les lois « énergie et climat » du 8 novembre 2019 et « climat et résilience » du 22 août 2021 visent à répondre à l'urgence écologique et climatique. Elles inscrivent cette urgence dans le code de l'énergie avec le suivi régulier des émissions de gaz à effet de serre (GES), l'objectif d'une neutralité carbone en 2050 et la division des 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 Émissions Polluantes « IREP ».

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.

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.

• Répartition des émissions totales de CO₂ en 2021

En 2021, la Martinique comptabilise un total d'émissions de CO₂ issues de la combustion de produits pétroliers de **2,03 millions de tonnes de CO₂**. Comparativement à l'année 2020, on observe une hausse globale de 7,8% des émissions sur le territoire. Comparativement à l'année 2019, on observe en 2021, une baisse de l'ordre de 9%.

En 2021, le premier poste d'émissions de CO₂ incombe au secteur Transport qui contribue à 50,4% du total des émissions dues à la combustion de produits énergétiques en Martinique. L'ensemble des activités liées à la production électrique reste le 2^{ème} secteur plus contributeur avec 37,7% du total des émissions sur le territoire.

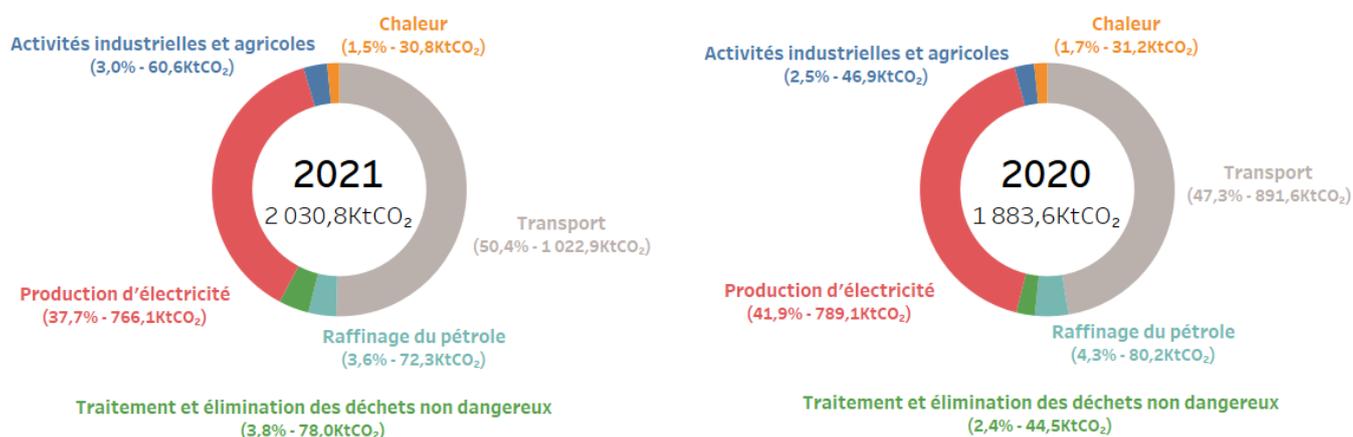
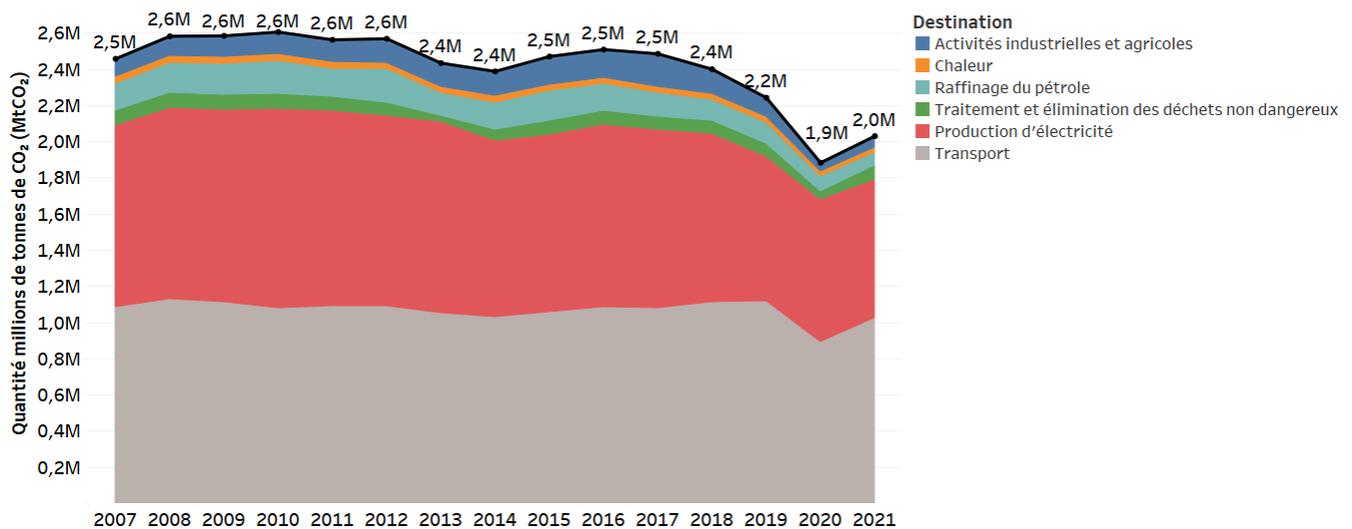


Figure 85 : Répartition des émissions de CO₂ issues de la combustion de produits fossiles en 2021 et 2020 par utilité

(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

Evolution des émissions de CO₂ par usage (MtCO₂)



2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Figure 86 : Evolution des émissions de CO₂ issues de la combustion de produits fossiles de 2007 à 2021 par utilité

(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

Les émissions liées à la combustion de produits pétroliers dans le secteur du *transport* augmentent de 14,7% par rapport à l'année 2020 (suite à une baisse précédente de 20,4% principalement à cause de la baisse des activités touristiques et de mobilité terrestre dues aux différents confinements liés à l'épidémie de Covid-19). Les émissions des *activités industrielles et agricoles* augmentent, elles, de 4,5% (Après une baisse en 2020 de l'ordre de 43%).

Du côté des activités liées à la *production électrique* et à la *production de chaleur*, nous observons une diminution respective de 2,9% et 1,2% entre 2020 et 2021.

Les émissions de CO₂ liées à la filière *de traitement et élimination des déchets dangereux* progressent de 75,3% entre 2021 et 2020. Cette progression est à relativiser car l'année 2020 a été marquée par une baisse exceptionnelle des activités de l'incinérateur. Ainsi si l'on exclut l'année 2020, on note une progression des émissions de ce secteur de 9,4% entre 2019 et 2021.

Variation des émissions totaux de CO₂ par secteur (%)

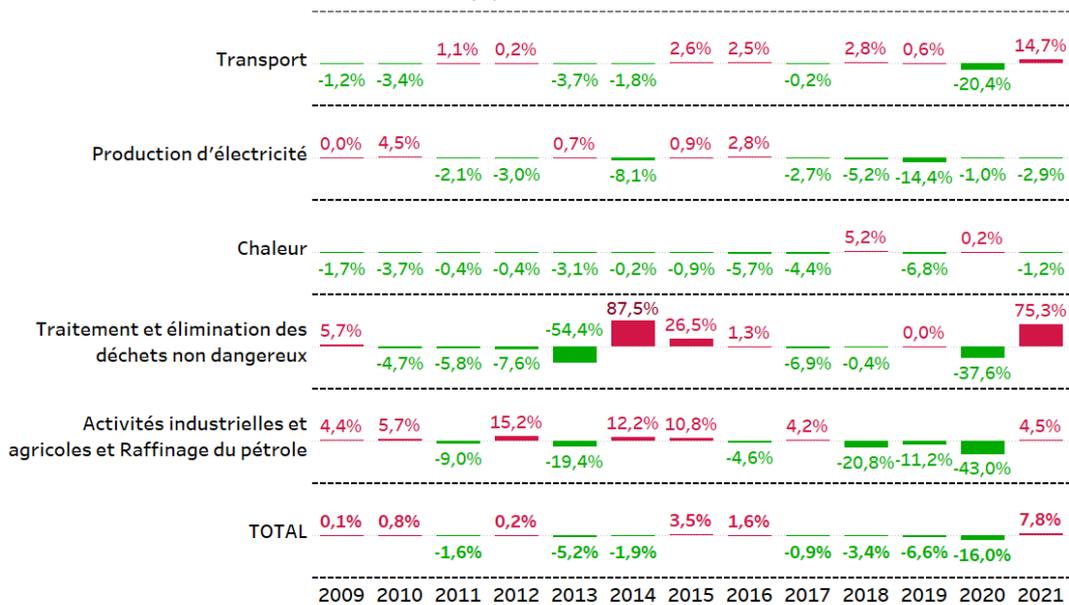


Figure 87 : Variations des émissions de CO₂ issues de la combustion de produits fossiles de 2009 à 2021 par utilité

(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

● **Focus Transport : Répartition des émissions de CO₂ en 2021**

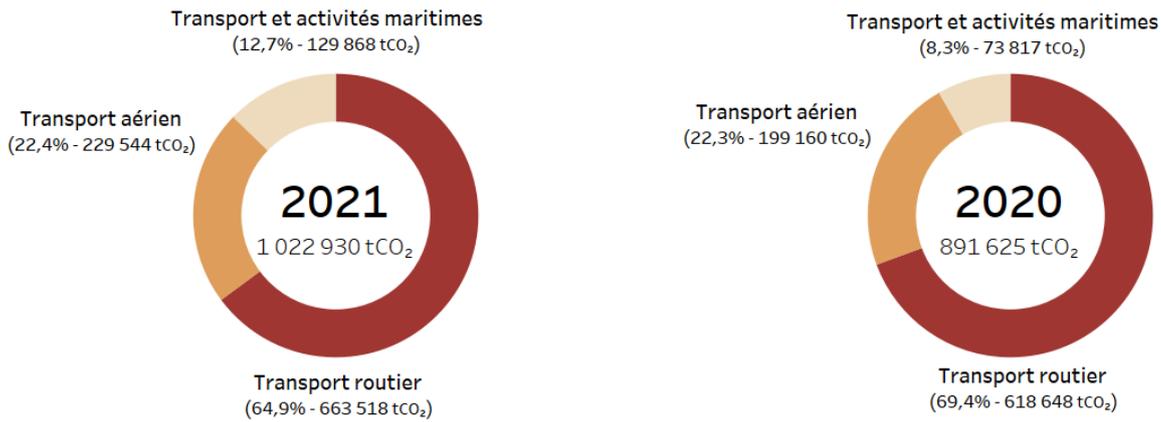


Figure X : Répartition des émissions de CO₂ issues de la combustion de produits fossiles dans le **Transport** en 2021 et 2020
(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

Evolution des émissions de CO₂ dans le **secteur du Transport** (MtCO₂)

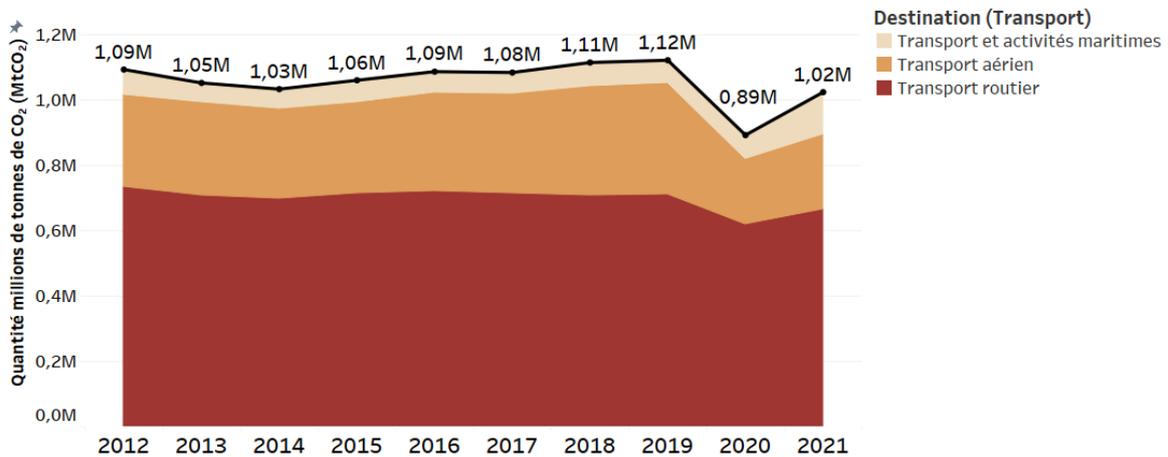


Figure X : Evolution des émissions de CO₂ issues de la combustion de produits fossiles dans le **Transport** de 2007 à 2021
(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

Variation des émissions de CO₂ dans le **Transport** (%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Transport routier	-3,6%	-1,5%	2,6%	0,7%	-1,1%	-0,5%	0,3%	-13,0%	7,3%
Transport aérien	1,4%	-2,9%	0,8%	8,0%	2,1%	8,4%	2,1%	-41,5%	15,3%
Transport et activités maritimes	-24,1%	-0,5%	11,0%	-2,0%	-1,9%	13,4%	7,1%	-3,6%	75,9%
TOTAL	-3,7%	-1,8%	2,6%	2,5%	-0,2%	2,8%	0,6%	-20,4%	14,7%

Figure X : Variations des émissions de CO₂ issues de la combustion de produits fossiles dans le **Transport** de 2013 à 2021
(Données sources : IREP/EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

• Émissions de CO₂ dans la production électrique

En 2021, on observe un ratio d'émission moyen de CO₂ par kWh produit (toutes filières) de : **512,1gCO₂/kWh** (524 gCO₂/kWh en 2020 et 522,3 gCO₂/kWh en 2019). En considérant l'énergie utile dont fait directement usage le consommateur, le ratio d'émission de CO₂ par kWh utile consommé (1361 GWh en 2021) s'élève à : **562,9 gCO₂/kWh**. (575,3 gCO₂/kWh en 2020 et 580,5 gCO₂/kWh en 2019).

Comparatif des émissions de CO₂ dans la production électrique dans les ZNI en 2021

Guyane (2019)	Martinique	Guadeloupe (2020)	La Réunion
468 gCO ₂ /kWh	562,9 gCO ₂ /kWh	727 gCO ₂ /kWh	732 gCO ₂ /kWh

Tableau 20 : Comparatif des émissions de CO₂ dans la production électrique en 2021 dans les ZNI
(Données sources : OREC, OER)

• Émissions de CO₂ par habitant en 2021

Un(e) Martiniquais(e) émet 5,8 tonnes CO₂/an*

* Sur la base des émissions CO₂ issues de la combustion de produits énergétiques en 2021.

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 (350 373 habitants en 2021).

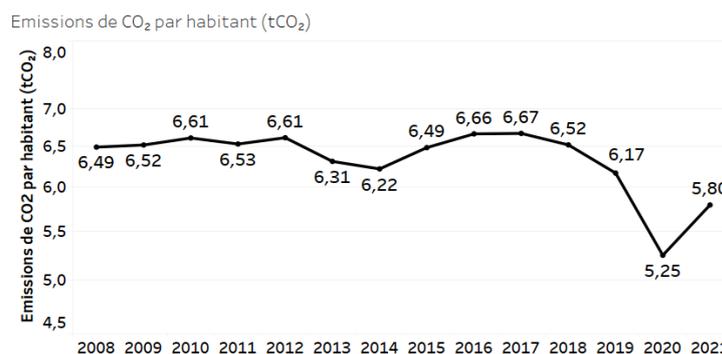


Figure 88 : Evolution des émissions de CO₂ par habitant de 2008 à 2021

(Données sources : EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

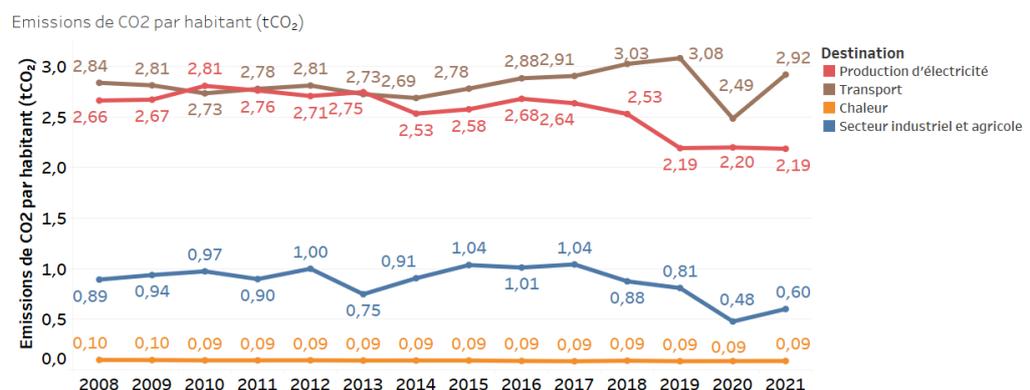


Figure 89 : Evolution des émissions de CO₂ par habitant de 2008 à 2021 par utilité

(Données sources : EDF/Producteurs d'électricité/SARA/Douanes – Méthodologie : Méthodologie : Approche CITEPA - Auteur : OTTEE)

- Pour la production d'électricité : 2,19 tCO₂/hab. (2,20 tCO₂/hab. en 2020)
- Pour le transport : 2,92 tCO₂/hab. (2,49 tCO₂/hab. en 2020)
- Pour les activités industrielles et agricoles (incluant la raffinerie) : 0,6 tCO₂/hab. soit 602 kgCO₂/hab. (0,48 tCO₂/hab. en 2020).
- Pour l'usage du gaz : 0,088 tCO₂ soit 88 kgCO₂/hab. (87 kgCO₂/hab. en 2020)

• Le Programme Territorial de Maîtrise de l'Énergie (PTME)

<https://transitionenergetiquemartinique.mq/>

Mis en place en mars 2016 par la Collectivité Territoriale de Martinique, l'ADEME, le SMEM, et EDF : 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.

Les axes prioritaires :

- Le développement des énergies renouvelables
- L'usage d'éclairage public performant,
- Des économies d'énergie pour des bâtiments performants,
- Le développement du chauffe-eau solaire,
- Le développement de projets énergétiques innovants.

• Cadre territorial de compensation

Le caractère insulaire des Zones Non interconnectées (ZNI), leurs contraintes géographiques, les limites de leurs infrastructures ont imposé le recours à des solutions technologiques spécifiques, à l'origine de coûts de production d'électricité sensiblement plus élevés que dans l'Hexagone.

Pour réduire ces surcoûts et les charges de Service Public de l'Electricité (SPE) qui financent la péréquation tarifaire dans ces territoires, la loi de finances rectificative de 2012 a étendu le périmètre des coûts relevant des charges de SPE aux coûts supportés dans les ZNI par le fournisseur historique, du fait de la mise en œuvre d'actions de Maîtrise de la Demande d'Electricité (MDE), dans la limite des surcoûts de production qu'elles permettent d'éviter.

La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) a ainsi adopté le 2 février 2017 une délibération exposant la méthodologie pour l'examen des « petites » actions de MDE. Cette délibération a permis la création dans chaque ZNI d'un comité territorial consacré à la MDE. En Martinique, le comité territorial est composé de la Collectivité Territoriale de Martinique, de l'ADEME, de la DEAL, du fournisseur historique EDF SEI et du Syndicat Mixte d'Electricité de la Martinique (SMEM).

Le programme d'aide aux économies d'énergie a été élaboré par le comité territorial en cohérence avec les orientations de la Planification Pluriannuelle de l'Énergie. L'objectif étant de donner de l'ampleur aux dynamiques déjà initiées et de structurer les actions existantes tout en assurant un déploiement à l'échelle territoriale.

Ce programme inclut notamment :

- les actions visant à une amélioration du bâti en ciblant particulièrement la réduction des apports de chaleur solaire, gage d'un confort thermique économe en énergie,
- la production d'eau chaude via l'énergie solaire thermique mais aussi, lorsque nécessaire, via des technologies électriques performantes,
- l'amélioration de l'éclairage et des meubles frigorifiques dans les bâtiments tertiaires,
- le recours à des équipements électriques plus efficaces et économes, et mieux dimensionnés (climatisation, électroménager...),
- la rénovation de l'éclairage public,
- un accompagnement au cas par cas, notamment chez les industriels des actions dédiées.

La CRE a alors délibéré le 17 janvier 2019 le cadre de compensation portant sur une période de 5 ans pour la Martinique et dans lequel devront s'insérer les contrats conclus entre le fournisseur historique et les porteurs de projet pour le déploiement des différentes actions de MDE. Cette délibération détermine pour une action donnée, l'aide financée par les charges de SPE. Les dispositifs de MDE installés permettront, sur toute leur durée de vie, variant de quelques années à plusieurs décennies, de réduire la consommation d'électricité et de diminuer les coûts de production

d'électricité sur l'ensemble du territoire, pour permettre à terme d'en faire baisser les coûts et in fine rendre superflus ces dispositifs.

• Primes versées aux bénéficiaires

En 2021, près de **22,7 millions d'euros de primes** (pour les actions standard et non standard) ont été versées aux bénéficiaires Martiniquais dont **15 Millions d'euros** financés par les charges de service public de l'énergie (SPE) et le solde par du financement local (collectivités, fournisseur historique, ADEME, obligés...). Ces actions portées en 2021 devraient permettre d'éviter 69,1 millions d'euros de surcoûts de production engendrant une économie nette de charges de SPE de 54,1 millions d'euros sur toute la durée de vie des dispositifs de MDE (s'étalant de 3 à 30 ans).

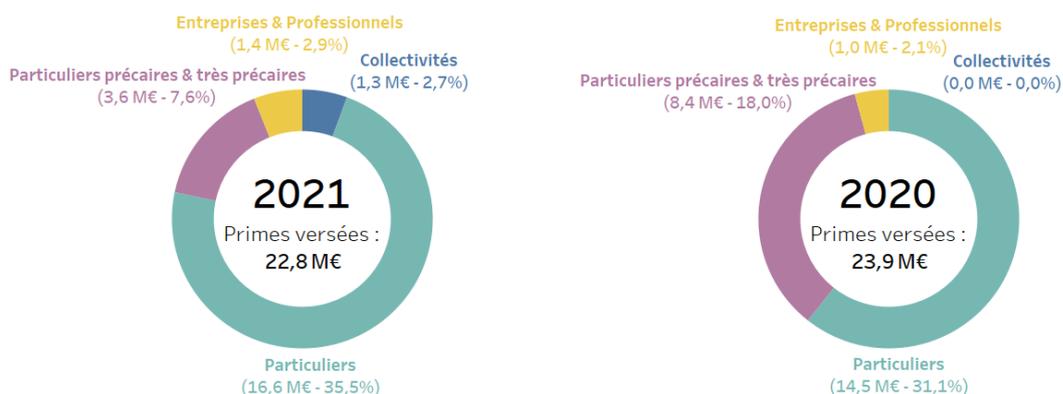


Fig.90 Répartition des primes versées par secteur pour les actions de MDE réalisées en 2021 et 2020
(Données sources : Cadre territorial de compensation de Martinique 2020-2021 / CTM – Auteur : OTTEE)

• Economies d'énergie issues des actions de MDE

En termes d'économie d'énergie, les gains des actions de maîtrise de l'énergie portées en 2021 sont estimés à **41,9 GWh par an** (sur la durée de vie des différents dispositifs) et devrait permettre une réduction des émissions de gaz à effet de serre de plus de 35 000 tonnes équivalent CO₂ par an.

Les économies d'énergie se décomposent en 2021 de la façon suivante :

- 36,2 GWh évités sur le segment résidentiel (86 %),
- 2,9 GWh évités sur les segments tertiaire et industriel (7 %),
- 2,8 GWh évités sur le segment des collectivités (7 %).

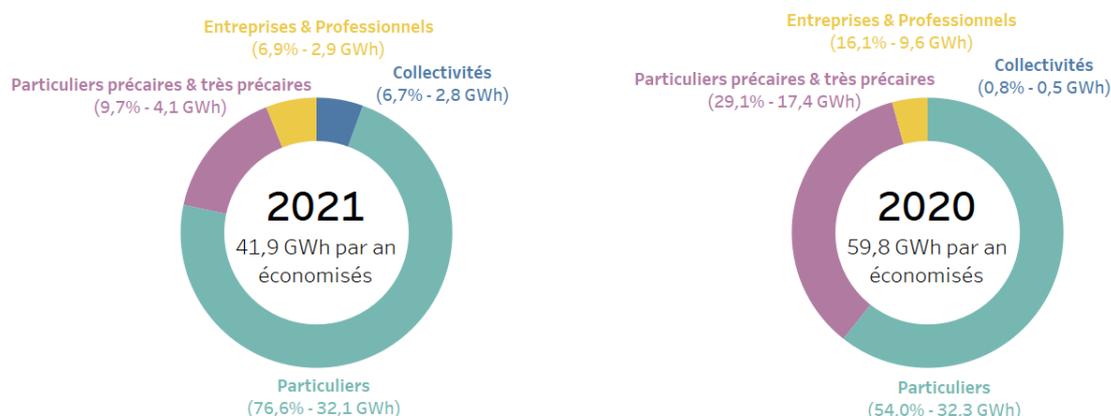


Fig.91 Répartition des économies d'énergies induites par les actions de MDE réalisées en 2021
(Données sources : Cadre territorial de compensation de Martinique 2020-2021 / CTM – Auteur : OTTEE)

● Bilan et détails des actions de MDE en 2021

En 2021, on observe que l'ensemble des actions portées touche le secteur résidentiel (particuliers, particuliers précaires et très précaires) excepté les actions portant sur l'éclairage public (EP).

Les entreprises et les professionnels, ont bénéficié en 2021, de placements portant essentiellement sur les actions de production d'eau chaude via l'énergie thermique solaire, d'isolation et de réduction des apports solaires et d'actions portant sur le recours à des équipements de climatisation plus performants.

On note en 2021, un placement important d'actions portant sur la rénovation de l'éclairage public auprès des Collectivités. Du côté des industries, à l'instar de 2020, il n'y a pas eu de placements réalisés en 2021.

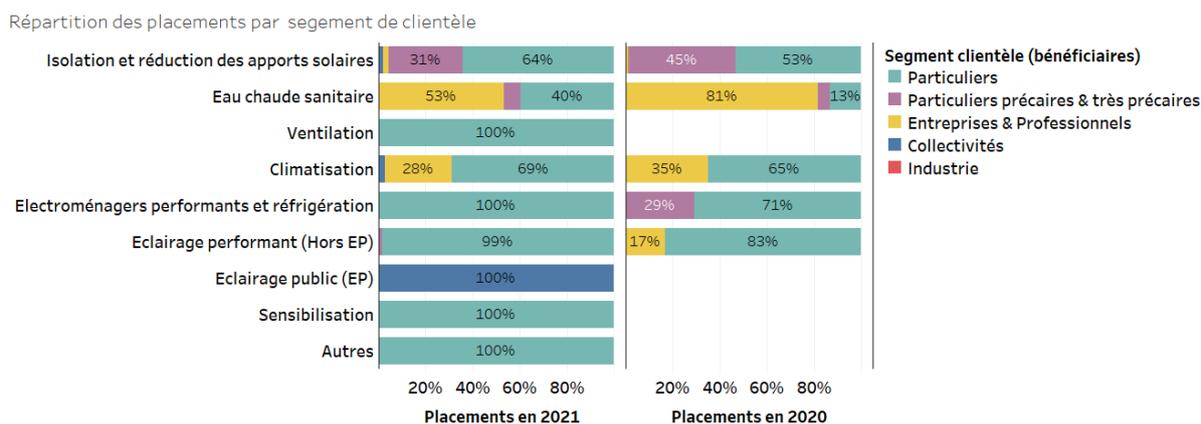


Fig.92 Répartition des groupes d'actions (placements) MDE par bénéficiaire en 2021 et 2020
(Données sources : Cadre territorial de compensation de Martinique 2020-2021 / CTM – Auteur : OTTEE)

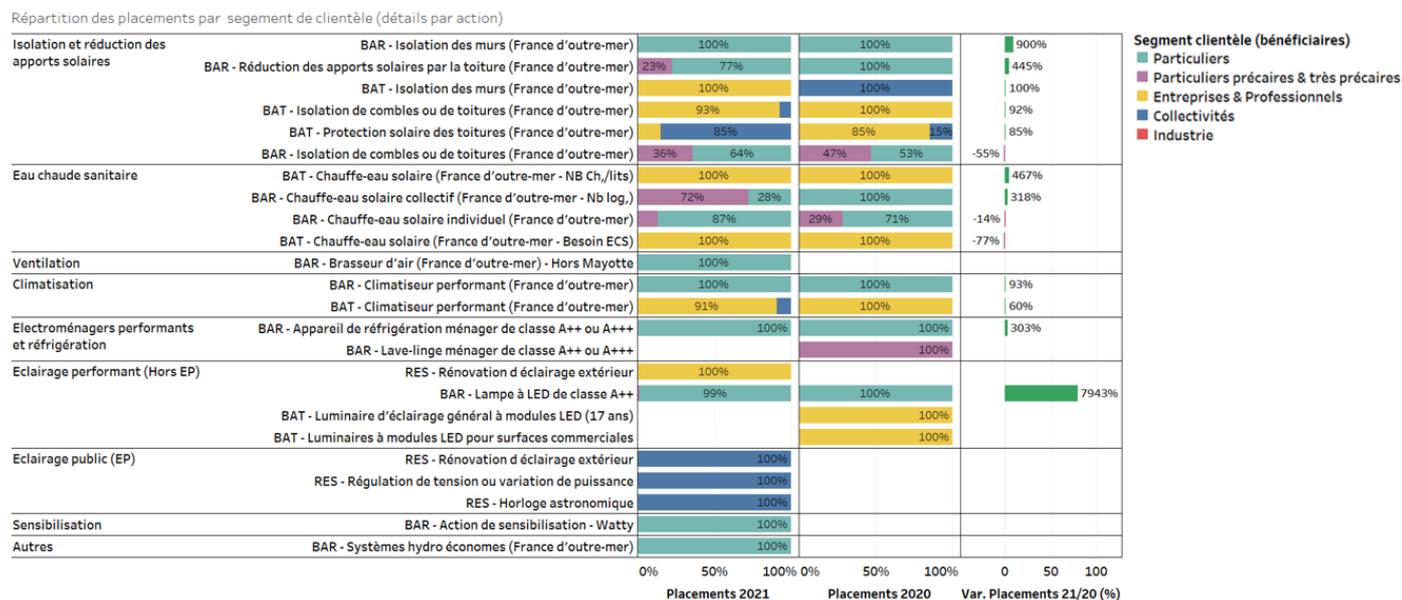


Fig.93 Répartition des actions (placements) MDE par bénéficiaire en 2021 et 2020
(Données sources : Cadre territorial de compensation de Martinique 2020-2021 / CTM – Auteur : OTTEE)

Entre 2021 et 202, on note une forte augmentation de placements portant sur l'éclairage performant (près 80 fois plus de lampes à LED de classe A++) distribué par rapport à 2020 auprès des particuliers. Les actions portant sur l'isolation des murs progressent fortement également entre 2021 et 2020.

Répartition des placements par segment de clientèle (détails par action)

			0K 100K 200K 300K	0K 100K 200K 300K	0 50 100	
			Placements 2021	Placements 2020	Var. Placements 21/20 (%)	
Particuliers	BAR - Lampe à LED de classe A++	Nombre	365 402	4 606	7833%	
	BAR - Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	Surface (m²)	200 883	365 970	-45%	
	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture (France d'outre-mer)	Surface (m²)	65 909	15 621	322%	
	BAR - Appareil de réfrigération ménager de classe A++ ou A+++	Nombre	19 076	4 731	303%	
	BAR - Chauffe-eau solaire individuel (France d'outre-mer)	Nombre	7 899	7 511	5%	
	BAR - Climatiseur performant (France d'outre-mer)	Nombre	8 333	4 313	93%	
	BAR - Systèmes hydro économes (France d'outre-mer)	Nombre	7 465			
	BAR - Action de sensibilisation - Watty	Nombre élèves	6 265			
	BAR - Brasseur d'air (France d'outre-mer) - Hors Mayotte	Nombre	4 268			
	BAR - Chauffe-eau solaire collectif (France d'outre-mer - Nb log.)	Nombre	78	67	16%	
	BAR - Isolation des murs (France d'outre-mer)	Surface (m²)	140	14	900%	
	Collectivités	RES - Régulation de tension ou variation de puissance	Puissance (W)	132 672		
		BAT - Protection solaire des toitures (France d'outre-mer)	Surface (m²)	7 220	673	973%
BAT - Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)		Surface (m²)	610			
BAT - Climatiseur performant (France d'outre-mer)		Nombre	344			
RES - Rénovation d'éclairage extérieur		Nombre	3 393			
BAT - Isolation des murs (France d'outre-mer)		Surface (m²)		800		
RES - Horloge astronomique		Nombre	93			
Entreprises & Professionnels	BAT - Chauffe-eau solaire (France d'outre-mer - Besoin ECS)	kWh évités	10 613	46 731	-77%	
	BAT - Protection solaire des toitures (France d'outre-mer)	Surface (m²)	1 281	3 918	-67%	
	BAT - Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	Surface (m²)	7 686	4 314	78%	
	BAT - Climatiseur performant (France d'outre-mer)	Nombre	3 392	2 328	46%	
	RES - Rénovation d'éclairage extérieur	Nombre	240			
	BAT - Isolation des murs (France d'outre-mer)	Surface (m²)	1 596			
	BAT - Chauffe-eau solaire (France d'outre-mer - NB Ch./lits)	Nombre	34	6	467%	
	BAT - Luminaires à modules LED pour surfaces commerciales	Nombre		22		
	BAT - Luminaire d'éclairage général à modules LED (17 ans)	Nombre		912		
Particuliers précaires & très précaires	BAR - Lampe à LED de classe A++	Nombre	5 040			
	BAR - Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	Surface (m²)	111 690	322 401	-65%	
	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture (France d'outre-mer)	Surface (m²)	19 273			
	BAR - Chauffe-eau solaire individuel (France d'outre-mer)	Nombre	1 219	3 033	-60%	
	BAR - Brasseur d'air (France d'outre-mer) - Hors Mayotte	Nombre	2			
	BAR - Chauffe-eau solaire collectif (France d'outre-mer - Nb log.)	Nombre	202			
	BAR - Lave-linge ménager de classe A++ ou A+++	Nombre		1 962		

Fig.94 Détails des actions (placements) MDE par groupe d'actions en 2021 et 2020
 (Données sources : Cadre territorial de compensation de Martinique 2020-2021 / CTM – Auteur : OTTEE)

ASPECTS ECONOMIQUES DE L'ENERGIE

• Coûts d'approvisionnement

En 2021, le coût d'approvisionnement énergétique s'élève à environ **294,2 Millions d'euros** (+72,5% par rapport à 2020) suite à la progression importante du cours moyen du baril de pétrole (+64% entre 2020 et 2021) ainsi qu'une reprise de la consommation globale d'énergie importée (+5,4% entre 2020 et 2021). Comparativement à l'année 2019, le coût global d'approvisionnement énergétique diminue de -4,5% en 2021.

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 du 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).

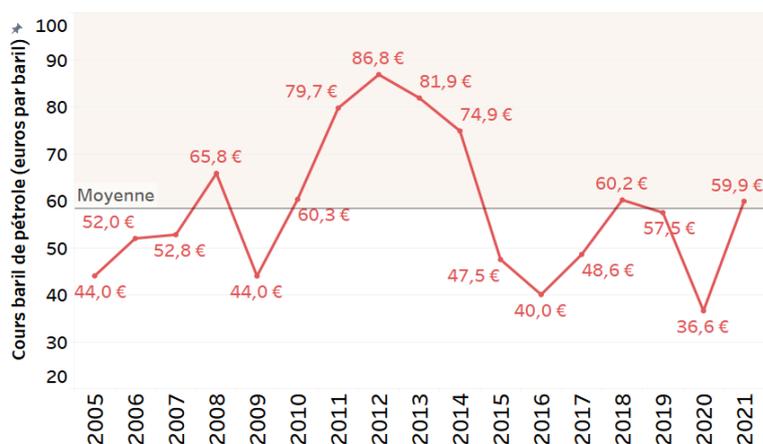


Figure 95 : Evolution du cours annuel moyen du baril de pétrole BRENT (euros) de 2005 à 2021
(Données sources : Cours Pétrole brut BRENT –Auteur : OTTEE)

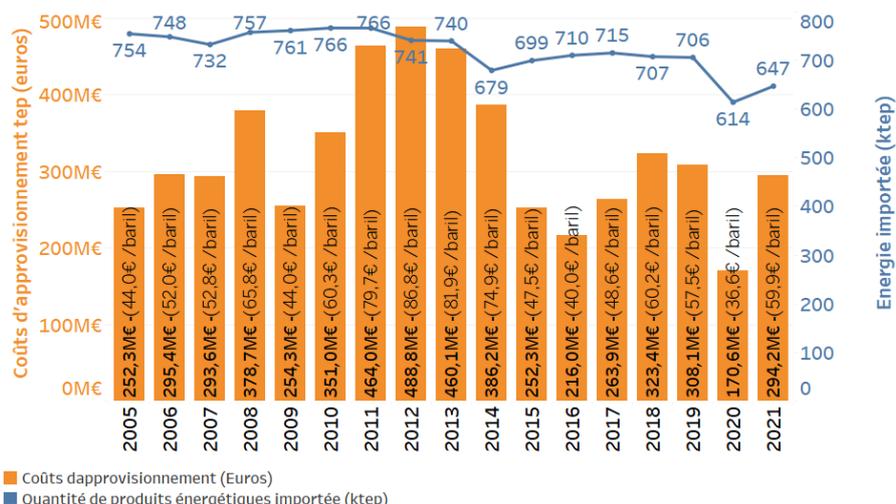


Figure 96 : Evolution du coût total (HT) d'approvisionnement en produits énergétiques de 2005 à 2021
(Données sources : SARA/Douanes/Cours Pétrole brut BRENT –Auteur : OTTEE)

Notre dépendance aux énergies importées (91,8%) 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 2016 une hausse continue des coûts d'approvisionnement en pétrole suite à un cours du baril de pétrole en hausse jusqu'en 2018 (et ce malgré une quantité d'énergie importée relativement stable). Entre 2018 et 2020, nous observons une tendance inverse avec une baisse des cours du baril de pétrole avec une chute plus marquée en 2020.

En 2021, avec la hausse du cours moyen du baril de pétrole et des produits énergétiques importés et la reprise de la consommation, nous notons une forte augmentation du coût d'approvisionnement en énergie.

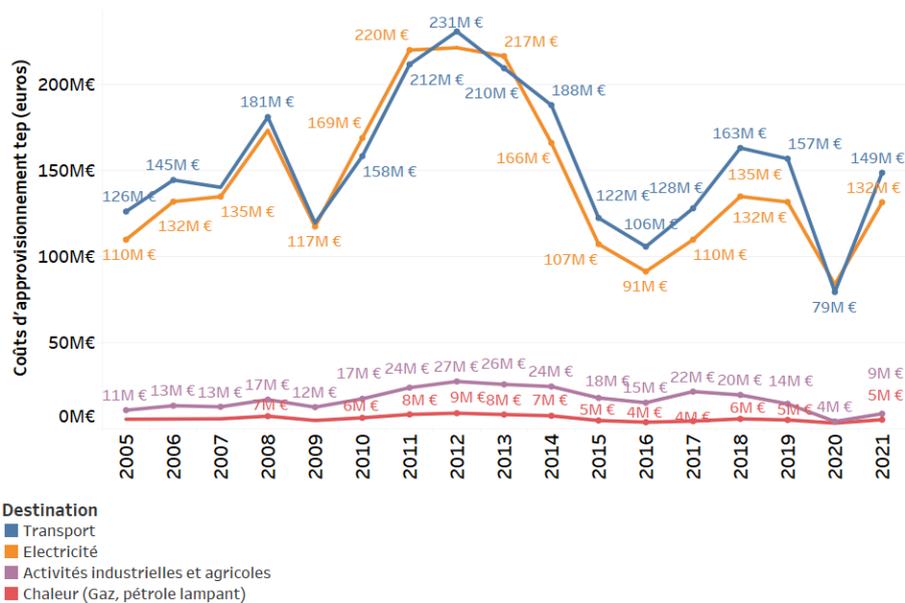


Figure 97 : Evolution des coûts totaux (HT) d'approvisionnement en produits énergétiques par secteur de 2005 à 2021
 (Données sources : SARA/Douanes/Cours Pétrole brut BRENT –Auteur : OTTEE)

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 en 2021 et absorbent plus de 95,5% des coûts globaux d'approvisionnement en énergie (95,3% en 2020).

En 2021, on estime les coûts d'approvisionnement en énergie par secteur suivants :

- **Transport** : 148,8 millions d'euros (soit 48,2% des coûts globaux) – contre 79,4 millions d'euros en 2020
- **Electricité** : 131,6 millions d'euros (soit 47,3% des coûts globaux) – contre 83,8 millions d'euros en 2020
- **Activités industrielles et agricoles** : 8,7 millions d'euros (soit 2,5% des coûts globaux) –contre 4,1 millions d'euros en 2020
- **Chaleur (Gaz, pétrole lampant)** : 5,2 millions d'euros (soit 2,0% des coûts globaux) – contre 3,2 millions d'euros en 2020

● Consommation énergétique et PIB

● Intensité énergétique

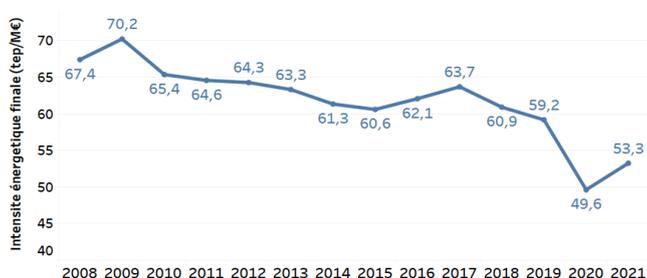


Figure 98 : Evolution de l'intensité énergétique (finale) de 2008 à 2021
 (Données sources : SARA/Douanes/INSEE –Auteur : OTTEE)

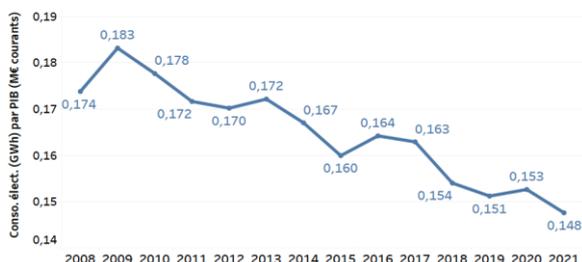
L'intensité énergétique est un indicateur qui permet de mesurer le degré d'efficacité énergétique de l'économie d'un pays. Elle est le rapport entre la consommation énergétique finale d'un territoire et son produit intérieur brut (PIB).

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. Depuis 2018, l'intensité énergétique diminue à nouveau, pour atteindre son niveau le plus bas en 2020 avec l'effet conjoint de la baisse du PIB mais également de la

consommation d'énergie finale. En 2021, on note l'effet des reprises d'activités économiques avec une progression de l'intensité énergétique, mais qui reste inférieure au niveau observé en 2019.

● 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 99 : Evolution de la consommation électrique par PIB de 2008 à 2021
(Données sources : EDF/Producteurs d'électricité/INSEE –Auteur : OTTEE)

Depuis le pic de 2009 lié à une baisse d'activité globale du territoire, on a observé sur la période 2010-2021 que notre économie tend à être de moins en moins gourmande en électricité. La valeur de l'indicateur de consommation électrique par PIB avait globalement diminué chaque année, pour atteindre en 2021, son niveau le plus bas observé.

● Consommation de produits pétroliers et PIB



La consommation de produits pétroliers par PIB permet de voir dans quelle mesure, l'économie est dépendante des produits pétroliers.

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

Figure X : Evolution de la consommation de produits pétroliers par PIB de 2008 à 2021
(Données sources : SARA/Douanes/INSEE –Auteur : OTTEE)

Depuis 2017 et jusqu'en 2020, on a observé une baisse continue de la consommation de produits pétroliers par PIB. En 2021, on note une reprise qui indique que notre économie a été plus gourmande en produits pétroliers contrairement à 2020. Pour autant les valeurs observées en 2021 restent très inférieures aux valeurs d'avant 2020.

• Coûts globaux liés 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,...).

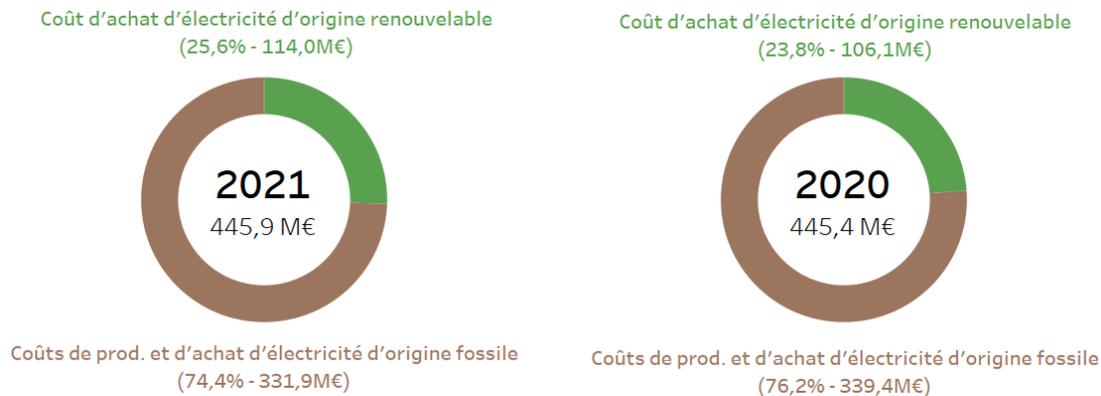


Figure 100 : Répartition des coûts globaux liés à la production électrique en Martinique en 2021 et 2020

(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

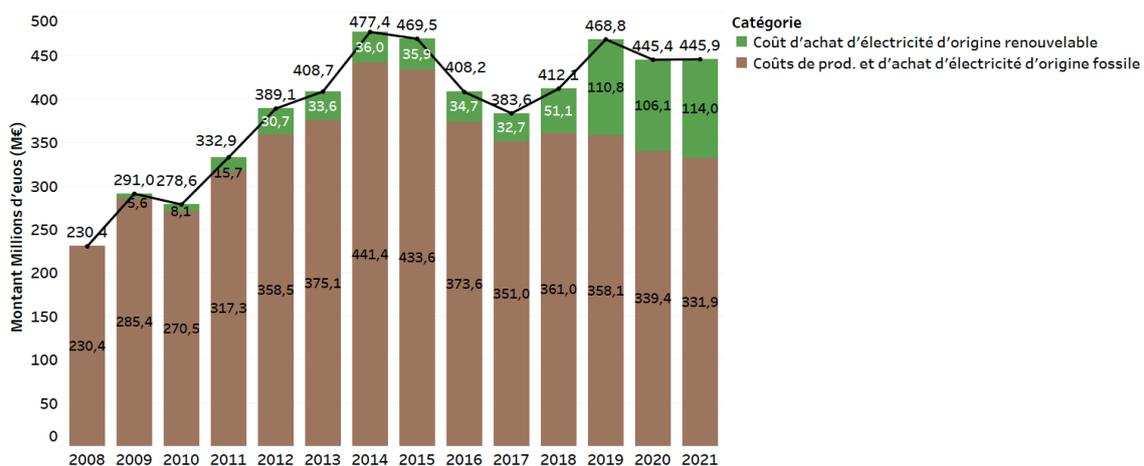


Figure 101 : Evolution des coûts globaux liés à la production électrique en Martinique

(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

En 2021, 74,4% des coûts globaux du secteur électrique sont liés à la production électrique d'origine fossile. La production électrique d'origine renouvelable représente 25,6% des coûts globaux. En 2018, ces coûts d'origine « renouvelable » représentaient 12,4% des coûts globaux.

Entre 2020 et 2021, les coûts globaux liés à la production électrique en Martinique se stabilise (+0,1%). Si l'on exclut l'année particulière 2020, comparativement à 2019, les coûts globaux observés en 2021, ont diminué de 4,8%.

Les coûts globaux liés à la production électrique d'origine renouvelable augmentent de 7,9 millions d'euros en 2021 (+ 7,4% par rapport à 2020). Cette progression des coûts est directement liée à l'augmentation de la quantité d'électricité d'origine renouvelable achetée par EDF en 2021. En effet, nous avons consommé sur le territoire + 32,2 GWh d'électricité d'origine renouvelable (+9,2 % par rapport à 2020).

- **Surcoûts de production électrique d'origine fossile**

L'article R. 121-28 du code de l'énergie précise que le montant des surcoûts de production d'électricité est égal, pour chaque Zone non-interconnectée (ZNI), à la différence entre « le coût de production normal et complet pour le type d'installation de production considéré dans cette zone » et « le prix qui résulterait de l'application à la quantité d'électricité considérée du tarif réglementé de vente, pour la part relative à la production ».

En 2021, les surcoûts de production¹³ électrique fossile en Martinique s'élèvent à 90,7 millions d'euros (+ 6,1% par rapport à 2020 et -11,7% par rapport à 2019). Entre 2010 et 2016, les surcoûts de production d'électricité d'origine fossile étaient fortement liés aux variations du cours du baril de pétrole. Depuis 2017 on observe que les surcoûts (d'origine fossiles) sont moins sensibles aux variations des aléas du cours des matières premières fossiles. La progression du taux des énergies renouvelables (EnR) observée depuis 2018 (et donc la diminution de la production d'origine fossile) est un facteur contribuant à cette stabilisation des surcoûts.

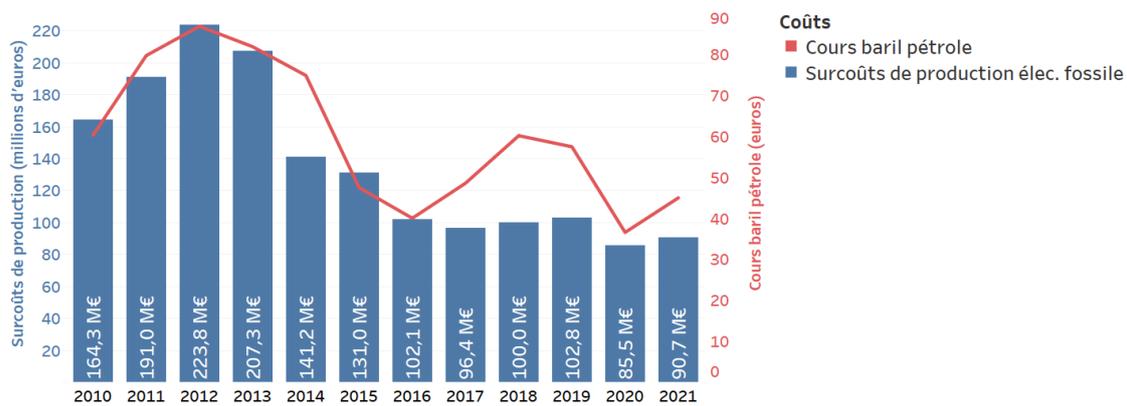


Figure 102 : Evolution des surcoûts de production électrique d'origine fossile (EDF-SEI)
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)



Figure X : Evolution des surcoûts de production électrique d'origine fossile par quantité d'énergie produite (EDF-SEI)
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

¹³ Les surcoûts de production électrique d'origine fossile sont estimés à partir des déclarations des coûts d'EDF-SEI à la CRE.

● 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 développement des énergies renouvelables notamment grâce à la filière *Bagasse-biomasse* (avec un pic en 2019 et un léger repli sur 2020) avec un coût global d'achat sur cette filière en 2021 de 73 millions d'euros (soit près de 64% des coûts totaux liés au rachat des EnR). En 2021, on note un repli des coûts globaux liés au rachat d'électricité d'origine photovoltaïque, malgré un volume plus important produit.

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 2021 dorénavant 26,3% des coûts globaux (contre 30,5% en 2020).

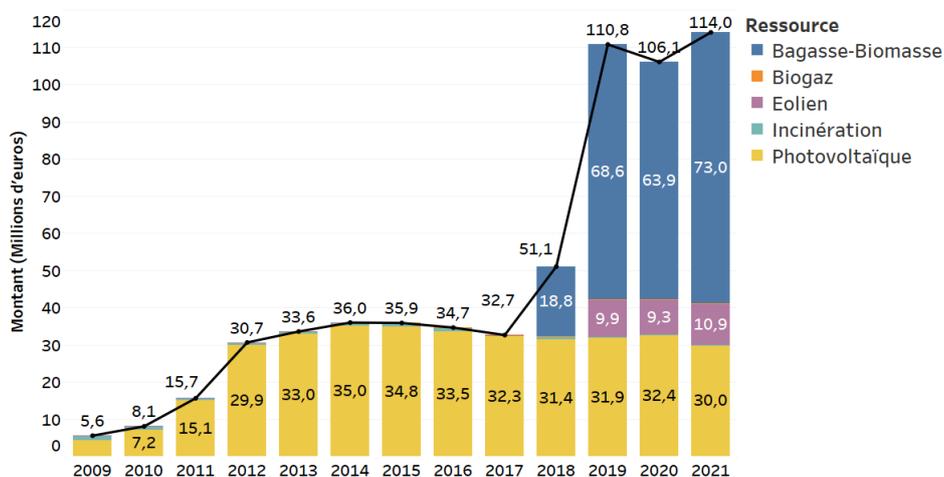


Figure 103 : Evolution des coûts globaux liés à la production électrique d'origine renouvelable en Martinique
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

• Coûts d'achats moyens d'électricité par filière

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.

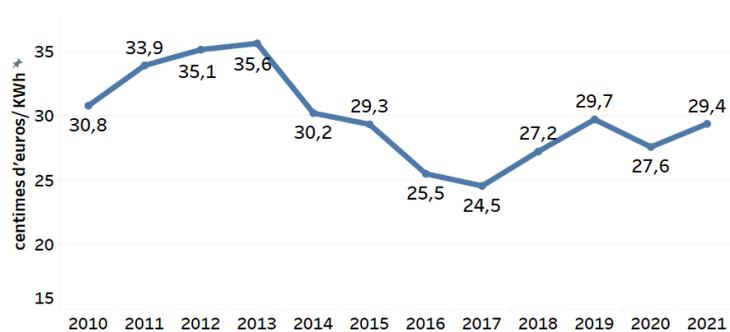


Figure 104 : Evolution des coûts globaux moyens liés à l'achat d'électricité (toutes filières) en Martinique
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

En 2021, l'électricité produite et achetée par le gestionnaire du réseau s'éleve en moyenne à environ **29,4 centimes d'euros le kWh** (soit 1,8 centimes d'euros de plus par kWh par rapport à l'année 2020 et 0,3 centimes d'euros de moins par kWh par rapport à 2019).

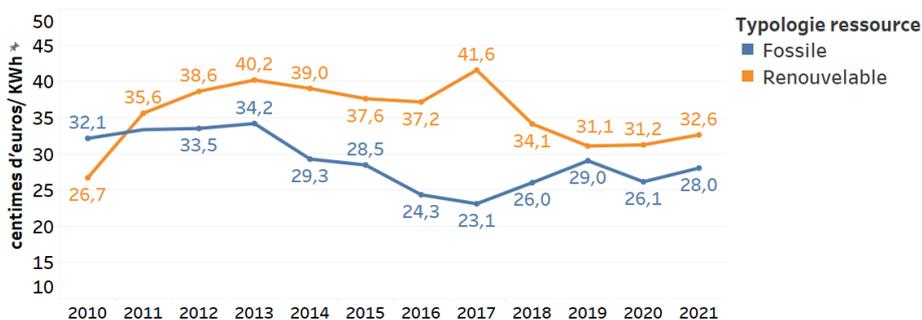


Figure 105 : Evolution des coûts globaux moyens liés à l'achat d'électricité fossile et renouvelable en Martinique
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

Lorsque que l'on observe les évolutions des coûts globaux d'achat d'électricité en fonction de la typologie, on note depuis 2017 un effet de rapprochement entre les coûts *fossile* et *renouvelable*, pour atteindre le point de jonction le plus proche en 2019.

En 2021, les coûts globaux d'achat d'électricité renouvelable progresse de 1,4 centimes par kWh. Suite à la hausse du cours du baril de pétrole en 2021, les coûts globaux d'achat d'électricité *fossile* ont augmenté de 1,9 centimes par kWh.

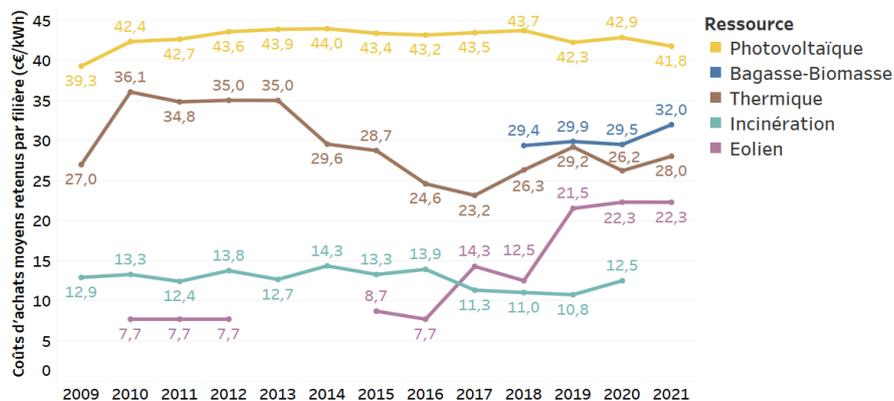


Figure 106 : Evolution des coûts d'achat moyens retenus par filière en Martinique (centimes d'euros/kWh)
(Données sources : CRE –Auteur : OTTEE)

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

Après une diminution des coûts de 10,3% entre 2019 et 2020, la filière *Fossile thermique* connaît une progression de ses coûts d'achat retenus de 6,9% entre 2020 et 2021, mais diminue de 4,1% par rapport à 2019.

La filière *Bagasse-biomasse* a un coût moyen d'achat observé de 32 centimes d'euros par kWh produit. Son coût est un peu plus élevé que la filière thermique sur l'année 2021 de 4 centimes par kWh, soit de 14%.

Depuis 2018, les coûts de la filière éolienne, ont simplement progressé du fait de la nouvelle ferme GRESS (Grand Rivière Eolien Stockage Services) disposant de solutions de stockage permettant de produire une énergie de façon continue au réseau électrique local.

Si on observe les coûts moyens d'achat d'électricité par filière, on note que le *Photovoltaïque* reste la filière la plus couteuse (41,8 centimes d'euros par kWh). Notez qu'entre 2020 et 2021, les coûts moyens d'achat de la filière diminuent de 2,7%.

Concernant les coûts d'achat observés dans la filière *Photovoltaïque*, il faut bien distinguer :

- **Le coût d'achat global de production du parc photovoltaïque total installé sur le territoire** (41,8 c€/kWh en 2021),
- **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 2020, on observe un coût d'achat entre 10 et 18 centimes d'euros/kWh (Soit 4 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 (à la pompe)

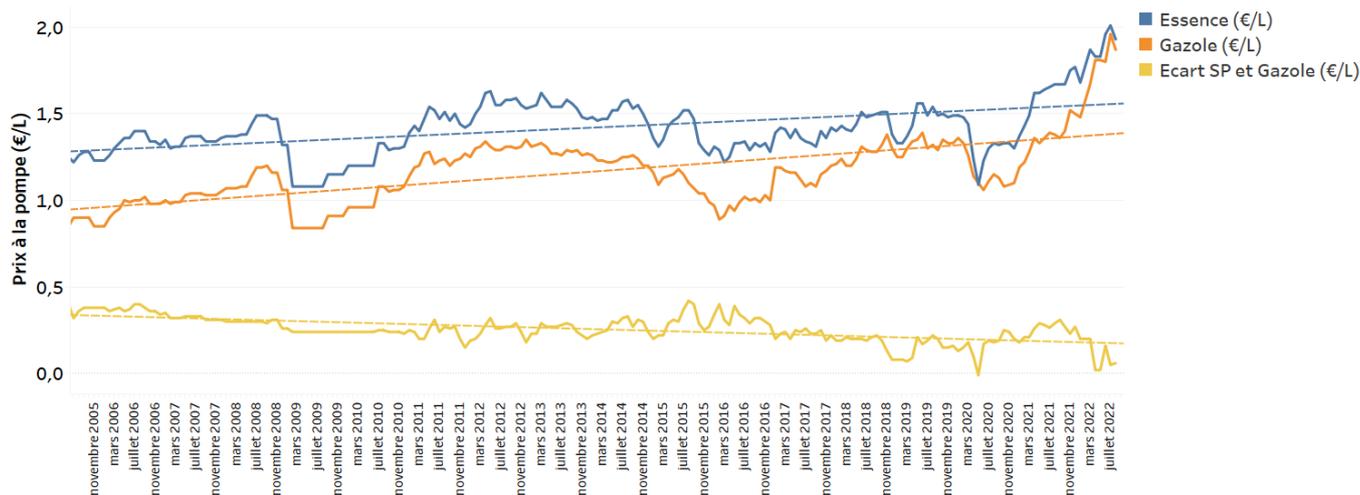


Figure 107 : Evolution des prix à la pompe du SP95 et du Gazole de 2005 à 2021
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

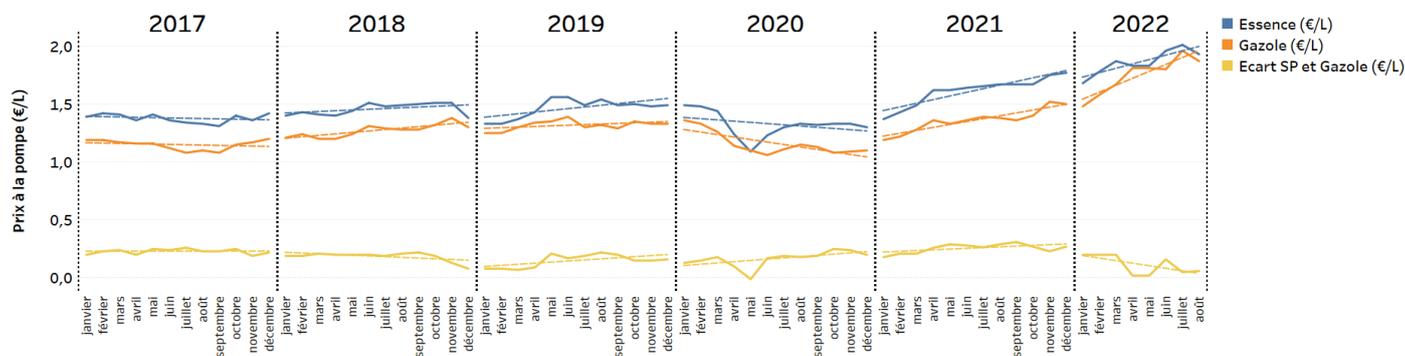


Figure 108. Evolution et tendance des prix à la pompe du SP95 et du Gazole de 2017 à 2022
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

	Essence SP95 (€/L)	Variation moy. annuelle
2005	1,22 €	
2006	1,34 €	9,8%
2007	1,34 €	0,5%
2008	1,42 €	5,7%
2009	1,12 €	-20,9%
2010	1,26 €	11,7%
2011	1,46 €	16,5%
2012	1,56 €	6,3%
2013	1,54 €	-0,7%
2014	1,51 €	-2,4%
2015	1,40 €	-7,2%
2016	1,30 €	-7,0%
2017	1,38 €	5,8%
2018	1,46 €	5,8%
2019	1,46 €	0,6%
2020	1,32 €	-9,6%
2021	1,61 €	21,9%

Tableau 25 : Evolution des valeurs moyennes à la pompe du SP95
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

	Gazole (€/L)	Variation moy. annuelle
2005	0,86 €	
2006	0,97 €	12,8%
2007	1,02 €	5,8%
2008	1,12 €	10,0%
2009	0,88 €	-21,5%
2010	1,01 €	15,0%
2011	1,23 €	20,8%
2012	1,31 €	6,6%
2013	1,29 €	-1,3%
2014	1,23 €	-4,3%
2015	1,10 €	-10,5%
2016	0,98 €	-11,5%
2017	1,15 €	17,5%
2018	1,27 €	10,7%
2019	1,32 €	3,6%
2020	1,16 €	-12,0%
2021	1,36 €	17,1%

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

- Évolution des prix¹⁴ de la bouteille de gaz (12,5 kg)

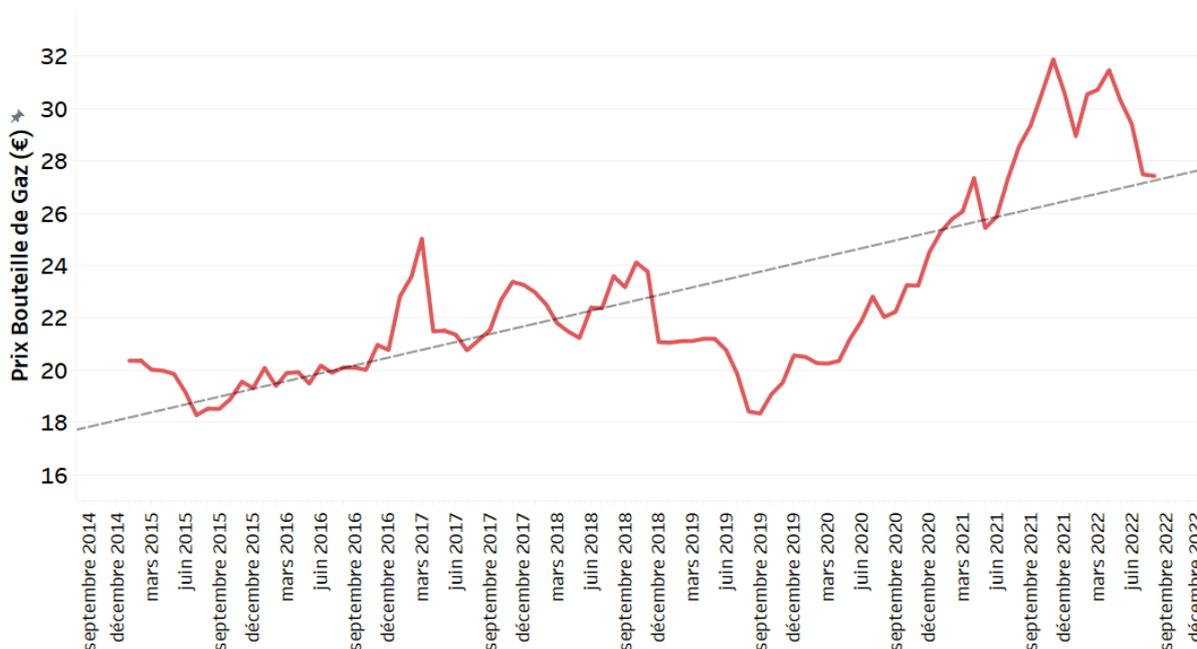


Figure 109 : Evolution du prix de la bouteille de gaz (12,5kg) de 2015 à 2022
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

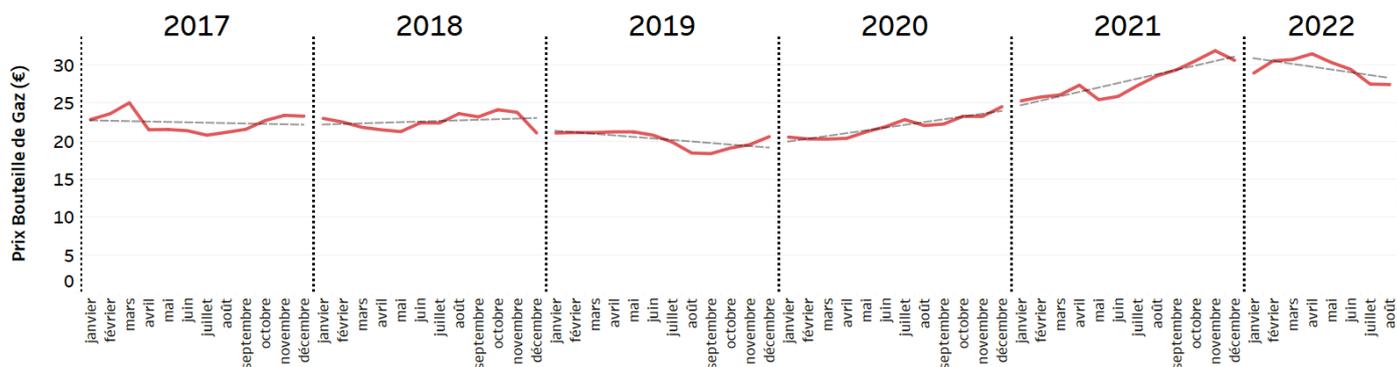


Figure 110 : Evolution et tendance du prix de la bouteille de gaz (12,5kg) de 2015 à 2022
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

	Gaz (€/bouteille)	Variation moy. annuelle
2015	19,4 €	
2016	20,1 €	3,4%
2017	22,4 €	11,5%
2018	22,5 €	0,7%
2019	20,2 €	-10,4%
2020	21,9 €	8,4%
2021	27,8 €	27,2%

Tableau 27 : Evolution des valeurs moyennes du prix de la bouteille de gaz (12,5kg)
(Source : Préfecture de la Martinique –Auteur : OTTEE)

¹⁴ Il s'agit du prix de vente maximum de la bouteille de gaz de 12,5 kg.

• Le Schéma 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 est le volet énergie du SRCAE.

En Martinique, **l'État et la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM)** ont la charge de co-élaborer la PPE. Elle est une programmation opérationnelle sur les périodes 2018-2023 et 2028-2033. Elle évalue les besoins du territoire en énergie, aux horizons 2023, 2028 et 2033, puis détermine les actions prioritaires pour permettre d'y répondre en termes d'infrastructures de production d'énergie, d'extension des réseaux électriques et 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,**
- **La mobilité électrique.**

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.

La PPE est actuellement en cours de révision afin de définir les nouveaux objectifs du territoire à horizon 2028-2033.

• 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 aux horizons 2023 et 2028.

En matière d'intégration des énergies renouvelables dans le réseau électrique :

- Le taux de pénétration des énergies fatales à caractère aléatoire pour garantir la sûreté du système électrique est plafonné 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 par rapport à l'année de référence 2015.

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 (par rapport à 2015)	
	Filière	2018
Éolien avec stockage	0 MW	+ 36 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	+ 203,4 MW

Tableau 28 : 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 et décret n°2021-877 du 30 juin 2021 portant modification)

En matière de mobilité décarbonée :

- La réalisation d'un schéma de déploiement du véhicule électrique, 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 2024-20233:

Maitrise 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

Source et extraits : http://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/resume_du_ppe.pdf

• Suivi de la PPE

Filière (Puissance en MW)	Parc actuel ¹⁵	Objectifs PPE 2018-2023		Niveau d'avancement (%)	
	2021	2018	2023	Réalisation des objectifs 2018	Réalisation des objectifs 2023
Éolien sans stockage	0	1,1	0	✓	✓
Éolien avec stockage	12	12	36	✓	33 %
Photovoltaïque sans stockage ¹⁶	68,7	65	111	✓	62 %
Photovoltaïque avec stockage ¹⁷	15,9	17	47	93,5 %	34 %
Géothermie	0	0	50	-	0 %
Hydroélectricité	0,02	0,02	2,5	✓	0,8 %
Biogaz	1,4	1,4	2	✓	70 %
Bioéthanol	0	0	10	-	0 %
Valorisation thermique des déchets	6,6	6,6	16,8	✓	39 %
Pile à combustible	0	1	1	0 %	0 %
Biomasse combustible	40	-	-	-	-
TOTAL	144,62	104,12	276,3	✓	37,9%

Tableau 29 : Evolution du parc électrique et objectifs PPE 2018-2023

(Données sources : Article 4 du décret n°2018-852 du 4 Octobre 2018 relatif à la PPE de la Martinique/ Décret n°2021-877 du 30 juin 2021 portant modification du décret n°2018-852 du 4 Octobre 2018/ Producteurs d'électricité – Auteur : OTTEE)

Energies renouvelable dans le mix électrique	Référence	Taux observée		Objectifs PPE 2023
	2015	2020	2021	2023
Part des énergies renouvelables (%)	6,2%	23,1%	25,4%	55,6%

Tableau 30 : Evolution des énergies renouvelables dans la production électrique et objectifs PPE 2018-2023

(Données sources : Décret n°2018-852 du 4 Octobre 2018 relatif à la PPE de la Martinique/ Producteurs d'électricité – Auteur : OTTEE)

Consommation hydrocarbures (transport terrestre)	Référence	Consommation observée		Objectifs PPE 2023
	2015	2020	2021	2023
Consommation énergétique (GWh)	2 665	2 309	2 477	2 159
Variation par rapport à 2015 (%)		-12,4% ¹⁸	-7,1%	-19%

Tableau 31 : Evolution de la consommation d'hydrocarbures et objectifs PPE 2018-2023

(Données sources : Décret n°2018-852 du 4 Octobre 2018 relatif à la PPE de la Martinique/ SARA – Auteur : OTTEE)

Réduction de la consommation électrique	Référence	Consommation observée		Objectifs PPE 2023
Consommation électrique	2015	2020	2021	2023
Consommation électrique (GWh)	1 411	1 372	1 361	1 293
Écart par rapport à 2015 (GWh)		-39,3	-50	-118
Variation par rapport à 2015 (%)		-2,8%	-3,5%	-8,4%

Tableau 32 : Evolution de la consommation électrique et objectifs PPE 2015-2023

(Données sources : Décret n°2018-852 du 4 Octobre 2018 relatif à la PPE de la Martinique/ SARA/Producteurs d'électricité – Auteur : OTTEE)

¹⁵ Pour le suivi PPE, la puissance indiquée de l'incinérateur correspond à sa puissance brute installée contrairement au reste du bilan ou la puissance indiquée est la puissance nette. D'où l'écart de puissance.

¹⁶Filière photovoltaïque sans stockage : Concerne les installations PV raccordées au réseau électrique sans dispositif de stockage (hors autoconsommation)

¹⁷Filière photovoltaïque avec stockage : Concerne les installations PV raccordées au réseau électrique associées à une batterie de stockage individuelle et celles en autoconsommation avec ou sans stockage.

¹⁸ L'effet des confinements liés à la crise de la Covid-19 en 2020 (conduisant à la réduction de la mobilité terrestre et l'utilisation plus large du télétravail) a eu un impact très significatif en matière de baisse de la consommation d'hydrocarbures pour le transport terrestre. Les chiffres 2020 montrent bien à quel point la baisse est exclusivement liée aux restrictions sanitaires.

EnR ou Énergies renouvelables

Sources d'énergies dont le renouvellement naturel s'effectue rapidement à l'échelle de temps humaine pour qu'on les considère comme inépuisables. Les principales sources d'énergies renouvelables sont le solaire, l'éolien, l'hydraulique, la biomasse et la géothermie.

Ressources fossiles

Ressources issues de la combustion de matières organiques fossilisées et contenues dans le sous-sol terrestre. Elles sont présentes en quantité limitée et font partie des énergies non renouvelables. Les principales sources d'énergie fossiles sont le charbon, le pétrole et le 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 d'énergie finale

L'énergie finale 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.

Autoconsommation

L'autoconsommation se définit comme le fait de consommer sa propre production d'énergie. Le solaire thermique ou photovoltaïque, l'éolien peuvent fournir une énergie thermique, électrique ou mécanique autoproduite et consommée à l'échelle de l'habitat individuel, du quartier, d'un îlot urbain ou d'un éco-quartier.

MDE ou Maitrise de la demande d'Énergie

Ensemble des actions d'économies d'énergies réalisées par un consommateur final.

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 et énergétiques importés ainsi que les productions locales issues des énergies renouvelables (bagasse, biomasse, 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 (GES) sont des composants gazeux qui réfléchissent et absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent ainsi à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs à l'origine du réchauffement climatique.

Tonnes 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 11 630 kWh). Cette unité est souvent utilisée pour pouvoir comparer les énergies entre elles.
1 ktep = 1 kilotep = 1 000 tep

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.

Sites

www.collectivitedemartinique.mq
www.martinique.ademe.fr
www.insee.fr/fr/regions/martinique
www.cre.fr

www.ecologique-solidaire.gouv.fr
www.martinique.developpement-durable.gouv.fr
www.edf.mq
opendata-martinique.edf.fr



Observatoire Territorial de la Transition Ecologique et Energétique (OTTEE)
Mission Observation du Territoire
Direction Générale Adjointe Aménagement et Cohésion du Territoire

collectivitedemartinique.mq    