

# synthèse régionale des gaz à effet de serre

■ CHIFFRES CLÉS 2021

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT



## REMERCIEMENTS

**Merci aux fournisseurs de données et experts qui ont permis de réaliser ce bilan carbone 2021 :** EDF, GÉOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, SARA, GPAP, SIGL, GARDEL, SYVADE, TOTAL QUADRAN, DEAL, OBSERVATOIRE RÉGIONAL DU TRANSPORT, OBSERVATOIRE RÉGIONAL DES DÉCHETS ET DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE, MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, INSEE, LA CCI DE GUADELOUPE, ADEME, RÉGION GUADELOUPE, PRÉFECTURE DE LA GUADELOUPE, GUADELOUPE PORT MARITIME, AÉROPORT PÔLE CARAÏBE, ROUTE DE GUADELOUPE, DAAF, CHAMBRE D'AGRICULTURE, IFREMER.

L'observatoire régional de l'énergie et du climat (OREC) est un outil partenarial d'aide à la décision créé dans le but d'observer l'évolution énergétique et climatique de notre territoire. Il vise à centraliser des données afin de les analyser et d'en assurer la diffusion.

Les données peuvent être collectées, mesurées ou issues d'études spécifiques.

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

- **d'un secrétariat**, assuré par Synergiles, qui coordonne administrativement l'observatoire et assure les missions de l'observatoire ;
- **d'un Comité technique de l'Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat**, composé de la Région Guadeloupe, de la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du logement (DEAL), d'EDF Archipel Guadeloupe, de Météo-France, l'Agence Française de Développement (AFD), de l'Agence de la Transition Écologique (ADEME), de la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA), du Syndicat Mixte d'électricité de la Guadeloupe (SYMEG), ALBIOMA et de Synergiles ;
- **d'un Groupe régional d'experts sur le climat (GREC), composé de membres issus de la recherche, du monde socio-professionnel et de la sphère publique (80 membres en juin 2023) :** ADEME; AERIS ENGINEERING GROUP; AMARENCO, ALYSON CONSULTANT, ASSOCIATION DES URBANISTES DE GUADELOUPE; BANQUE MONDIALE; BRGM; CREOCEAN; COMMUNAUTÉ AGGLOMÉRATION DE CAP EXCELLENCE; COMMUNAUTÉ DAGGLOMÉRATION DU NORD GRANDE TERRE; COMMUNAUTÉ DAGGLOMÉRATION DU GRAND SUD CARAÏBES; COMMUNAUTÉ DAGGLOMÉRATION DE LA RIVIERA DU LEVANT; CARAÏBES PRO INFO/LES SHIFTERS, CARAIBBEAN INNOVATION, CAUE, CIRAD, VILLE DE BAIE-MAHAULT, ENERGAYA; ECOENRBA, FLEUR DE CARBONE SARL; GAIA SEE NERGIE KARAÏBES; GÉOMATIK KARAÏB; GRENN YELLOW, ENR MOBILITY, IPGP-OBSERA; INRAE; KARUSPHERE; L'OUTRE MER EN METAMORPHOSE, LITTORAL GUADELOUPE, MARINA GUADELOUPE; MÉTÉO-FRANCE; PNUD; PROTEACTIVE CARAÏBES; RÉGION GUADELOUPE; SARL LITT'OCEANSEGÉ BIODIVERSITÉ; STAC; SUEZ CONSULTING DCS CARAÏBES; SY.MEG; TCGNRG; WRI; TROPICAL MANAGEMENT; TERRANOV; UNIVERSITÉ DES ANTILLES; OFFICE DE L'EAU GUADELOUPE; ITEL; OBSERVATOIRE RÉGIONAL DES TRANSPORTS; SMT;ORSAG; GWADAIR, ZERO FUEL.

# CHIFFRES CLÉS

## DES ÉMISSIONS DE GES

### PAR teq CO<sub>2</sub> PAR SECTEUR EN 2021

**44 %** Déplacement de personnes et marchandises internes

**11 %** Résidentiel

**8 %** Fret aérien et maritime  
(transport de marchandises)

**7 %** Industrie de l'énergie

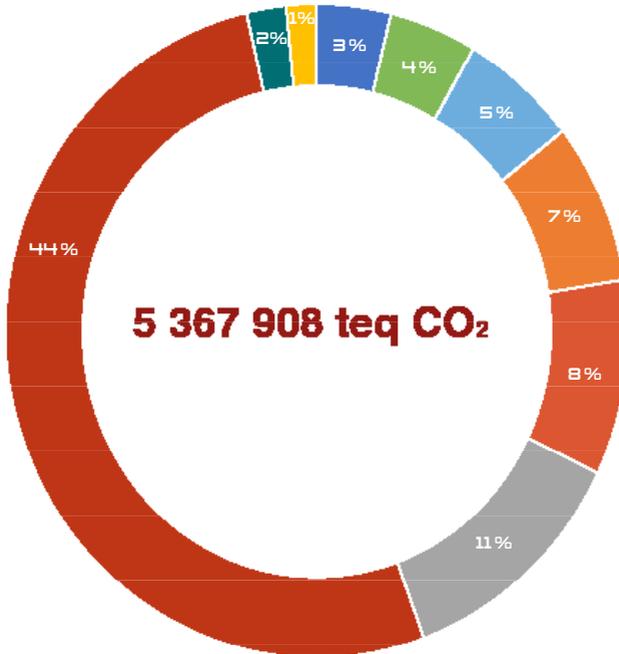
**5 %** Tertiaire

**4 %** Agriculture et pêche

**3 %** Industrie

**2 %** Construction et voirie

**1 %** Déchets



1 teq CO<sub>2</sub> : représente un vol par passager Pointe-à-Pitre / Paris.

## Les principaux éléments méthodologiques par secteur

Secteur	Périmètre	Source de données principales	Méthodologies et Hypothèses
Déplacement de personnes et marchandises internes	Déplacement quotidien et exceptionnel de personnes et de marchandises, et la consommation de carburant	OREC, GPMG, Aéroport Pôle caraïbes	
Résidentiel	La consommation d'électricité, de lampant et butane	OREC	La consommation de butane a été comptabilisée uniquement sur ce secteur
Fret aérien et maritime Transport de marchandises	Transport de marchandises généré par le fonctionnement du territoire	Grand port maritime de Guadeloupe (GPMG), Aéroport Pôle Caraïbes	Par manque de visibilité sur les provenances et les destinations des marchandises entrant et sortant du territoire il a été appliqué que le parcours du fret aérien se fait avec l'aéroport d'Orly et pour le maritime avec le port du Havre
Industrie de l'énergie	Production d'électricité du territoire	OREC	
Tertiaire	La consommation d'électricité	OREC	
Agriculture et pêche	La consommation d'électricité, de carburants pêche, de surface cultivée et des têtes de bétail,	OREC, DAAF, IFREMER	
Industrie	La consommation d'électricité et de combustible des processus de production industrielle	OREC	
Construction et voirie	La quantité de surface en m <sup>2</sup> de bâtiment construit et la quantité de matériaux utilisés pour l'entretien des routes	SITADEL, DEAL, Routes de Guadeloupe	
Déchets et eaux usées	Déchets entrants dans les installations de traitement Les émissions engendrées par la valorisation des déchets sont estimées dans l'émission globale du secteur industrie	ORDEC, DEAL	
Intrants : Fabrication de futurs déchets et alimentation	Ce poste n'est pas présenté dans cette publication car il comptabilise les émissions liées à la fabrication des biens de consommation, en particulier le mode d'alimentation des Guadeloupéens qui présente une incertitude trop élevée. Une étude sur <a href="#">l'impact de l'alimentation en Outre-mer</a> a été menée par l'ADEME nationale en 2022. Cette dernière met en avant le taux de dépendance alimentaire, l'impact carbone de la viande, du poisson et des produits d'origine animale. et l'importance de la production locale des produits végétaux pour réduire l'empreinte carbone.		

## EN BREF

Depuis quelques années, la Guadeloupe et les autres îles du bassin caribéen font face à de nombreux bouleversements induits par les effets du changement climatique. Pour limiter le dérèglement du climat, les acteurs du territoire utilisent deux approches complémentaires par la mise en œuvre d'actions d'atténuation et d'adaptation. Cependant, la lutte contre le changement climatique repose sur la maîtrise de l'observation et de la quantification des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) liées à nos activités anthropiques.

En 2021, l'ensemble des activités de l'archipel se voit encore marqué comme en 2020, par la crise sanitaire mondiale liée au COVID 19. Les émissions régionales diminuent de -26% par rapport à 2019.

Le secteur déplacement de personnes et marchandises reste le 1er poste d'émissions, soit 52% des émissions globales de carbone, constitué pour 44% du déplacement de personnes et marchandises internes et 8% du fret aérien et maritime, suivi par le secteur résidentiel qui constitue 11% des émissions.

La comparaison des émissions en 2021 par rapport à 2019 (avant COVID) sont :

### En augmentation pour :

- le fret de marchandises aérien et maritime : +8% ;
- le secteur résidentiel : + 6%

### En forte diminution pour :

- les déplacements de personnes et de marchandises internes : - 42% ;
- l'industrie de l'énergie : - 18% ;
- les déchets : - 20%, mettant en valeur l'augmentation de la valorisation des déchets et la diminution de l'enfouissement ;
- l'industrie : - 7%.

Pour se rapprocher au maximum de l'objectif national zéro émission nette de CO<sub>2</sub> d'ici à 2050, le territoire poursuit ses actions d'atténuation et d'adaptation à travers la mise en œuvre des documents cadre de planification.

## LES MEMBRES DE L'OBSERVATOIRE



Direction de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement



## PRÉCISIONS AU LECTEUR

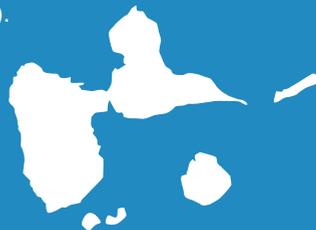
Les données recueillies sont celles de la Guadeloupe continentale et des îles du Sud (Marie-Galante, les Saintes et la Désirade).

Superficie : 1 628 km<sup>2</sup>

Population estimée en 2021 : 384 239 habitants

PIB estimé 2021 : 8,8 milliards €

Source : Insee



En 2020, la crise sanitaire liée au COVID 19 a impacté l'ensemble des secteurs d'activités du territoire. Ainsi, l'observation de l'évolution des émissions GES d'une année à l'autre à partir de 2020 est peu représentatif.

L'évolution des émissions est présentée à partir de 2018, car les données collectées sont beaucoup plus précises et réduit ainsi le pourcentage d'incertitudes de certains postes d'émission.

Cependant par manque d'informations, certaines données sont basées sur des études ponctuelles ou n'ont pas pu être collectées, cela concerne :

- Le poste d'émission de l'agriculture, notamment le domaine de l'élevage (les données issues de l'étude 2010 de la DAAF) a été utilisé sur le bilan 2014 à 2016. Le secteur de la production végétale présente une absence de données en 2016 et 2021;
- Pour le poste d'émission voirie aucune donnée disponible pour 2014, 2015, 2017, 2019 et 2021
- Le poste « intrant », lié au mode de consommation du territoire n'est pas pris en compte dans la représentation graphique des émissions mais fait partie de la comptabilisation globale des émissions des GES.

Les émissions de Gaz à effet de serre (GES) par type de gaz ne sont pas présentées au sein de cette publication. Elles feront l'objet d'un traitement spécifique dans le cadastre des émissions des GES de la Guadeloupe.

Les facteurs d'émissions (FE) Guadeloupe n'étant pas disponibles pour certains postes d'émission, ils sont basés sur les FE de la France continentale c'est le cas du poste agriculture, fret, déplacement aérien et maritime, construction, voirie et déchets. L'unité utilisée pour exprimer les émissions de chaque secteur d'activité est la tonne équivalent CO<sub>2</sub> (teq CO<sub>2</sub>).

*1 teq CO<sub>2</sub> représente un aller-retour par passager Pointe-à-Pitre / Paris.*

# SOMMAIRE

Qu'est-ce que l'effet de serre ?	8
Comprendre pour agir	9
<b>1 Émissions globale de GES en teq CO<sub>2</sub></b>	<b>11</b>
La situation régionale en 2021	11
Évolution des émissions de GES en teq CO <sub>2</sub> entre 2018 et 2021	11
Évolution des émissions GES par hab en teq CO <sub>2</sub> entre 2018 et 2021	12
Évolution des émissions GES par secteur entre 2018 et 2021	12
<b>2 Évolution des émissions sectorielles de CO<sub>2</sub> entre 2018 et 2020</b>	<b>13</b>
A Déplacement de personnes	14
B Résidentiel	16
C Transport de marchandises	17
D Industrie de l'énergie	18
E Tertiaire	19
F Agriculture et pêche	20
G Industrie	21
G Construction et voirie	22
H Déchets	24

## ■ Qu'est-ce que l'effet de serre ?

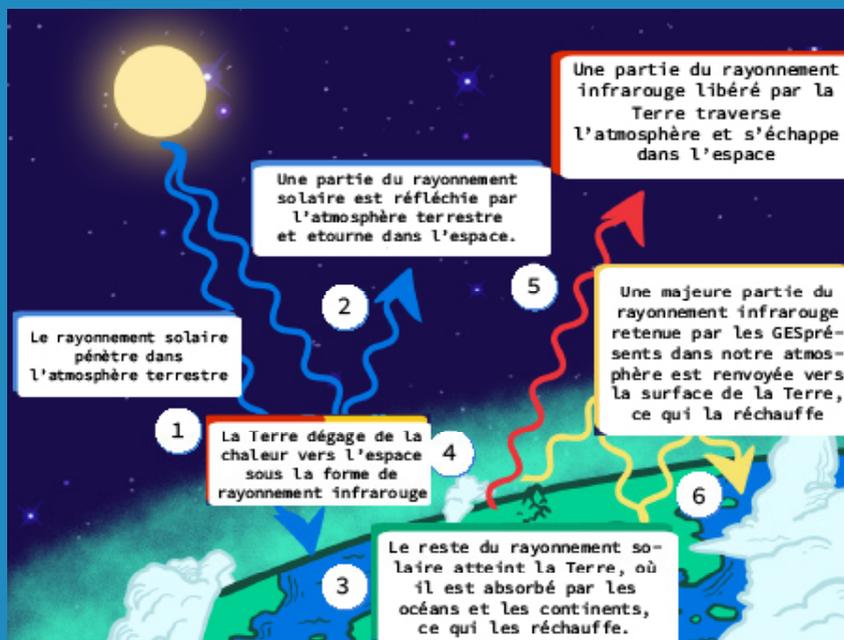
Une couverture de gaz appelée atmosphère entoure la Terre. Une partie de ces gaz sont des gaz à effet de serre encore appelé «GES» (on y retrouve le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, le méthane, l'ozone, l'oxyde nitreux et les gaz fluorés). Ces gaz retiennent la chaleur, de la même façon que les murs de la serre du jardinier.

Les GES gardent notre planète assez chaude pour que nous puissions survivre, en l'absence de GES la température de la terre serait de  $-18^{\circ}\text{C}$ .

Cependant une trop grande quantité de GES, rendrait la terre trop chaude et provoquerait des modifications du climat on parle du «changement climatique» ou encore de changements globaux car les conséquences ne se limitent pas à l'environnement, ils sont aussi sociétaux.

### Comment l'effet de serre se produit-il dans l'atmosphère?

*(voir schéma ou télécharger le diagramme de l'effet de serre dans notre atmosphère)*



## ■ Comprendre pour agir

### LES CAUSES HUMAINES DE L'ACCENTUATION DE L'EFFET DE SERRE

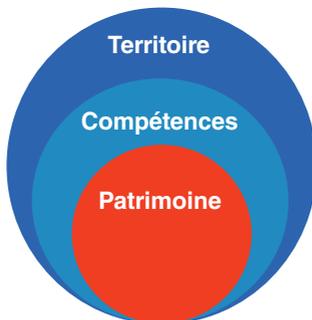
Depuis plusieurs décennies, les climatologues s'alarment quant à une accentuation de l'effet de serre. La principale cause est l'activité humaine qui menace de modifier sensiblement le climat, contribuant à un réchauffement global. La combustion des énergies fossiles et la réduction des puits naturels de captage du CO<sub>2</sub> comme les forêts accentuent les changements climatiques.

Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le GIEC, le changement climatique entraîne d'ores et déjà des dommages importants que subiront les populations quel que soit l'endroit : sécheresses intenses, pénuries d'eau, graves incendies, élévation du niveau de la mer, inondations, fonte des glaces polaires, tempêtes catastrophiques et déclin de la biodiversité.

La problématique à laquelle nous sommes confrontés est considérable. Il existe néanmoins des solutions au niveau économique, social et environnemental. Une coalition grandissante de pays s'engage à atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici à 2050, mais environ la moitié des réductions d'émissions doivent être effectives d'ici à 2030 si l'on entend contenir le réchauffement en deçà de 1,5°C. Pour y arriver, il nous faudra réduire nos émissions, nous adapter aux effets des changements climatiques et financer des actions nécessaires.

### AGISSONS MAINTENANT !

La politique de lutte contre le changement climatique repose dans un premier temps sur un diagnostic de l'état initial. L'OREC a fait le choix de dresser l'inventaire des émissions de GES du territoire à partir de la méthode bilan carbone.



## LA MÉTHODE BILAN CARBONE

Une méthode qui quantifie et détermine les émissions engendrées sur et en dehors du territoire (direct et indirect), et hiérarchise les enjeux selon 10 secteurs d'activités :

- |                          |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ■ Industrie de l'énergie | ■ Fret                                                             |
| ■ Procédés industriels   | ■ Déplacements                                                     |
| ■ Tertiaire              | ■ Construction et voirie                                           |
| ■ Résidentiel            | ■ Déchets                                                          |
| ■ Agriculture et Pêche   | □ Intrants : fabrication des biens de consommation et alimentation |

Nous retrouvons dans cet outil les gaz du Protocole de Kyoto et hors Kyoto c'est-à-dire :

### les gaz à effet de serre qui existent naturellement dans l'atmosphère :

- la vapeur d'eau ( $H_2O$ ),
- le dioxyde de carbone ( $CO_2$ ),
- le méthane ( $CH_4$ ),
- le protoxyde d'azote ( $N_2O$ ) ;

### les gaz à effet de serre industriels :

- les hydrochlorofluorocarbures, comme le HFC,
- l'hexafluorure de soufre ( $SF_6$ ).

Un état des lieux sur chaque secteur d'activité couvert par le bilan carbone territoire a été réalisé par l'OREC depuis l'année 2014 dans le but de construire des politiques et des projets qui répondent aux enjeux d'atténuation globale des émissions.

# 1 ÉMISSIONS GLOBALES

## de GES en teq CO<sub>2</sub>

### SITUATION RÉGIONALE 2021

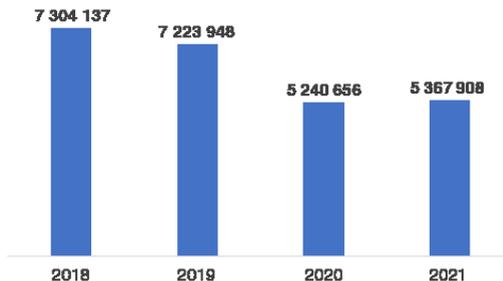
Émissions nationales 418,2 Mt CO<sub>2</sub>

Les trois premiers postes les plus émetteurs en CO<sub>2</sub> sont :



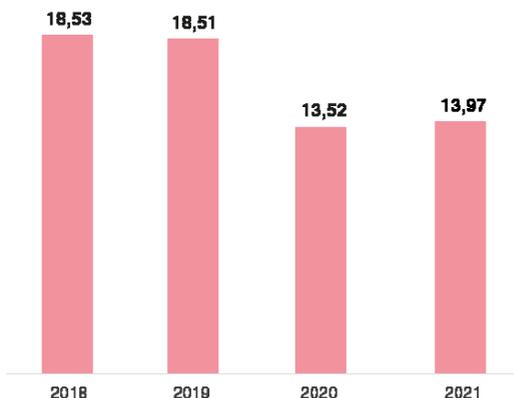
- **Le déplacement de personnes reste le poste le plus émetteur** du territoire car les alternatives à la voiture individuelle comme le co-voiturage, le recours à la mobilité douce sont encore sous-exploitées sur l'archipel.
- Les émissions du **secteur résidentiel reposent essentiellement sur la consommation d'électricité**, il représente 92% des émissions du poste.
- La Guadeloupe territoire insulaire ayant une forte dépendance aux importations, place **le fret maritime et aérien comme 3<sup>e</sup> poste le plus émetteur** du territoire.

### ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES EN teq CO<sub>2</sub> DE 2018 À 2021



Sources : OREC, Route de Guadeloupe, Port Caraïbes, ORT, Pôle Caraïbes, DAAF, Agrigua, EDF, ORDEC, INSEE, Chambre d'agriculture, IFREMER, SITADEL

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES EN teq CO<sub>2</sub> / HABITANT DE 2018 À 2021



13,97 teq CO<sub>2</sub>  
par hab

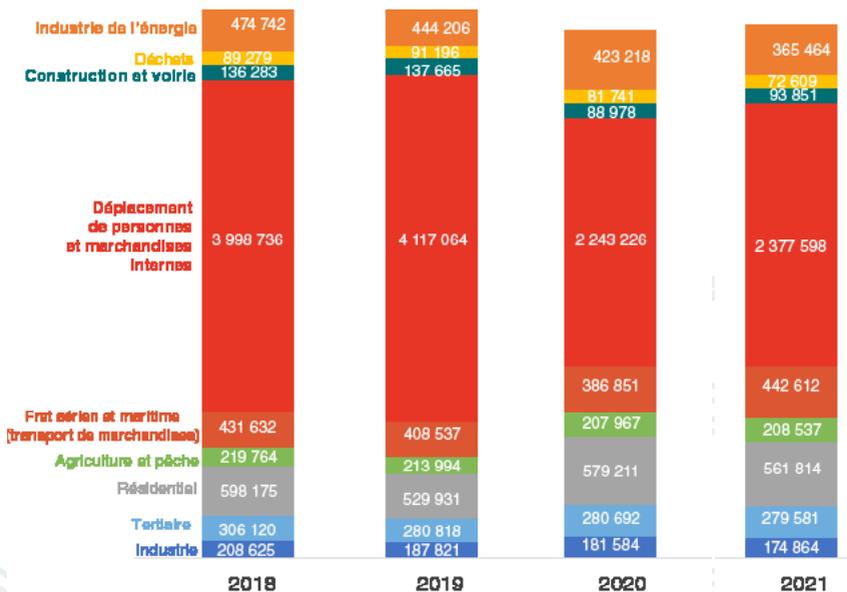


Émissions nationales  
8,9 te CO<sub>2</sub> / hab

(Données issues des études statistiques du ministère de la transition écologique)

Sources : OREC

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR EN teq CO<sub>2</sub> DE 2018 À 2021



Sources : OREC



# 2 ÉMISSIONS PAR SECTEUR

d'activité en teq co<sub>2</sub>

---



## A. Déplacement de personnes et de marchandises internes

**2 377 598 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021**

**44% des émissions globales**



6,19 te CO<sub>2</sub> / hab

### Définition

Tous les déplacements de personnes sur le territoire ou qui sont associés à son fonctionnement, quel que soit le mode (route, air, mer), et déplacements de marchandises routier, quel que soit le sens du trajet sont comptabilisés dans ce poste.

- Le trafic lié aux résidents, où qu'ils aillent, et quel que soit le mode retenu (route, maritime, aérien...).
- Le trafic lié aux visiteurs, quel que soit le motif (tourisme, affaires, visites familiales...), et quel que soit le mode retenu.
- Le trafic interne de marchandises routier.

Source : Bilan Carbone

Consommation du secteur transport de déplacement de personnes et de marchandises internes en Guadeloupe				
	2018	2019	2020	2021
Gasoil routier en tonne	159 654	161 521	141 307	144 246
Sans plomb en tonne	83 203	92 185	80 230	84 676
<b>Aérien - Passager</b>				
Guadeloupe - Hexagone	1 434 989	1 502 710	813 579	888 204
Guadeloupe - Caraïbes et Amérique du sud	95 914	97 967	4 970	17 126
Guadeloupe - Caraïbes et Amérique du nord	148 303	138 158	59 744	14 458
Guadeloupe - Martinique- Guyane	444 758	439 081	207 561	199 823
Guadeloupe - international	38 035	46 442	36 927	7 570
Guadeloupe - Saint-Martin - Saint-Barth	189 773	191 998	114 975	112 038
Guadeloupe - Îles du sud	0	0	1 109	0
<b>Maritime - Passager</b>				
Inter - îles	137 820	158 699	47 492	25 662
Archipel	797 866	824 308	499 008	540 552
Croisière	385 363	337 905	176 684	Croisières suspendues

Sources : SARA, Grand port maritime de Guadeloupe, Pôle Caraïbes

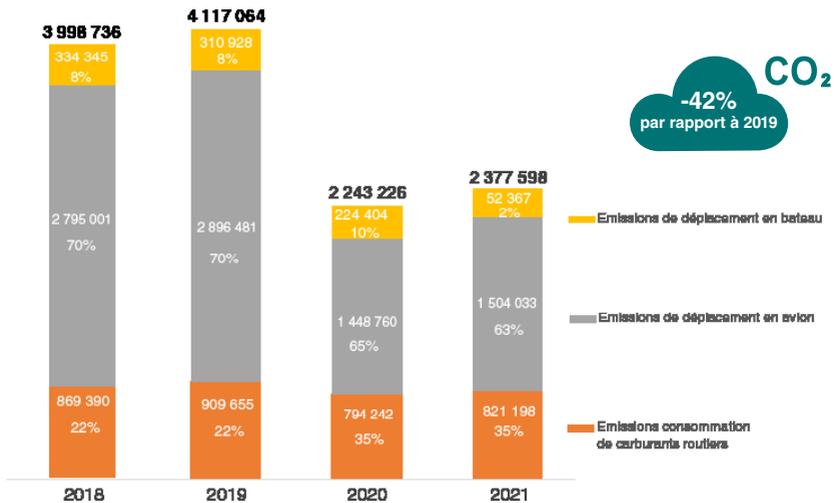
Les enjeux en matière de mobilité sont multiples et d'importance en Guadeloupe : congestion des axes routiers, inégalité d'accès à la mobilité, organisation et efficacité des transports publics, double insularité, sécurité des usagers, qualité de vie, stationnement, maîtrise des pollutions sonores et atmosphériques, santé publique, coût pour la société.

Le transport est ainsi le 1<sup>er</sup> poste de consommation d'énergie finale devant l'électricité et constitue le 1<sup>er</sup> poste de dépense des ménages guadeloupéens.

Suite à la crise sanitaire entre, **les émissions liées au déplacement de personnes et marchandises internes ont diminué de -42%** par rapport à 2019, soit :

- - 48% pour le déplacement de passagers par voie aérienne et une augmentation de +4% en 2021 ;
- - 10% pour le carburant routier et une augmentation de +3% en 2021 ;
- - 83% de passagers par voie maritime.

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR DÉPLACEMENT DE PERSONNES ET DE MARCHANDISES INTERNES EN $\text{teq CO}_2$



La consommation du poste routier est évaluée pour tous usages confondus, incluant le fret interne routier. Afin d'évaluer les émissions du déplacement des personnes, les données ont été renseignées en passager.km <sup>(2)</sup>.

Sources : OREC

## B. Résidentiel

### 561 814 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021

### 11% des émissions globales

1,46 te CO<sub>2</sub> / hab



#### Définition

Les émissions comptabilisées sont toutes celles associées à l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments à usage d'habitation. Ce poste va donc recouvrir l'énergie consommée pour le rafraîchissement, cuisine, éclairage, appareils ménagers, etc.

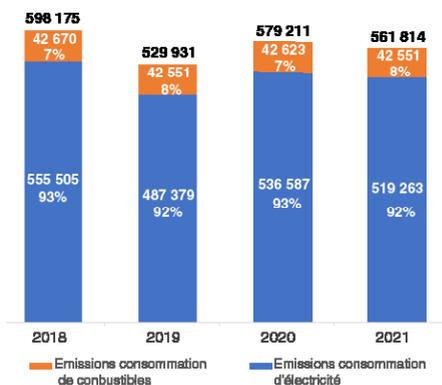
Source : Bilan Carbone

Consommations du secteur résidentiel en Guadeloupe

	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	692 889 000	678 209 000	722 444 670	699 214 530
Gaz-butane en tonne	12 088	12 062	12 038	12 042
Pétrole lampant en tonne	336	328	374	348

Sources EDF, SARA, SIGL

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR RÉSIDENTIEL EN teq CO<sub>2</sub>



Sources : OREC

**CO<sub>2</sub>**  
**+6%**  
par rapport à 2019

Les émissions de CO<sub>2</sub> liées au **secteur résidentiel ont augmenté de +6%** entre 2019 et 2021.

La consommation d'électricité dans le résidentiel a augmenté de +3%.

Le confinement, le télétravail ont été les vecteurs principaux de la consommations d'électricité dans les foyers. Le combustible comme le butane est resté stable car les logements sont de plus en plus équipés de plaques électriques pour la cuisson.

## C. Transport de marchandises

### 442 612 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021

### 8% des émissions globales



1,15 te CO<sub>2</sub> / hab

#### Définition

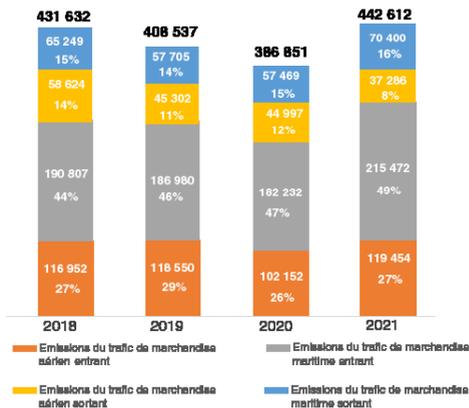
Ce poste permet la comptabilisation des trafics de marchandises aérien et maritime prenant place sur le territoire ou qui sont associés à son fonctionnement, quel que soit le mode (air, mer), et quel que soit le sens du trajet. Il n'inclut pas le fret routier interne comptabilisé dans le poste « déplacement de personnes et de marchandises ».

Source : Bilan Carbone

Tonnage du fret entrant et sortant du secteur transport de marchandises en Guadeloupe				
	2018	2019	2020	2021
Fret entrant				
Aérien	7 760	7 866	6 778	7 926
Maritime	2 818 556	2 762 028	2 691 906	3 182 904
Fret sortant				
Aérien	4 154	3 210	2 289	2 642
Maritime	963 839	852 403	848 916	1 039 933

Sources : Grand port maritime de Guadeloupe, Pôle Caraïbes

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR TRANSPORT DE MARCHANDISES EN teq CO<sub>2</sub>



**CO<sub>2</sub>**  
+8%  
par rapport à 2019

Entre 2019 et 2021 les émissions des importations et exportations de marchandises augmente de +8% avec :

- -4% sur le fret aérien entrant et sortant ;
- +17% sur le fret maritime entrant et sortant.

Le fret maritime entrant est le poste le plus émetteur, près de 3,1 millions de tonnes de marchandises entrent sur le territoire chaque année.

Sources : OREC

## D. Industrie de l'énergie

**365 464 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021**

**7% des émissions globales**

0,95 te CO<sub>2</sub> / hab



### Définition

Il s'agit des émissions engendrées par les industriels dont le métier est la production d'énergie électrique ou thermique. En pratique, il s'agit essentiellement des émissions provenant de la combustion des hydrocarbures (liquides ou solides) utilisés pour cette activité.

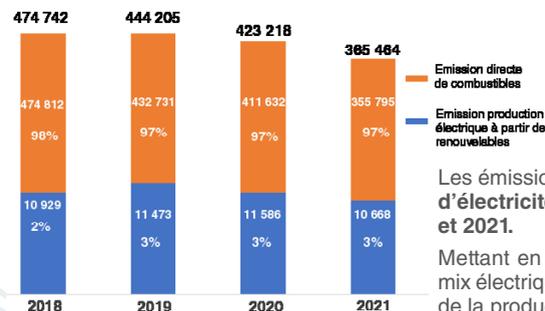
Source : Bilan Carbone

### Production électricité par énergie primaire en KWh

	2018	2019	2020	2021
Produit pétroliers	884 765 000	957 276 000	1 014 963 000	869 814 000
Charbon	447 195 000	388 924 000	280 349 000	231 609 000
Bagasse	55 755 000	46 626 000	47 136 000	46 010 000
Géothermie	106 794 000	109 468 000	115 068 000	84 033 000
Hydraulique	40 332 000	44 143 000	25 347 000	11 442 000
Éolien	52 424 000	62 907 000	72 889 000	106 680 000
Photovoltaïque	94 836 000	99 705 000	104 470 000	110 400 000
Bois			12 943 000	184 458 000
Biogaz	11 754 000	17 296 000	16 156 000	16 900 000
<b>Total</b>	<b>1 693 855 000</b>	<b>1 726 345 000</b>	<b>1 689 321 000</b>	<b>1 661 346 000</b>

Sources : OREC, SARA, EDF, CCI Guadeloupe

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE EN TE CO<sub>2</sub>



**CO<sub>2</sub>**  
-18%  
par rapport à 2019

Les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la production d'électricité diminuent de -18% entre 2019 et 2021.

Mettant en évidence la décarbonisation du mix électrique soit une augmentation de 47% de la production d'énergies renouvelables.

Sources : OREC

## E. Tertiaire

**279 581 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021**  
**5% des émissions globales**

7,73 te CO<sub>2</sub> / hab  


### Définition

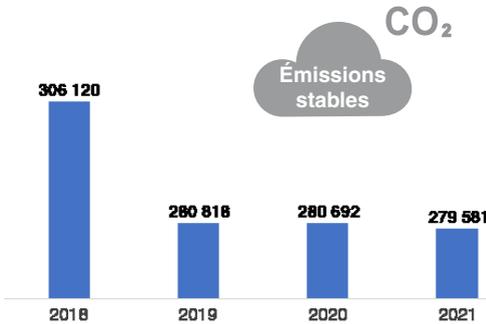
Les émissions prises en compte sont celles associées à l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments tertiaires (hors industrie) et aux émissions non énergétiques de ces mêmes bâtiments. Ce poste va donc recouvrir l'électricité consommée par les bâtiments tertiaires (rafraîchissement, éclairage, appareils numérique, etc.).

Source : Bilan Carbone

Consommation du secteur tertiaire en Guadeloupe				
	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	380 862 050	389 615 810	376 892 190	375 399 920
Gaz-butane	Donnée affectée dans son ensemble au secteur résidentiel			

Sources EDF

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR TERTIAIRE EN teq CO<sub>2</sub>



Sources : OREC

En Guadeloupe, l'économie du secteur tertiaire représente plus de 100 000 emplois dans l'archipel. (INSEE)

**Les émissions du secteur tertiaire résultant de la consommation d'électricité restent relativement stables** entre 2019 et 2021.

De nombreuses entreprises ont eu recours au télétravail durant la période de la crise sanitaire.

## F. Agriculture et pêche

### 208 537 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021

### 4% des émissions globales



0,54 te CO<sub>2</sub> / hab

### Définition

Ce poste permet la comptabilisation des émissions, énergétiques et non énergétiques, liées aux activités agricoles et de pêche sur le territoire de la collectivité.

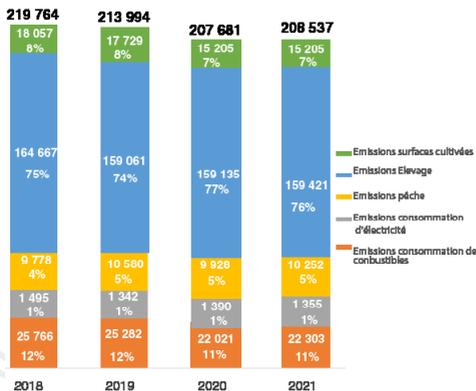
- Consommations de combustibles (agriculture et pêche) et d'électricité.
- Émissions de méthane et de protoxyde d'azote liées à l'élevage (digestion entérique, traitement des déjections, épandage).
- Émissions de protoxyde d'azote liées aux engrais.
- Fabrication des intrants (engrais, alimentation animale...).
- Fabrication des engins mécaniques (tracteurs et autres).

Source : Bilan Carbone

Consommation du secteur de l'agriculture et de la pêche en Guadeloupe				
	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	1 513 332	1 508 483	1 518 020	1 479 670
Surface agricole utilisée en ha	30 162	29 614	31 836	31836
Nombre de têtes de bétail	568 986	542 102	399 026	399 026
Carburant agricole en tonne	6 860	6 731	5 863	5 938
Carburant pêche en litre	3 413 071	3 692 826	3 465 588	3 578 410

Sources EDF, DAAF, SARA

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR AGRICULTURE ET PÊCHE EN teq CO<sub>2</sub>



Sources : OREC

**CO<sub>2</sub>**  
-3%  
par rapport à 2019

Les émissions de GES (CO<sub>2</sub>, méthane, azote) du secteur de l'agriculture et de la pêche diminuent de 3% entre 2019 et 2021.

Toutefois à l'échelle des émissions globales de GES, l'agriculture se positionne comme 4<sup>e</sup> poste d'émission de CO<sub>2</sub> avec une part importante des émissions liées à l'élevage et au carburant consommé pour la pêche.

## G. Industrie

### 174 864 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021

### 3% des émissions globales

0,46 te CO<sub>2</sub> / hab  


#### Définition

Il s'agit de la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de combustibles fossiles pour les procédés industriels situés sur le territoire (*hors industrie de production énergétique*).

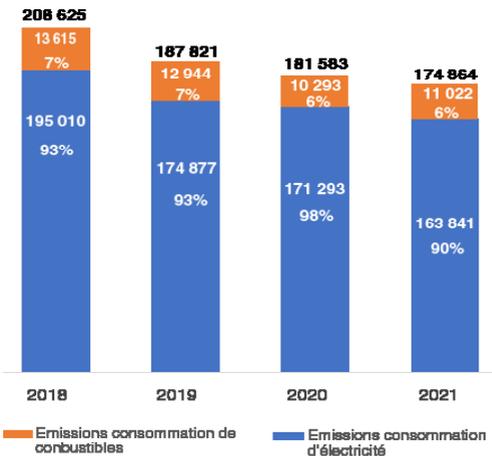
Source : Bilan Carbone

#### Consommation du secteur industriel en Guadeloupe

	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	202 861 235	200 971 337	191 065 900	182 754 760
Fioul en tonne	1 995	2 002	1 651	1 682
Gazole en tonne	1 690	1 504	1 139	1 303
Gaz-butane	Données affectées dans son ensemble au secteur résidentiel			

Sources : OREC, SARA, EDF, CCI Guadeloupe

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR INDUSTRIEL EN teq CO<sub>2</sub>



Sources : OREC

**CO<sub>2</sub>**  
 -7%  
 par rapport à 2019

Les émissions du secteur de l'industrie diminuent de (-7%) entre 2019 et 2021 soit :

- 6% des émissions dues à la consommation d'électricité ;
- 15% dues à la consommation de fioul et de gasoil.

Selon l'étude OREC «l'analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe en 2017», les gisements d'économies d'énergie sont essentiellement liés à la modernisation des outils de production.

## H. Construction et voirie

**93 851 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021**

**2% des émissions globales**

0,24 te CO<sub>2</sub> / hab  


### Définition

Ce poste concerne les constructions neuves effectuées sur la période de référence du Bilan Carbone, avec une approche très « générale ».

Les principales immobilisations concernées dans la méthode sont :

- les immeubles, logements ;
- la voirie.

Source : Bilan Carbone

### Les surfaces de bâtiments construits et du tonnage d'enrobés mis en œuvre en Guadeloupe

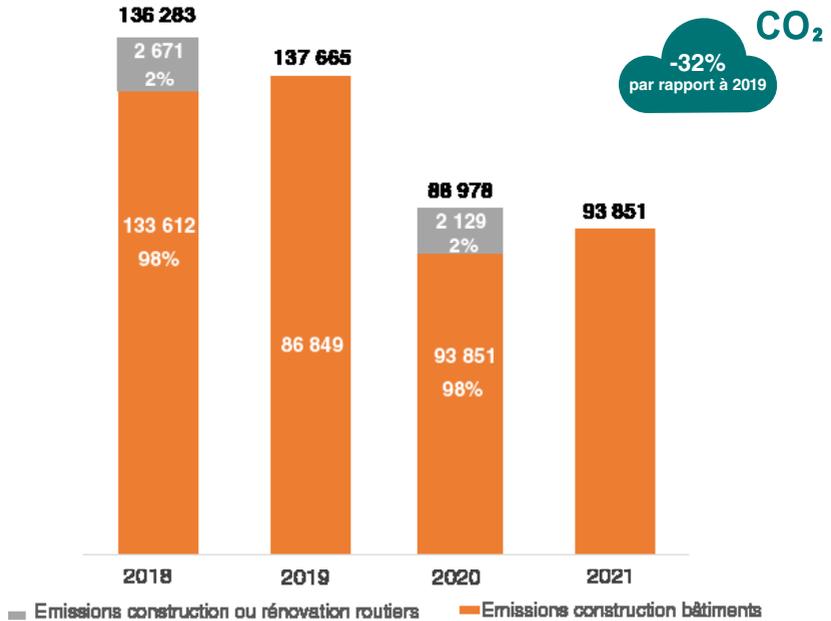
	2018	2019	2020	2021
Surface de Bâtiments construits en Guadeloupe en m <sup>2</sup>				
Bâtiments agricoles (métal)	12 068	5 601	2 572	7 501
Bâtiments industriels (métal)	2 564	6 679	840	2 318
Commerces (métal)	15 095	17 726	13 023	18 174
Bureaux (métal)	16 932	15 760	13 833	1 060
Enseignement (béton)	6 567	3 205	991	6 421
Santé (béton)	2 363	210	411	1 572
Loisirs (béton)	3 463	1 198	167	1 572
Logement	305 279	288 378	167 306	184 969
Voirie				
Glissière mètre linéaire	1 541	NC	3 899	NC
Enrobé en tonnes	56 000	NC	25 938	NC

Sources : OREC, SARA, EDF, CCI Guadeloupe



Absence en 2019 et 2021 des données voirie pour la construction ou rénovation des routes du territoire

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR CONSTRUCTION ET VOIRIE EN TEQ CO<sub>2</sub>



Sources : OREC

Les émissions du secteur de la construction diminuent de -32% de 2019 à 2021.

Le secteur du BTP a subi l'arrêt de nombreux chantiers suite à la crise sanitaire (-22% de surface construite).

## I. Déchets

**72 609 teq CO<sub>2</sub> ÉMISES EN 2021**

**1% des émissions globales**

0,19 te CO<sub>2</sub> / hab  


### Définition

Ce poste centralise les émissions de la fin de vie des déchets produites sur la période de référence du Bilan Carbone, avec une approche très « générale et peu détaillée ».

Les principaux flux concernés dans la méthode sont :

- les déchets : le verre, les emballages, les déchets dangereux, les métaux, les déchets verts et organiques et les OMR ;
- les eaux des industries classées ICPE.

Source : Bilan Carbone

Quantité de déchets collectés en Guadeloupe en tonnes

	2018	2019	2020	2021
Ordures ménagères résiduelles (OMR)	163 347	173 286	175 691	131 446
Métaux	29 223	23 070	15 015	19 713
Déchets verts et organiques	71 873	72 685	62 294	40 304
Verre	277	3 505	3 727	3 694
Emballages (plastique, papier carton)	17 856	14 794	3 161	13 484
Déchets dangereux	3 470	3 662	6 637	17 248

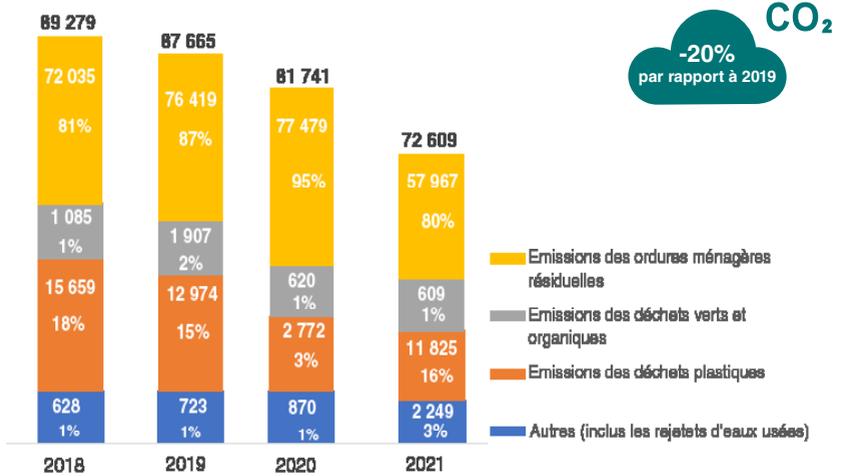
Source : ORDEC

Rejet en m<sup>3</sup> des eaux usées industrielles des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement de Guadeloupe

	2018	2019	2020	2021
Volume d'eau rejeté	498 027	71 966	163 572	160 481

Source : DEAL

## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS GES DU SECTEUR DES DÉCHETS EN teq CO<sub>2</sub>



Sources : OREC

Les émissions liées aux déchets diminuent de 20% par rapport à 2019, mettant en exergue l'augmentation de la valorisation et la diminution de l'enfouissement.



## LISTE ABRÉVIATIONS

**DAAF** : Direction de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt

**DEAL** : Direction de l'environnement de l'aménagement et du logement

**EDF** : Électricité de France

**FE** : Facteur d'émission

**GES** : Gaz à effet de serre

**GIEC** : Groupe Intergouvernementale sur l'évolution du climat

**GPMG** : Grand port maritime de Guadeloupe

**ICPE** : Installations classées protection de l'environnement

**IFREMER** : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

**SITADEL** : Système d'Information et de Traitement Automatisé des Données  
Élémentaires sur les Logements et les locaux)

**SARA** : Société anonyme de la raffinerie des Antilles

**SIGL** : Société industrielle de gaz et de lubrifiant

**te CO<sub>2</sub>** : Tonne équivalent CO<sub>2</sub>. 1 teq CO<sub>2</sub> représente un vol par passager Pointe-à-Pitre / Paris.

**OMR** : Ordure ménagère résiduel

**ORDEC** : Observatoire régional des déchets et de l'économie circulaire

**OREC** : Observatoire régional de l'énergie et du climat

# GLOSSAIRE

**Adaptation** : « une démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences ».

**Atténuation** : L'atténuation est définie comme « l'intervention humaine pour réduire les sources ou augmenter les puits de gaz à effet de serre ».

**Carbone** : Le carbone est le composant essentiel des composés organiques, qui contiennent fréquemment au moins une liaison carbone-hydrogène. Cependant le carbone existe aussi dans la nature sous forme inorganique, principalement sous la forme de dioxyde de carbone, et sous forme minérale.

**Combustibles** : une matière qui a la propriété de brûler en se combinant avec l'oxygène (ou un autre comburant) et qui produit de la chaleur ou de l'énergie par la combustion. Il existe des combustibles solides, liquides ou gazeux. La plupart des matériaux d'origine organique sont des combustibles.

**Décarbonisation** : le fait de chercher à se passer de l'utilisation de combustibles fossiles tels que le pétrole, le charbon ou le gaz pour les remplacer par des énergies renouvelables.

**Énergie renouvelable** : Une énergie est dite renouvelable lorsqu'elle provient de sources que la nature renouvelle en permanence, par opposition à une énergie non renouvelable dont les stocks s'épuisent.

**Fioul** : combustible liquide issu de la distillation du pétrole brut. Il est utilisé dans les moteurs diesel et les chaudières. Le fioul est considéré comme polluant.

**Gaz fluorés** : font partie de la catégorie des fluorocarbures (FC). Ce sont des gaz à effet de serre et/ou qui dégradent la couche stratosphérique d'ozone qui protège la vie terrestre d'un excès d'ultraviolets.

**Hydrocarbure** : sont des combustibles fossiles composé de carbone et d'hydrogène, notamment le pétrole.

**Méthane** : Hydrocarbure saturé, gaz incolore et inodore, composant essentiel du gaz naturel.

**Mix électrique** : représente la répartition de la production d'électricité selon les sources de production présents sur le territoire.

**Ozone** : Gaz bleuté, à odeur forte, formé à partir de l'oxygène, toxique, présent dans la haute atmosphère où il absorbe les radiations ultraviolettes.

**Oxyde nitreux /protoxyde d'azote** : Gaz incolore et ininflammable résultant de la combinaison de deux atomes d'azote et d'un atome d'oxygène. Les principales sources naturelles de ce gaz sont le sol et les océans, mais il est également produit par la combustion de matières organiques et de combustibles fossiles.

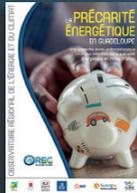
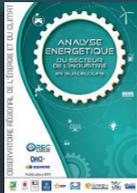
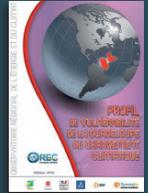
**Résilience** : la « capacité des systèmes sociaux, économiques et environnementaux à faire face à un événement, une tendance ou une perturbation dangereuse, en répondant ou en se réorganisant de manière à maintenir la capacité d'adaptation, d'apprentissage, et de transformation ».

**Secteur tertiaire** : est le secteur économique qui regroupe les activités de service. Il comprend le commerce, les transports, les activités financières et immobilières, les services aux entreprises et aux particuliers, l'administration, l'éducation, la santé et l'action sociale. Le secteur tertiaire est le plus important en termes de valeur ajoutée et d'emploi dans les économies développées.

**te CO<sub>2</sub>** : Tonne équivalent CO<sub>2</sub> : Unité de mesure multi-gaz des émissions de gaz à effet de serre. Les différents gaz à effet de serre ont des durées de vie ou des pouvoirs réchauffant qui leur sont propres. 1 teq CO<sub>2</sub> représente un vol par passager Pointe-à-Pitre / Paris.



## ■ ressources documentaires



OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT DE LA GUADELOUPE

**Synergiles**

Immeuble France-Antilles  
ZAC de Moudong  
97122 Baie-Mahaut  
Guadeloupe

[www.synergile.fr](http://www.synergile.fr)

**Rédaction :** Cynthia BONINE, avec l'appui du Comité de l'Observatoire Régional de l'Energie et du Climat (ADEME, Région Guadeloupe, DEAL, EDF, Météo-France, SYMEG, SARA, ALBIOMA et Synergiles)

**Mise en page :** Synergiles et adscull.com

**Crédit photos :** Synergiles