

SYNERGÎLES
Pôle d'innovation de la Guadeloupe



**LA RIVIERA
DU LEVANT**

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
LE GOSIER / SAINT-ANNE / SAINT-FRANÇOIS / LA DÉGRASSE

Rapport novembre 2023

PÔLE D'INNOVATION DE LA GUADELOUPE

BILAN CARBONE TERRITOIRE

Communauté Agglomération de la Riviera du Levant

■ 2021



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



L'OBSERVATION TERRITORIALE ENERGIE-CLIMAT À LA CARL

La CARL est une communauté d'agglomération créée au 1er janvier 2014 suite à l'arrêté préfectoral n° 2013-037- SG/ DiCTAJ/ BRA du 30 mai 2013 portant extension du périmètre et transformation de la Communauté de Communes du Sud Est Grande-Terre en Communauté d'Agglomération La Riviera du Levant.

Depuis le plan climat national de 2004, les collectivités sont incitées, à élaborer des plans climat territoriaux déclinant, dans leurs compétences propres, une véritable politique climatique et énergétique locale. Elles deviennent ainsi coordinatrices de la transition énergétique sur leur territoire.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte modernise les plans climat énergie territoriaux existants (PCET) par la mise en place des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET). Selon le contexte de la CARL elle doit actualiser son PCAET, grâce à une évaluation externe et normalisée des actions déjà mises en œuvres ou planifiées.

Dans le but d'apporter une aide à la décision dans la définition de leur politique énergétique et climatique, le COREC¹, réuni en date du 8 juillet 2016, a décidé de proposer aux agglomérations et communautés de communes la production d'indicateurs énergie et climat à l'échelle de leurs territoires, moyennant adhésion au dispositif proposé par l'OREC. Depuis janvier 2019, le suivi des émissions de Gaz à Effet de Serre généré par l'agglomération fait l'office de prestation de service à Synergîle le pôle d'innovation de la Guadeloupe.

Il s'agit, pour l'OREC, de produire à l'échelle de la Communauté d'agglomération de la Riviera du Levant des indicateurs sur :

- Les consommations énergétiques ;
- Le déploiement des énergies renouvelables ;
- Les émissions de gaz à effet de serre ;
- La vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Méthodologie

Le diagnostic territorial de la CARL réalisé par l'OREC est basé sur l'outil Bilan Carbone, qui dresse l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre. On distingue une hypothèse de travail :

«Territoire énergétiquement interconnecté : Bilan des émissions induites par l'activité du territoire pour son fonctionnement quotidien, y compris les émissions induites par la part de la production énergétique régionale nécessaire au fonctionnement du territoire».

¹ Le COREC est un comité technique de Synergîle. Il se compose d'un membre du comité exécutif de Synergîle, de l'ADEME, de la Région Guadeloupe, de Météo-France, d'EDF Archipel Guadeloupe, de la DEAL et l'AFD.

CHIFFRES CLÉS

TERRITORIAUX DE LA CARL

DES ÉMISSIONS DE GES PAR teq CO₂ PAR SECTEUR EN 2021

Le graphique ci-dessous résume les chiffres clés de la CARL :

43 % Déplacement de personnes et marchandises internes

12 % Résidentiel

8 % Fret aérien et maritime (transport de marchandises)

7 % Industrie de l'énergie

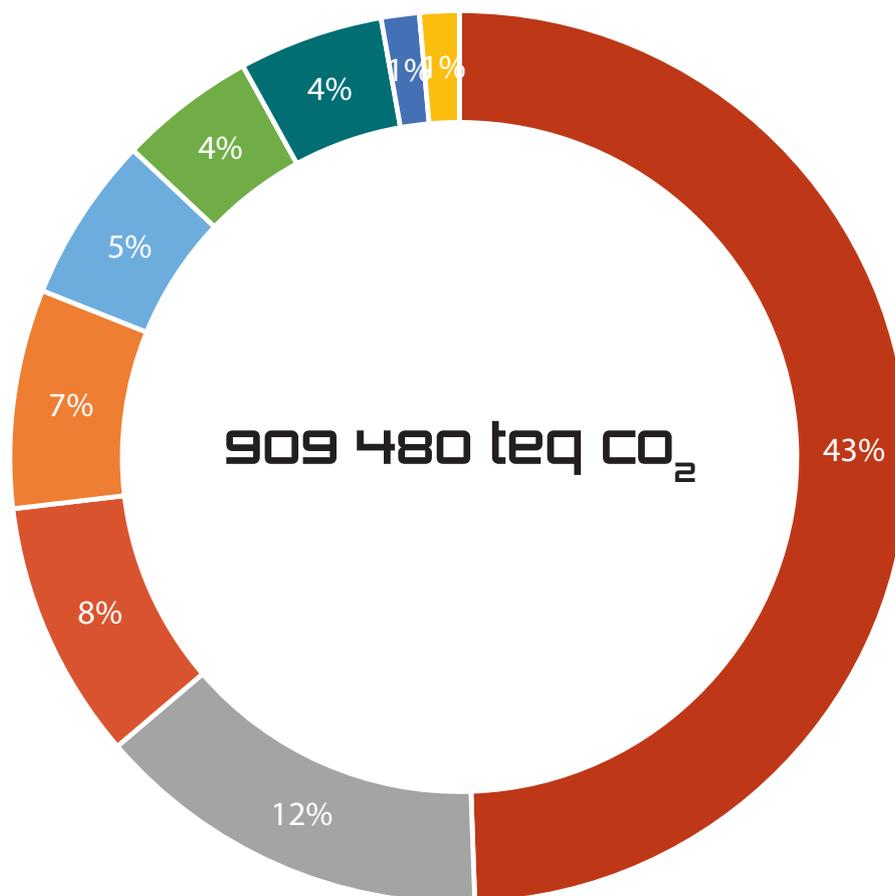
5 % Tertiaire

4 % Agriculture et pêche

4 % Construction et voirie

1 % Industrie

1 % Déchets



Le poste « intrant », n'est pas pris en compte dans la représentation graphique des émissions car il écrase les autres postes d'émissions qui peuvent révéler des leviers d'actions d'atténuation pour le territoire. Cependant, il fait partie de la comptabilisation globale des émissions des GES soit 14% pour le poste intrant.

1 teq CO₂ représente un aller-retour par passager Pointe-à-Pitre / Paris.

Les principaux éléments méthodologiques par secteur

Secteur	Périmètre	Source de données principales	Méthodologies et Hypothèses
Industrie de l'énergie	Production d'électricité du territoire	OREC	Nous considérons que la part de la consommation d'électricité nette des agglomérations est égale à la part de production d'énergie par l'agglomération pour un territoire interconnecté. La donnée liée à la production d'électricité à partir d'énergies fossiles (produits pétroliers, charbon) a été convertie de PCS en PCI pour intégration dans l'outil bilan carbone
Industrie	La consommation d'électricité et de combustible des processus de production industrielle	OREC	La consommation de fioul et de gazole est estimée à partir de la part des industries présentées dans l'agglomération. La quantité de Fioul et de gasoil consommés à l'échelle régionale sont issus de la publication OREC
Tertiaire	La consommation d'électricité	OREC	Pas d'hypothèse
Résidentiel	La consommation d'électricité, de lampant et butane	OREC	La consommation de butane a été comptabilisée uniquement sur ce secteur, ce dernier est estimé selon la part de logements à la CARL
Agriculture et pêche	La consommation d'électricité, de carburants pêche, de surface cultivée et des têtes de bétail,	OREC, DAAF, IFREMER	Entre 2018 et 2019 le nombre de têtes de bétail est estimé par rapport à la quantité de surface pâturée à la CARL. En 2020, le dernier recensement de la DAAF a été réalisé par communauté d'agglomération. Concernant le gasoil, il est estimé par rapport à la quantité de surface agricole utile de la CARL.
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 depuis l'aéroport d'Orly et pour le maritime depuis le port du Havre et est évalué par rapport au nombre d'habitant de la CARL
Transport routier de personnes et de marchandises	Déplacement quotidien et exceptionnel de personnes et de marchandises et consommation de carburant	OREC, GPMG, Aéroport Pôle caraïbes	Les consommations de gasoil et de sans plomb routier sont pour tous les usages (déplacements de personnes, déplacements internes de marchandises, ...) et est ramené à l'habitant de même pour le déplacement aérien et maritime qui sont évalués par habitant
Construction et voirie	La quantité de surface en m ² de bâtiment construit et la quantité de matériaux utilisés pour l'entretien des routes	SITADEL, DEAL, Routes de Guadeloupe	Pas d'hypothèse
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	Pas d'hypothèse
Intrants: Fabrication de futurs déchets et alimentation	Ce poste n'est pas représenté dans les graphiques mais est comptabilisé dans les émissions globales car il comptabilise les émissions liées à la fabrication des biens de consommation, en particulier le mode d'alimentation des Guadeloupéens qui n'est pas connu actuellement et entraîne l'écrasement des autres secteurs qui jouent un rôle majeur dans les décisions politiques de la CARL. Ce secteur nécessite l'investigation d'une étude, permettant d'approfondir la connaissance du mode alimentaire de la population de l'archipel.		

PRÉCISIONS AU LECTEUR

Les données recueillies sont celles de la Communauté d'agglomération de la Rivière du Levant (Gosier, Sainte-Anne, Saint François et la Désirade).

Superficie : 204 km²
 Population estimée en 2021 : 63 748 habitants
 PIB estimé 2021 guadeloupe : 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: les données 2014 à 2016 dans le domaine de l'élevage sont issues de l'étude 2010 de la DAAF. En 2020 et 2021 les données sont issues du dernier recensement agricole 2020 de la DAAF par agglomération. Le secteur de la production végétale présente une absence de données en 2016;
- Pour le poste d'émission voirie aucune donnée n'est disponible à l'échelle de l'agglomération.
- 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 CO₂ (teq CO₂).

1 teq CO₂ représente un aller-retour par passager Pointe-à-Pitre / Paris.

Qu'est-ce que l'effet de serre ?

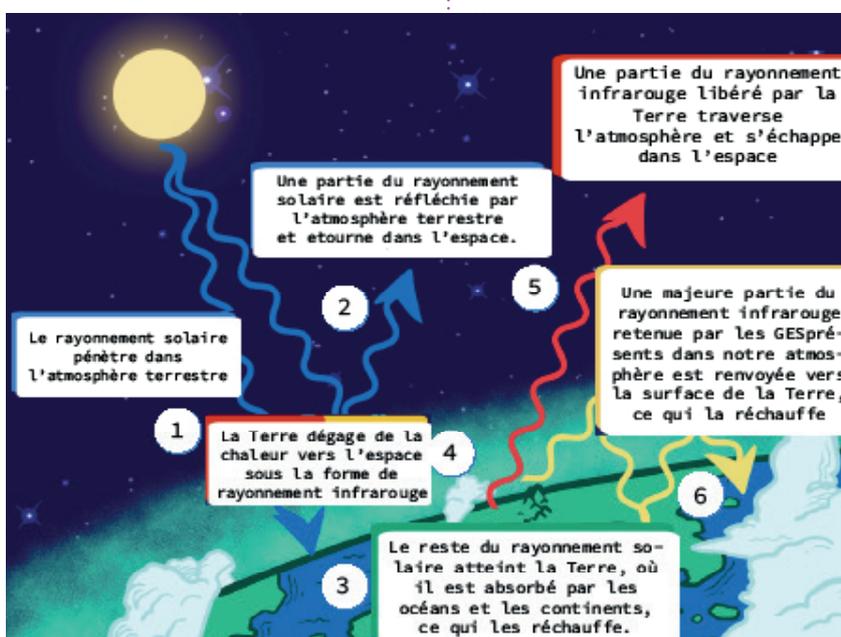
Une couverture de gaz appelée atmosphère entoure la Terre. Une partie de ces gaz sont des gaz à effet de serre encore appelé «GES» (on y retrouve le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, le méthane, l'ozone, l'oxyde nitreux et les gaz fluorés). Ces gaz retiennent la chaleur, de la même façon que les murs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



Comprendre pour agir

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

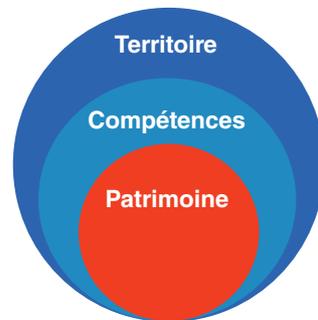
Depuis plusieurs décennies, les climatologues s'alarment quant à une accentuation de l'effet de serre. La principale cause est l'activité humaine qui menace de modifier sensiblement le climat, contribuant à un réchauffement global. La combustion des énergies fossiles et la réduction des puits naturels de captage du CO₂ 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 du territoire de la CARL. L'OREC a fait le choix de dresser l'inventaire des émissions de GES de la communauté d'agglomération à partir de la méthode bilan carbone territoire.



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 | ■ Déplacements |
| ■ Procédés industriels | ■ Construction et voirie |
| ■ Tertiaire | ■ Déchets |
| ■ Résidentiel | <input type="checkbox"/> Intrants : fabrication des biens de consommation et alimentation |
| ■ Agriculture et Pêche | |
| ■ Fret | |

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 (H₂O),
- le dioxyde de carbone (CO₂),
- le méthane (CH₄),
- le protoxyde d'azote (N₂O) ;

les gaz à effet de serre industriels :

- les hydrochlorofluorocarbures, comme le HFC,
- l'hexafluorure de soufre (SF₆).

Une base de donnée sur chaque secteur d'activité couvert par le bilan carbone territoire a été réalisée 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 du territoire de la CARL.

1 ÉMISSIONS GLOBALES

de GES en teq CO₂

SITUATION TERRITORIALE DE LA CARL EN 2021

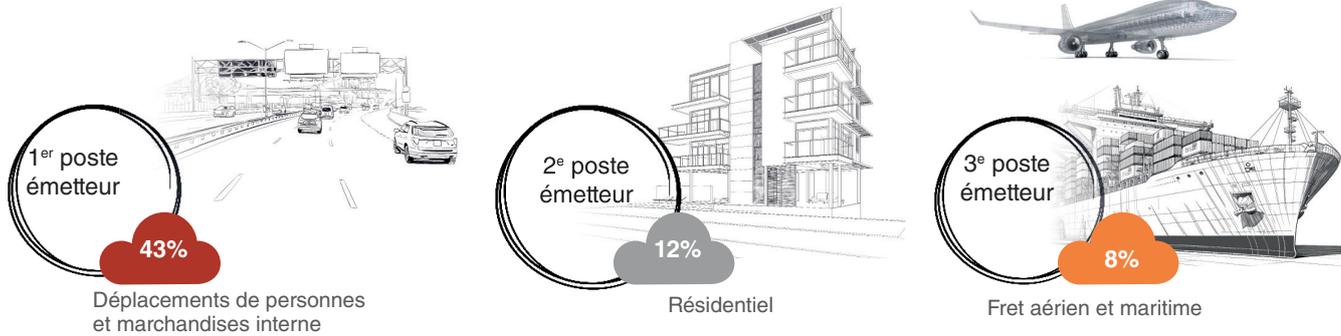
Émissions territoriale de la CARL 909 480 teq CO₂

17% de la part des émissions régionale

14 teCO₂/hab/an.



Les trois premiers postes les plus émetteurs en CO₂ 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.
- La Guadeloupe territoire insulaire ayant une forte dépendance aux importations, place le fret maritime et aérien comme 3^e poste le plus émetteur du territoire de la CARL.

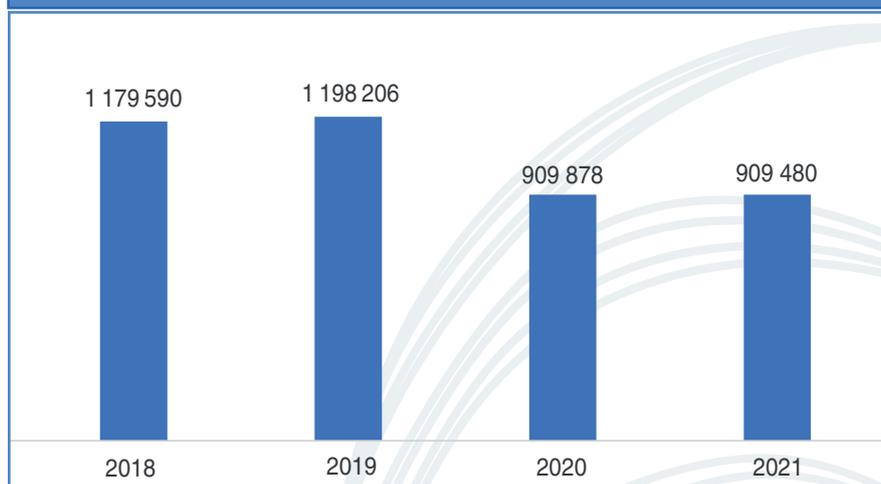
ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES DE LA CARL EN teq CO₂ DE 2018 À 2021

Entre 2018 et 2019, le total des émissions GES augmente et présente une évolution de 2%, dû au secteur résidentiel, déplacement de personnes / marchandises internes et de l'industrie.

A l'inverse, en 2020, les émissions totales de GES diminuent de -24%, conséquence directe de la crise sanitaire. Cela est visible sur le poste des déplacements de personnes (-42%), de la construction (-9%), des déchets (-5%) et du tertiaire (-3%).

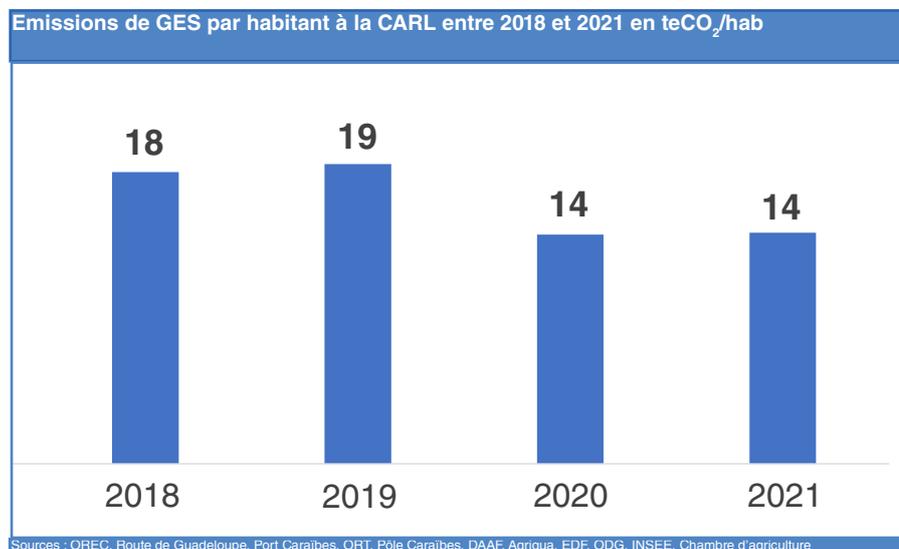
En 2021, les émissions de la CARL restent relativement stables, suite à la crise sanitaire qui se poursuit sur le territoire.

Emissions globales de CO₂ à la CARL entre 2018 et 2021 en teCO₂/habritoire



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

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES DE LA CARL EN $teq\ CO_2$ / HABITANT DE 2018 À 2021



En 2021, un habitant de la CARL a émis 14 $teCO_2$ /an. C'est -23% d'émissions de GES par rapport à 2019

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR EN $teq\ CO_2$ DE 2018 À 2021

Les émissions GES générées par les différents secteurs d'activité sont liées aux activités anthropiques de la CARL.

Entre 2018 et 2019, les secteurs d'activité de l'industrie, de déplacement de personnes, du résidentiel, de la construction et la voirie et des déchets présentent une évolution moyenne de +6%.

A l'inverse, les autres secteurs d'activité sont en constante diminution, c'est le cas du :

- Secteur industrie de l'énergie (-1%),
- Secteur transport de marchandises (-6%),
- Secteur tertiaire (stable),
- Secteur de l'agriculture et la pêche (-4%)
- Secteur intrant (stable).

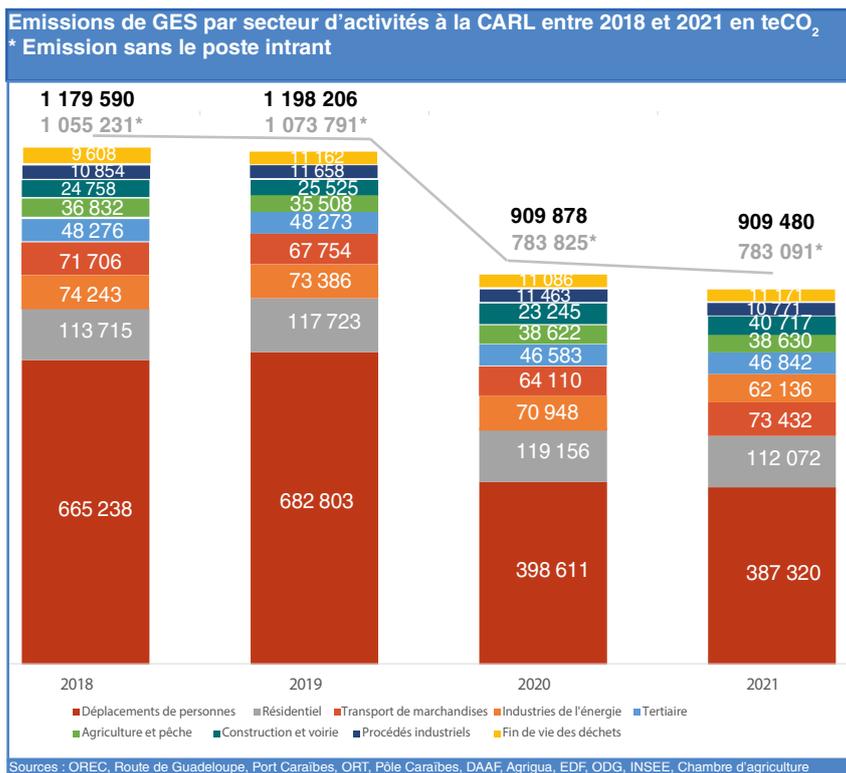
Ces diminutions sont dues à plusieurs facteurs tels que: la consommation d'électricité, la consommation de combustibles, la diminution des surfaces agricoles utiles et de la production des déchets.

En 2020, la crise sanitaire engendre une diminution de la quasi-totalité des postes d'émissions. 2021, les émissions sont relativement stables, face à une reprise partielle des activités sur le territoire de la CARL.

Les secteurs d'activités suivants voient leurs émissions diminuées :

- Déplacement de personnes (-43%)
- Énergie (-15%),
- Résidentiel (-5%),
- industrie et déchets (-4%),
- tertiaire (-3%).

Ces diminutions montrent bien le verdissement du mix énergétique et l'impact des actions d'atténuations réalisées sur le territoire de la CARL.







2 ÉMISSIONS PAR SECTEUR d'activité en teq CO₂



■ Déplacement de personnes et de marchandises internes

387 320 teq CO₂ ÉMISES EN 2021
43% des émissions globales



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

Le transport est ainsi le 1^{er} poste de consommation d'énergie finale devant l'électricité et constitue le 1^{er} poste de dépense des ménages guadeloupéens.

Force est de constater que les émissions issues de ce secteur d'activité représentent la majorité des émissions globales de la CARL, soit **43%** des émissions en 2021.

Secteur routier: +3% par rapport à 2020 pour la consommation de carburant

Une reprise contrainte par les suites de la crise sanitaire qui se traduit par une faible croissance des ventes de voitures particulières et commerciales neuves et une augmentation de 2,7% par rapport à 2020 des véhicules d'occasion.

Secteur aérien: +0.20% par rapport à 2020

Le transport aérien, peine à redécoller, subissant encore les effets liés à la COVID-19. Le nombre de passagers augmente

légèrement et ce grâce à la levée des motifs impérieux décidée par le gouvernement en juin 2021 mais reste deux fois inférieur à celui de 2019.

Secteur maritime: +4% par rapport à 2020

Le trafic maritime inter îles reste pénalisé, les rotations avec la Martinique ont redémarré très timidement ainsi qu'avec Sainte-Lucie et la Dominique. A l'intérieur de l'archipel, le résultat est encourageant malgré les différents épisodes de mise en place de mesures de restrictions.

Cependant le confinement n'a pas épargné l'activité de croisières et ce en particulier avec l'arrêt total du trafic à partir du mois de mars 2020.

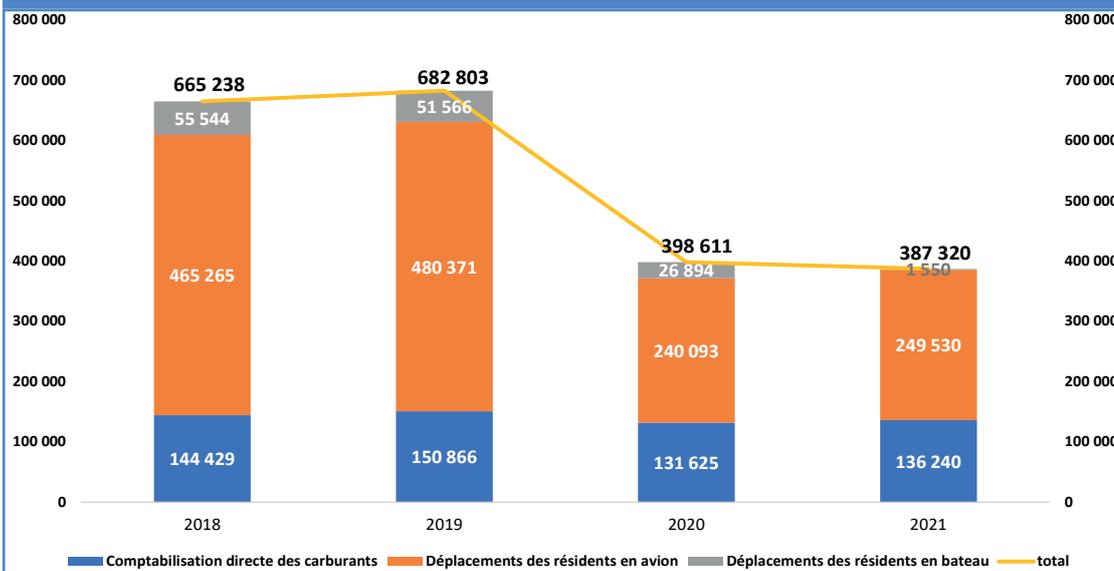
L'activité de croisière a repris fin 2022.

Consommation du secteur transport de déplacement de personnes et marchandise interne à la CARL entre 2018 et 2020

	2018	2019	2020	2021
Gasoil routier en tonne	26 523	26 788	23 418	23 931
Sans plomb en tonne	13 822	15 289	13 296	14 048
Aérien - Nombre de passager				
Guadeloupe - Métropole	238 392	249 219	134 829	147 359
Guadeloupe - Caraïbes et Amérique du sud	15 934	16 247	824	2 841
Guadeloupe - Caraïbes et Amérique du nord	24 637	22 913	9 901	2 399
Guadeloupe - Martinique- Guyane	73 887	72 820	34 398	33 152
Guadeloupe - international	6 319	7 702	7 134	6 126
Guadeloupe - Saint-Martin - Saint-Barth	31 527	31 842	19 054	18 588
Guadeloupe - Iles du sud	0	0	184	184
Maritime - Nombre de passager				
Inter - îles	22 896	26 320	7 871	4 258
Archipel	132 548	136 708	82 697	89 681
Croisière	64 020	56 040	29 281	période annulé

Sources : SARA, POLE CARAIBES, GPMG

Evolution des émissions GES du secteur déplacements de personnes en teCO₂ de la CARL



⚠ 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⁽²⁾.

Sources OREC, GPMG, Pôle Caraïbes

⁽²⁾passager.km correspond au nombre de personne voyageant par avion ou bateau multiplié par le nombre de kilomètres parcourus.



Résidentiel

112 072 teq CO₂ ÉMISES EN 2021
12% des émissions globales



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 (électricité, butane, lampant)

Source : Bilan Carbone

Selon l'INSEE, la décroissance démographique se confirme d'année en année. En 2030, un tiers de la population guadeloupéenne serait âgé de 60 ans et plus contre un quart en 2017. Le manque de débouchés pour une jeunesse particulièrement touchée par le chômage et les départs pour la poursuite des études en France métropolitaine sont les principaux facteurs qui alimentent actuellement ce déficit.

On constate également une diminution de la taille des ménages (famille monoparentale, départ précoce des jeunes du foyer), par conséquent le nombre de ménages d'une personne augmente et cela influence la taille des logements. Sur la période de 2009 à 2020 la part de ménages de 1 personne est passée de 30,6% à 37,9%.

Ces éléments déterminent le niveau et le type de consommation énergétique de la population dans les habitats.

En 2021, le secteur résidentiel de la CARL représente près de la moitié de la consommation d'électricité du territoire avec **148 GWh**, soit **21%** de la consommation électrique du secteur résidentiel de la Guadeloupe.



Consommations du secteur résidentiel à la CARL

	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	147 096 000	143 538 360	154 520 560	147 546 000
Gaz-butane en tonne	2 328	2 329	2 336	2 341
Pétrole lampant en tonne	65	63	73	68

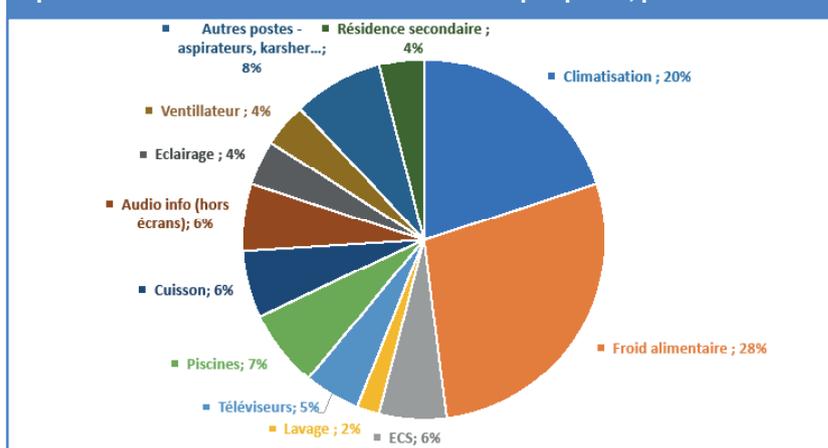
Sources EDF, SARA, SIGL

Combustible : L'ensemble des données ont été proratisées en fonction de la part de logement à la CARL pour l'année 2021.

La répartition des consommations par usage énergétique issue de l'étude OREC «analyse énergétique du résidentiel en 2021-2023», montre que le froid alimentaire et la climatisation sont les plus consommateurs d'énergie.

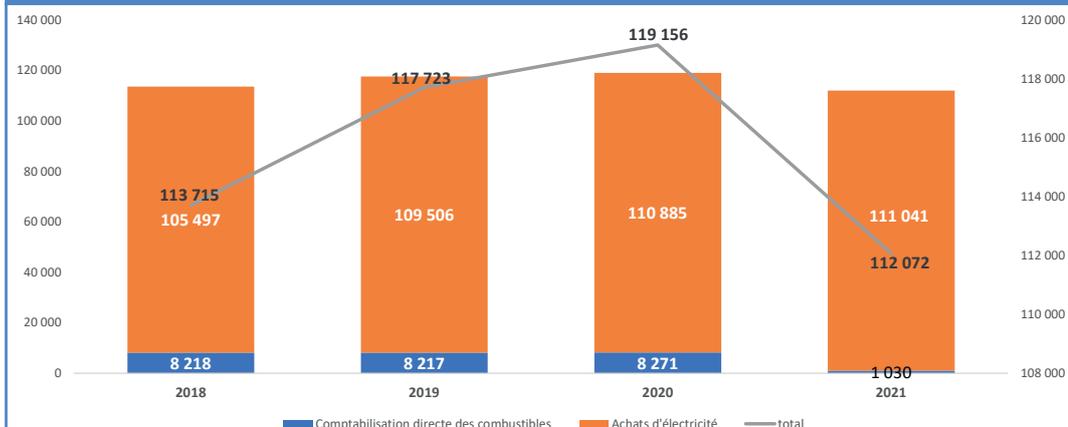
Cette évolution traduit de nouveaux modes culturels en termes d'individualisation et de confort et aboutit à une augmentation globale de la consommation d'énergie du secteur résidentiel qui est observée à l'échelle du territoire.

Répartition des consommations d'électricité par poste, parc de RP



Sources : Synthèse de l'étude « Analyse énergétique du secteur résidentiel en Guadeloupe », 2021-2023 OREC, Watt smart, Energies demain, Sowat

Evolution des émissions GES du secteur déplacements de personnes en teCO_2 de la CARL



Sources OREC, GPMG, Pôle Caraïbes

Les émissions de CO_2 liées au secteur résidentiel ont **augmenté (+2%)** entre 2019 et 2021.

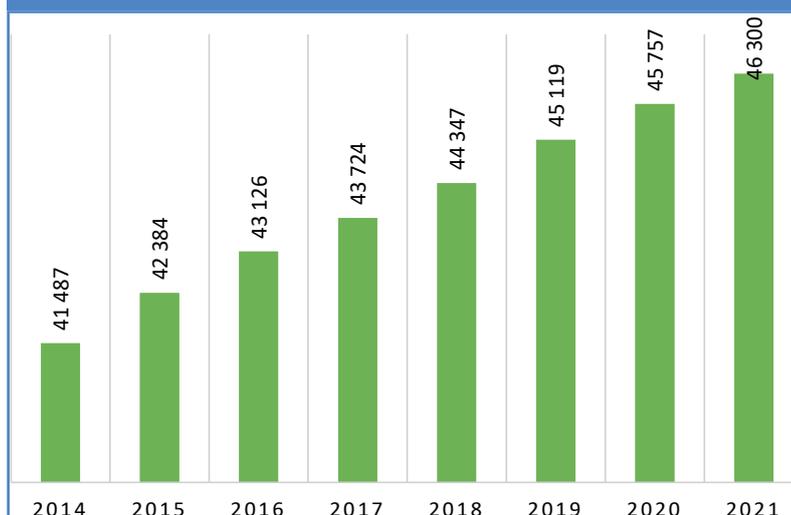
En outre, nous constatons que de 2019 à 2021 la consommation d'électricité dans le résidentiel a contribué à +12%, dans les émissions globales du poste. Le confinement et le télétravail ont été les principaux vecteurs à la consommation d'électricité dans les foyers. Les combustibles comme le butane et le lampant sont restés stables car les logements sont de plus en plus équipés d'électroménagers pour la cuisson.

En 2021, la construction de logement individuel et collectif sur le territoire augmente de 1% passant ainsi de 45 119 à 46 300 logements.

La majorité des logements sont de type individuel et sont principalement situés en zone rurale, par rapport aux logements collectifs situés dans les zones urbaines.

La consommation électrique des maisons individuelles est en moyenne supérieure de 19% à la consommation moyenne des appartements. Cela peut s'expliquer par la superficie supérieure des maisons, leur taux d'équipement plus élevé ou encore leur facteur de forme moins bon (toiture en béton, toitures en tôle de couleur sombres, absence d'isolation thermique).

La part de logement à la CARL



Source: OREC,

Typologie des habitats en Guadeloupe

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

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



■ Transport de marchandises

73 432 teq CO₂ ÉMISES EN 2021
8% des émissions globales



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

Le trafic de marchandises est une caractéristique importante d'un territoire insulaire. Bien que la quasi-totalité des marchandises soit réceptionnées et expédiées depuis la communauté d'agglomération CAP Excellence, l'ensemble de l'archipel bénéficie de ce service.

Le transport de marchandises représente le 3^{ème} poste le plus émetteur en GES en Guadeloupe **8%** des émissions globales. Afin d'évaluer les émissions de transport de marchandises, les données ont été renseignées en tonne.km⁽¹⁾.

Tonnage du fret de marchandises entrant et sortant du secteur transport de marchandises à la CARL entre 2018 et 2021

	2018	2019	2020	2021
Fret entrant				
Aérien	1 289	1 304	1 123	1 315
Maritime	468 241	458 072	446 110	528 067
Fret sortant				
Aérien	690	532	528	438
Maritime	160 121	141 368	140 685	172 532

Sources: Grand port maritime de Guadeloupe, Pôle Caraïbes

Entre 2019 et 2021 les importations et exportations diminuent, ainsi les émissions résultants de ce poste chutent de **8%** avec :

- 4% sur les émissions du fret aérien entrant et sortant
- +14% sur les émissions du fret maritime entrant et sortant

Néanmoins, le fret maritime entrant est le poste le plus émetteur, près de 528 067 de tonnes de marchandises entrent sur le territoire de la CARL chaque année.

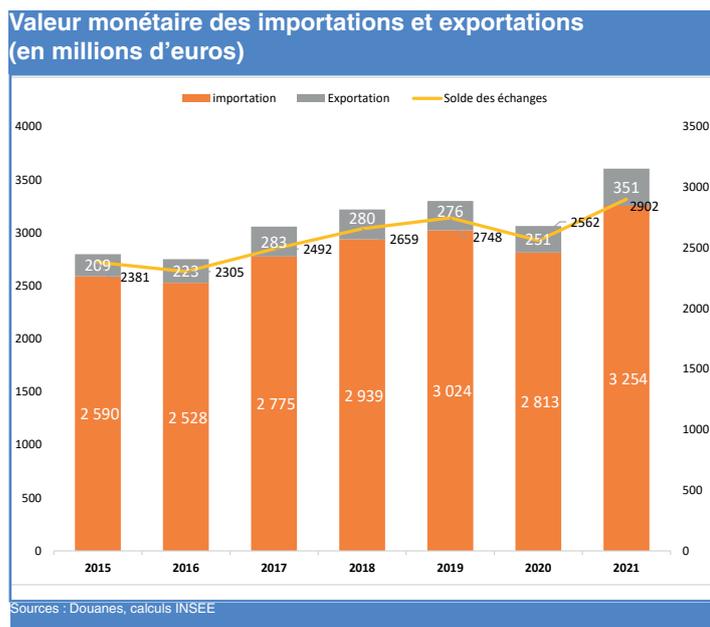
S'en suit du fret aérien qui comptabilise plus de 1 315 tonnes de marchandises entrant.

Selon l'INSEE, toutes marchandises confondues (vracs, conventionnel, véhicule, conteneur), les importations tiennent une place prépondérante dans la répartition du trafic avec 65 % contre 15 % à l'exportation et 20 % pour le transbordement.

Les marchandises diverses conteneurisées constituent la masse principale du trafic (49 %). Viennent ensuite le vrac solide (26 %), le vrac liquide (20 %) et les marchandises diverses non conteneurisées (5 %). Comparativement à la répartition de l'année précédente, le vrac solide prend une place plus importante.

⁽¹⁾tonne.km correspond au nombre de tonnes de marchandises transportées par le nombre de kilomètres parcourus.





La Guadeloupe importe ses biens de consommation principalement de France métropolitaine.

Les exportations guadeloupéennes vers les ports de France métropolitaine représentent 21 % des échanges (en tonnage). Il s'agit en particulier des exportations de bananes (vers Dunkerque) et de sucre (vers Marseille).

Le montant total des importations atteint 3,3 milliards d'euros, soit une hausse de 15,7 % par rapport à l'année précédente. Elles dépassent leur niveau pré-crise qui était de 3,0 milliards en 2019. Les exportations augmentent également (+ 40,3 %) et, avec 0,35 milliard d'euros, dépassent largement leur niveau de 2019. Le déficit de la balance commerciale s'accroît et atteint 2,9 milliards d'euros, soit 0,34 milliard d'euros de plus qu'en 2020.

Les importations de produits pétroliers raffinés sont les principales responsables du rebond des importations auquel elles contribuent pour près des trois quarts. Cette augmentation est liée à celle du prix du pétrole, avec une hausse du cours du Brent de 60 % en 2021.

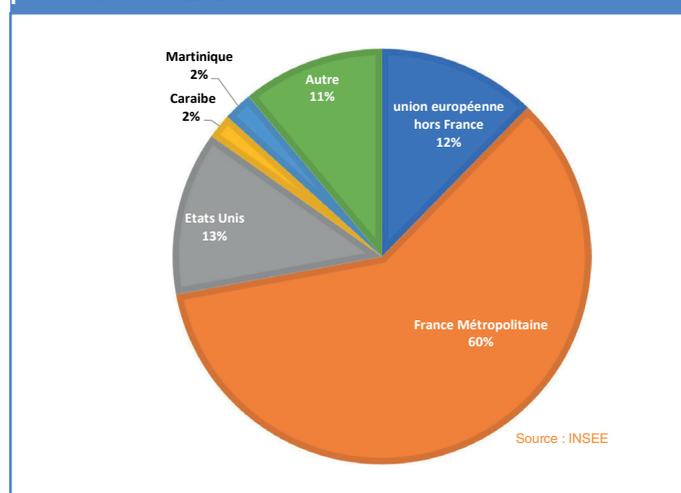
La hausse des importations concerne aussi les biens durables tels que : les équipements mécaniques, le matériel électrique, électronique et informatique qui sont en hausse de 3 % par rapport à 2020. Les importations sont également soutenues par les achats d'autres produits industriels comme le papier, le carton, les produits chimiques ou encore les instruments et fournitures à usage médical. Les importations de denrées alimentaires, boissons et produits à base de tabac sont quasi stables (+ 1 %). Enfin, avec la crise sanitaire toujours présente, les importations de produits pharmaceutiques augmentent de 15 %.

Le montant total des exportations guadeloupéennes est de 351 millions d'euros, en hausse de 40,3 % par rapport à l'année précédente. Quatre ans après le passage de l'ouragan Maria qui avait détruit les plantations de bananes, la production continue

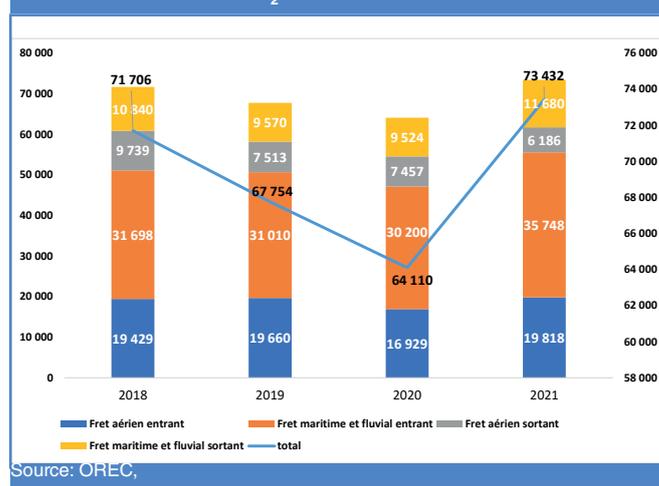
sa progression soit 32 % par rapport à 2020, malgré un environnement extrêmement concurrentiel avec la « banane dollar » provenant d'Amérique latine.

La France métropolitaine reste le partenaire commercial privilégié de la Guadeloupe. Hors produits pétroliers, elle envoie 70 % des importations et reçoit 66 % des exportations guadeloupéennes. Derrière la France métropolitaine, l'Union européenne (hors France et produits pétroliers) est le second fournisseur de la Guadeloupe avec 14 % des importations, par rapport à 2020.

Répartition des importations en pourcentage selon leur provenance en 2021



Evolution des émissions GES du secteur transport de marchandises en teCO₂



Pour ce poste l'OREC ne comptabilise que les trafics de marchandises entrant et sortant du territoire. Les trafics de marchandises en interne sont comptabilisés dans le poste « déplacement de personnes ».

Maritime : Les destinations et origines des trafics n'étant pas disponibles, l'OREC a évalué le trafic pour un trajet entre le Grand port caraïbes et le port du Havre de 6 611 Km.

Aérien : Les destinations et origines des trafics n'étant pas disponibles, l'OREC a évalué le trafic pour un trajet entre Pôle caraïbes et l'aéroport d'Orly de 6 749 Km.

■ Industrie de l'énergie

62 136 teq CO₂ ÉMISES EN 2021

7% des émissions globales

0,95 te CO₂ / 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.

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

En 2021, la production électrique de la CARL est de 272 GWh elle représente 6% de la production totale du territoire. Le territoire de la CARL consomme 236 GWh d'électricité, soit 16% de la consommation d'électricité de la Guadeloupe.

Le bilan GES de la CARL se base sur l'hypothèse d'un territoire énergétiquement interconnecté, ainsi le bilan des émissions induites par la part de la production énergétique régionale est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble du territoire.

Puissance installée sur le territoire de la CARL

En MW	2021
Eolien	9
Photovoltaïque	15

Sources : OREC, QUADRAN



Le territoire de la CARL, se caractérise par la présence de 2 sources d'énergie renouvelables:

- Eolien : 22% du parc de production de la Guadeloupe, 9 MW;
- Solaire : 17% du parc de production de la Guadeloupe, 14.5 MW.

En 2020, 10 % de l'électricité renouvelable de la Guadeloupe est produite à la communauté d'agglomération la Riviera du Levant.

Consommation d'électricité des communes constituant la CARL en 2021 en kWh

En MWh	2018	2019	2020	2021
St FRANCOIS	60 513 000	62 865 130	66 009 510	61 240 780
Ste ANNE	69 806 000	66 530 640	67 645 780	65 868 620
GOSIER	111 335 000	108 892 710	108 780 440	105 370 030
DESIRADE	4 325 000	3 926 770	4 074 330	3 860 650
CARL (total)	245 979 000	242 215 250	246 510 060	236 340 080

Sources : OREC, EDF

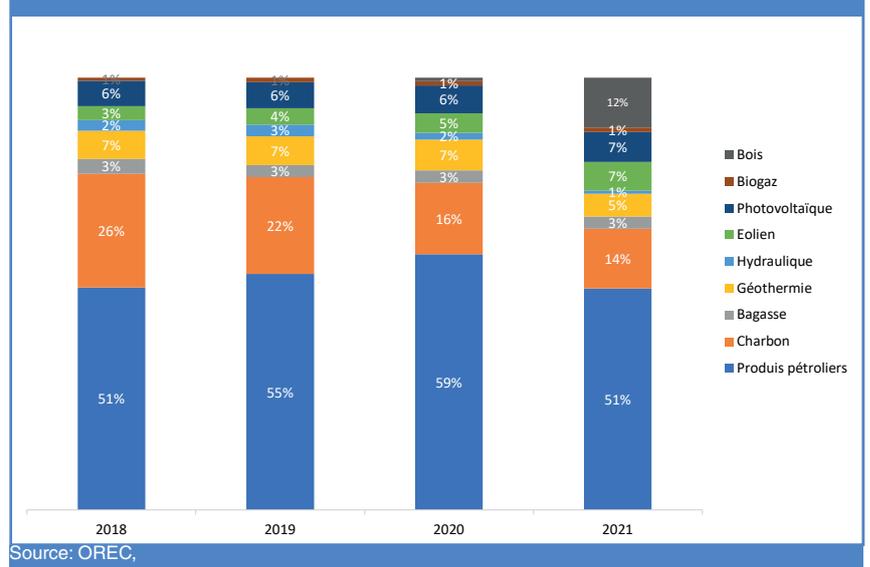
Production d'énergie renouvelable à la CARL : territoire inter-connecté 2018 à 2021

	2018	2019	2020	2021
Produit pétroliers	140 115 870	149 179 425	159 909 675	134 699 764
Charbon	71 494 544	61 186 142	44 590 270	36 208 659
Bagasse	9 359 423	7 702 015	7 871 964	7 552 636
Géothermie	17 723 938	18 167 726	19 216 972	13 794 189
Hydraulique	6 770 411	7 291 855	4 233 085	1 878 228
Eolien	8 800 258	10 391 426	12 172 853	17 511 741
Photovoltaïque	15 919 832	16 469 982	17 447 049	18 122 386
Bois			2 161 550	30 279 159
Biogaz	1 950 739	2 870 510	2 698 139	2 774 170
CARL (total)	272 135 015	273 259 081	270 301 558	262 820 930

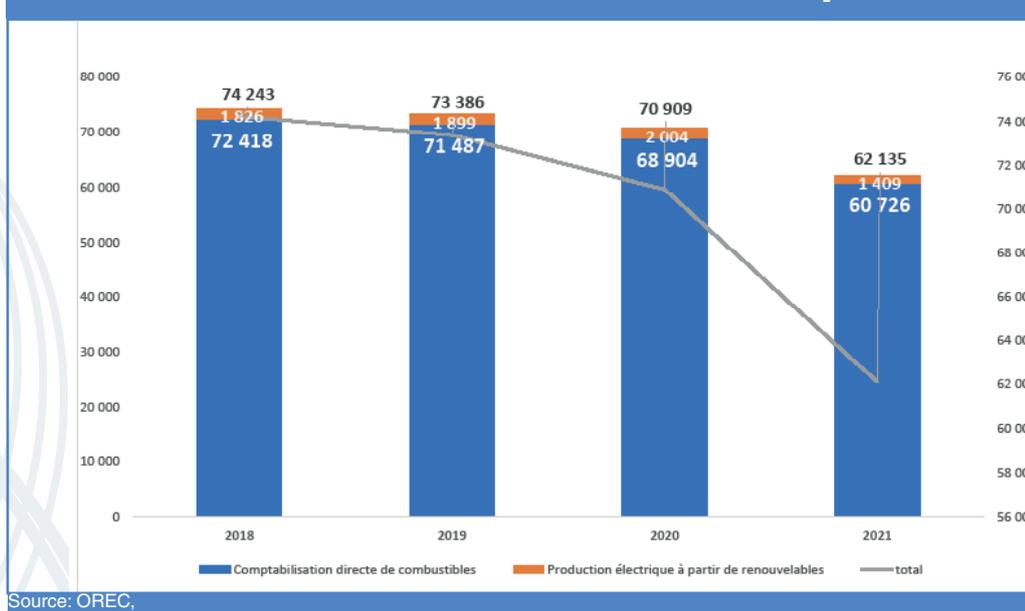
Source OREC



Evolution de la production d'électricité à la CARL de 2018 à 2021



Evolution des émissions GES du secteur industriel de la CARL en teCO₂ de 2018 à 2021



Tertiaire

46 842 teq CO₂ ÉMISES EN 2021
5% des émissions globales



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'eau chaude sanitaire,
- L'électricité consommée par les bâtiments tertiaires,

Source : Bilan Carbone

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

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

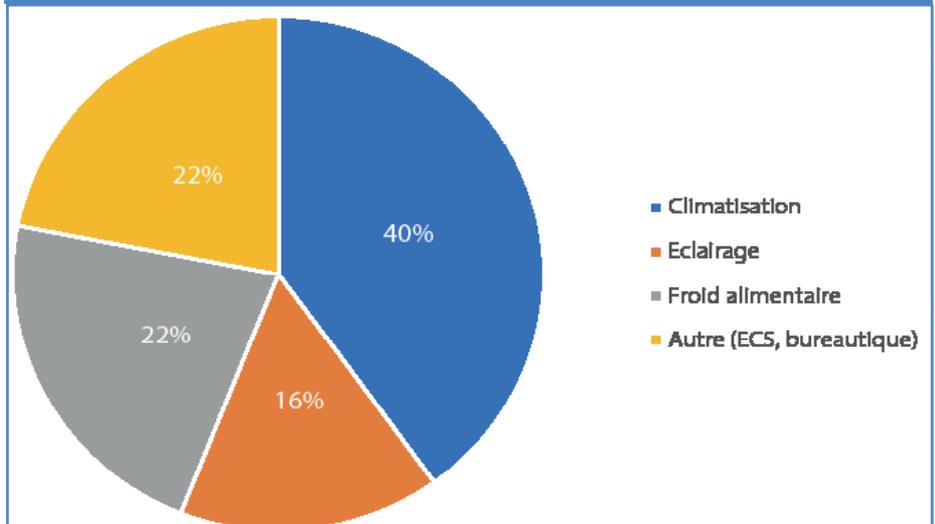
En 2021, le secteur tertiaire est responsable de moins d'un tiers de la consommation d'électricité en Guadeloupe, à la CARL cette consommation d'électricité s'élève à **64 GWh**, soit **17%** de la consommation électrique du secteur tertiaire du territoire.

Il se place en deuxième position après le résidentiel et largement devant le secteur de l'industrie.

Ci-après nous présentons les différents postes de consommation du secteur tertiaire. On observe que « la climatisation est le premier poste de consommation du secteur tertiaire.



Répartition des consommations du secteur tertiaire par poste consommateur



Source: OREC étude tertiaire OC2 consultants, 2017

Consommations du secteur tertiaire à la CARL

	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	66 980 000	66 975 180	64 716 300	64 990 390
Gaz-butane	Donnée affectée dans son ensemble au secteur résidentiel			

Sources EDF, SARA

Gaz- butane : la part de butane utilisée dans le secteur tertiaire n'est pas connue à ce jour. La consommation du secteur résidentiel étant estimée comme prépondérante pour cette énergie, l'ensemble des consommations sont affectées à ce secteur.

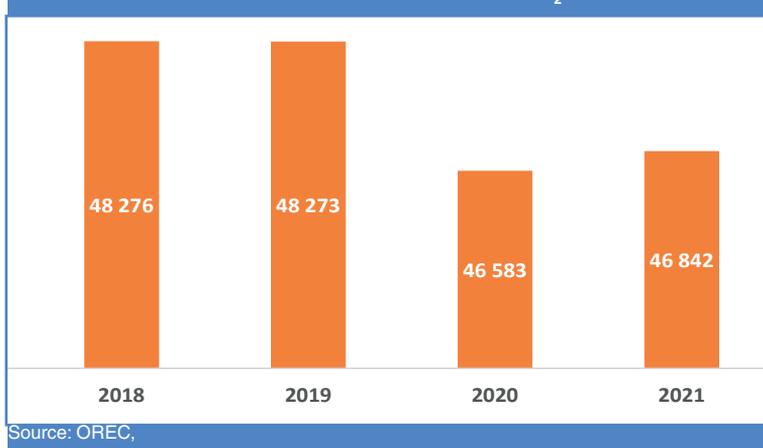
ATTENTION

Les fuites des installations et circuits de climatisation n'ont pas été évaluées.

Le parc des installations existantes n'est pas connu à ce jour. Une évaluation à partir des données estimées présente une trop grande incertitude

Cependant l'OREC préconise l'élaboration d'un état des lieux plus exhaustif de ce secteur pour la mise en place d'actions par la collectivité.

Les émissions GES du secteur tertiaire en teCO₂ de 2018 à 2021



Source: OREC,

En Guadeloupe selon l'INSEE, Le secteur tertiaire marchand hors intérim emploie 47 400 salariés fin 2021, soit 40 % de l'emploi salarié total. Avec une augmentation de 1,8 % de ses effectifs, il génère plus de 800 emplois supplémentaires. Il est le principal contributeur à la hausse globale du nombre d'emplois salariés en 2021.

Les services (hors intérim) aux entreprises (+ 3,9 %) et le commerce (+ 1,2 %) sont les principales activités pourvoyeuses d'emplois du secteur des services marchands. L'emploi salarié dans l'hôtellerie et la restauration, fortement marqué par la crise sanitaire (- 11,5 % en 2020), redémarre faiblement au regard de la dynamique observée France entière (hors Mayotte) : + 3,2 % en Guadeloupe contre + 15,1 % au niveau national.

Le secteur tertiaire non marchand est le seul dont les effectifs salariés ne progressent pas en 2021. Les emplois dans le domaine de l'action sociale sont en hausse de 2,3 % tandis que le nombre de salariés baisse légèrement dans l'administration publique (- 0,3 %) et dans l'enseignement (- 0,7 %), reflétant des fluctuations régulières au cours des dernières années.

Entre 2019 et 2021 la surface autorisée dans le secteur tertiaire représente 84 milliers de m² soit une évolution de 5,1%.

En ce qui concerne le bâti et les équipements, les principaux constats sont les suivants :

- La majorité des toitures des bâtiments tertiaires ne sont pas isolées, les protections solaires des établissements tertiaires sont insuffisantes et souvent peu adaptées,
- La grande majorité des établissements sont climatisés avec des

Les émissions du secteur tertiaire dues à la consommation d'électricité a diminué de -3% entre 2019 et 2021.

En effet de nombreuses entreprises ont dû fermer ou ont eu recours au télétravail durant la période de la crise sanitaire.

splits. La proportion d'établissements de taille moyenne (entre 400 et 2 500 m²) équipés de climatisation centralisée est faible.

- La grande majorité des établissements tertiaires sont équipés d'éclairages avec des tubes fluorescents peu efficaces. Seuls environ un tiers des établissements est majoritairement équipé d'éclairage efficace.

Un gisement important d'efficacité énergétique réside encore dans l'éclairage, en particulier pour les catégories de tertiaire diffus (petits commerces, bureaux, restaurants).

L'objectif de la PPE est de contenir l'augmentation structurelle de la demande d'énergie du secteur tertiaire par des actions de la Maîtrise de la Demande de l'Energie (MDE) pour favoriser des équipements efficaces (éclairage, climatisation notamment), : entre 2015 et 2023, il s'agit de limiter l'augmentation de la demande à 21 GWh.



■ Agriculture et pêche

38 630 teq CO₂ ÉMISES EN 2021

4% des émissions globales



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 Carbon

En 2021, la Guadeloupe a été touchée par la sécheresse. Le cumul des précipitations annuel affiche des déficits de l'ordre de 20 à 30 % et le mois de mai se classe au 2ème rang des mois de mai les plus secs en Guadeloupe depuis 1961.

Au niveau de l'agriculture, selon le dernier recensement de la DAAF, les surfaces agricoles utilisées (SAU) pour cultiver ou élever des animaux a augmenté et s'établissent à **4 083 ha** en 2020 soit +20% de surface gagnée entre 2019 et 2020.

La filière canne à sucre subit une nouvelle baisse de production

Avec 523 100 tonnes de cannes broyées, la campagne 2021 est parmi les plus mauvaises de ces dix dernières années. En Guadeloupe continentale, 423 400 tonnes ont été récoltées, soit 3 % de plus qu'en 2020. Ce sont donc 448 100 tonnes de cannes qui ont été broyées par les deux usines sucrières. Le volume total régresse de 8 %.

Production et exportations de bananes en hausse

Malgré les périodes de sécheresse de 2020 et 2021 et les mouvements sociaux de fin d'année, la production progresse encore et se rapproche des niveaux d'avant le passage de l'ouragan Maria en 2017. Avec un tonnage de 59 000 tonnes exportées, les expéditions de bananes sont en augmentation de 18 %. Le pic des exportations est enregistré au mois d'août avec un volume de 6 400 tonnes de bananes exportées.

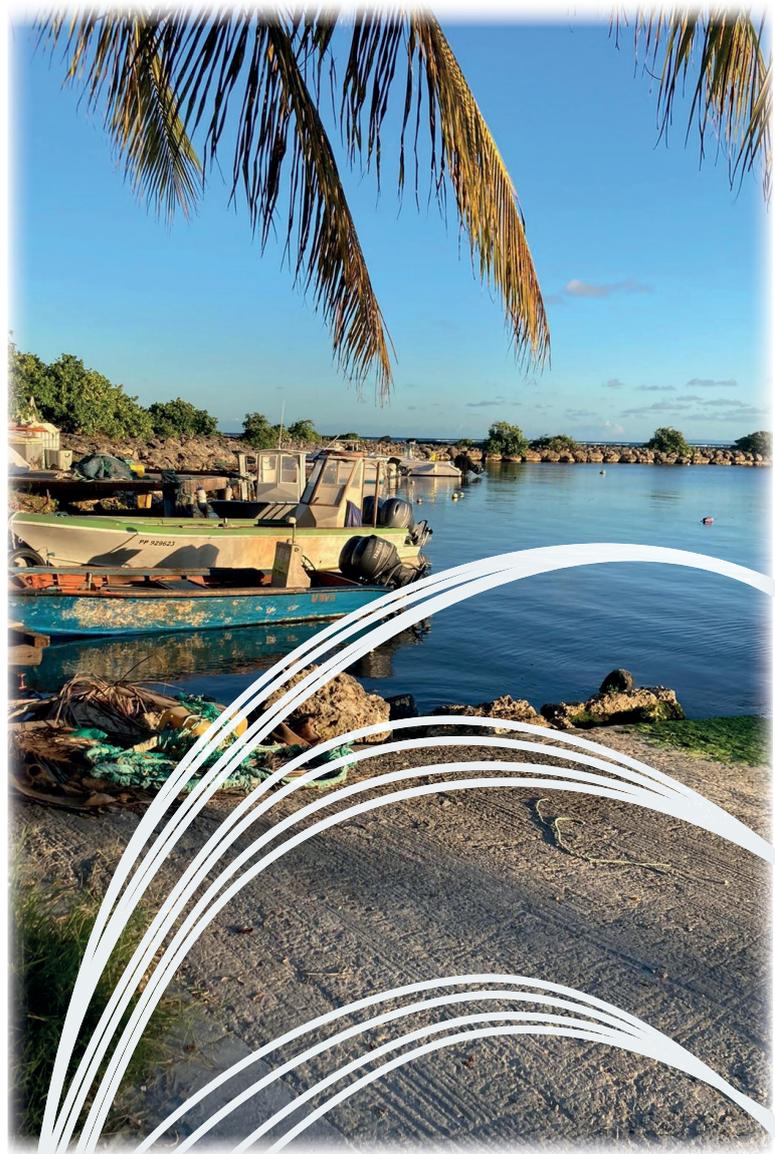
L'élevage porcin permet de soutenir la production animale

Les abattages toutes espèces sont en très légère augmentation en 2021 (2 440 tonnes), malgré les perturbations sociales de fin d'année qui ont impacté le fonctionnement des abattoirs. En 2021, la conjoncture est moins favorable pour la viande bovine (1 300 tonnes) soit une baisse de 8 % par rapport à l'année précédente.

Le secteur de la pêche en difficulté...

Les pêcheurs sont contraints de pêcher plus souvent au large et cela se résulte par des sorties en mer d'une durée comprise entre 24 et 120 heures et peut expliquer l'augmentation de la consommation de carburant.

En 2021, près de 1.4 millions de litres de carburant ont été consommés pour la pêche c'est +2% par rapport à 2019. Cela se résume par une baisse de la flotte de pêche active avec **163 navires, soit 25 navires perdus en 3 ans.**

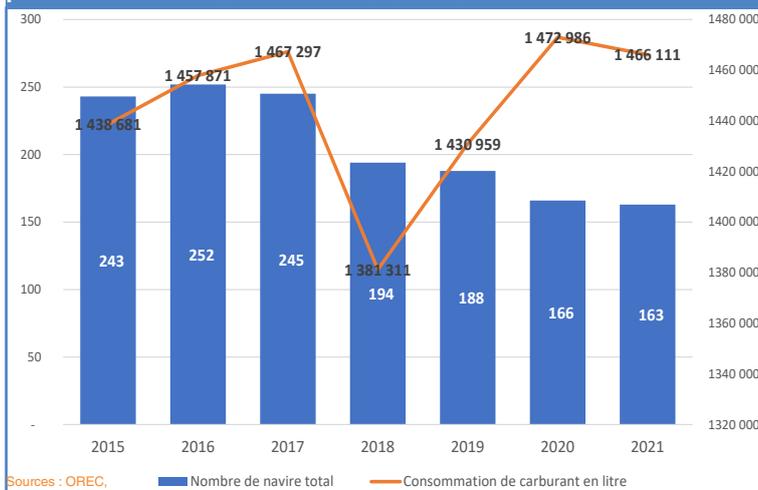


Consommation du secteur de l'agriculture et de la pêche à la CARL

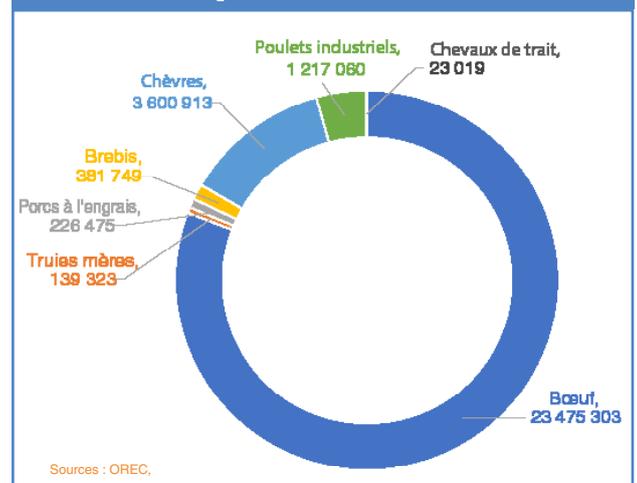
	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	60 000	73 000	70 000	62 000
Surface agricole utile en ha	3 318	3 258	4 083	
Nombre de têtes de bétail	96 728	92 157	69 034	
Carburant agricole en tonne	755	741	752	762
Carburant pêche en litre	1 381 311	1 430 959	1 472 986	1 466 111

Sources EDF, DAAF,SARA

Nombre de navires actifs et de la consommation de carburant de pêche en litre à la CARL entre 2015 et 2021



Emissions de l'élevage par type de bétail de la CARL en 2020 en KgCO₂ (dernier recensement de la DAAF 2020)



Les émissions de GES (CO₂, méthane, azote) du secteur de l'agriculture et de la pêche augmente de 5% entre 2018 et 2021. Cela s'explique par l'augmentation de l'élevage bovin (+4%) et la quantité de gazole utilisé pour la pêche (+2%).

Toutefois à l'échelle des émissions globales de GES, l'agriculture se positionne comme 6^{ème} poste d'émission de CO₂ avec une part importante des émissions liées à l'élevage puis vient la pêche.

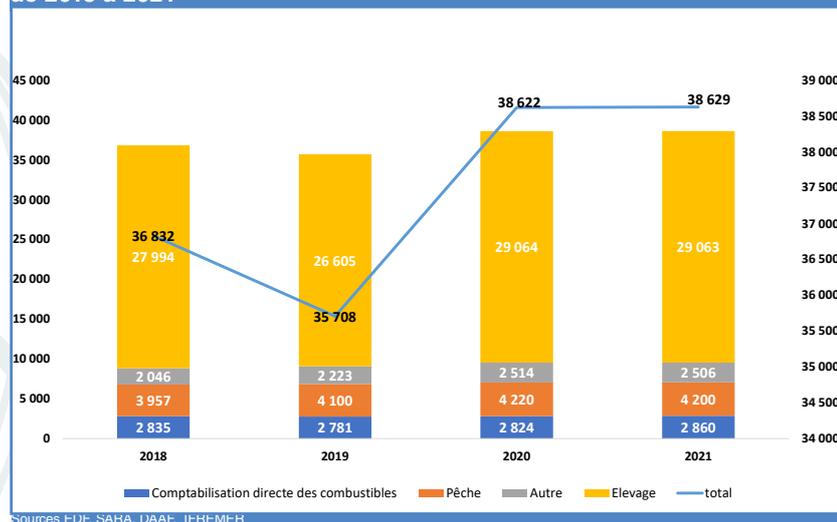
Face à ces nombreux enjeux les acteurs de la recherche se mobilisent pour trouver des solutions sur mesure qui permettront à l'agriculture Guadeloupéenne d'être plus résiliente aux impacts

du changement climatique mais aussi plus respectueuse de l'environnement (pas d'intrant chimique, moins de mécanisation, mutualisation des techniques) et qui pourra répondre aux besoins alimentaires de la population.

Nous prendrons l'exemple des projets interreg Cambionet et CarNet Adapt menés en partenariat avec des institutions publiques et privées qui visent à co-construire avec les territoires caraïbéen une agriculture proposant des solutions concrètes et novatrices basées sur l'agroécologie, la bioéconomie pour une meilleure adaptation de l'agriculture Caraïbéenne.

Pour en savoir plus : [CambioNet](#) et [CarNetAdapt](#)

Evolution des émissions GES du secteur agricole et pêche en teCO₂ de 2018 à 2021



Construction et voirie

40 717 teq CO₂ ÉMISES EN 2021

4% des émissions globales



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 :

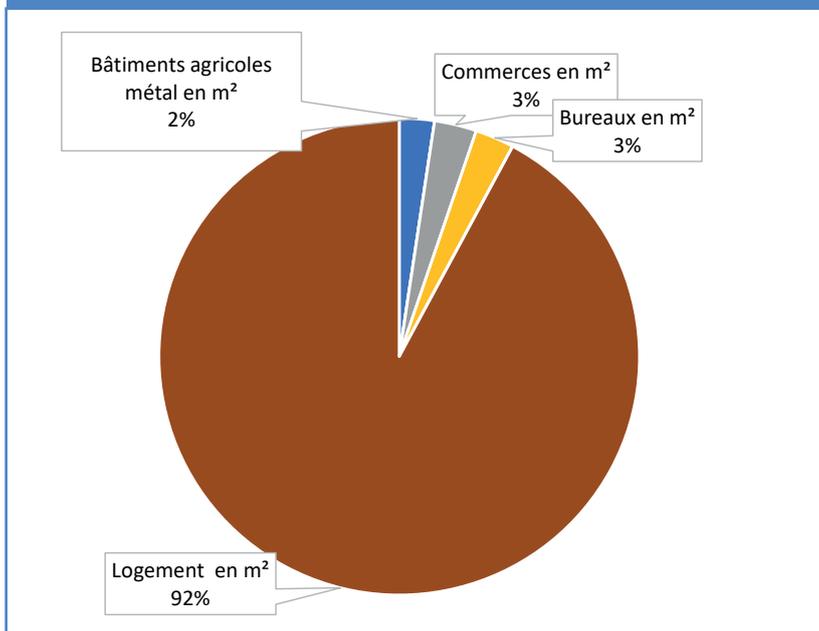
- Les immeubles
- La voirie

Source : Bilan Carbone

En 2021, 92% des surfaces de bâtiments neufs construits en Guadeloupe sont des logements, des bureaux et des commerces, ils représentent 8% des constructions globales. Ils sont en majorité localisés sur le centre ville des communes.

Suite à la crise sanitaire la quantité de surface construite est de 47 303 m² présentant ainsi une diminution de -21% par rapport à 2019.

Répartition des typologies des surfaces construites à la CARL en 2021



Source : Sitadel, calcul OREC

Les surfaces de bâtiments construits et du tonnage d'enrobés mis en œuvre à la CARL

	2018	2019	2020	2021
Surface de Bâtiments construits en Guadeloupe en m ²				
Bâtiments agricoles (métal)	-	223	822	1 301
Bâtiments industriels (métal)	90	328	-	
Commerces (métal)	2 597	596	1 775	1 565
Bureaux (métal)	1 300	174	711	1 455
Enseignement (béton)	118	-	-	
Santé (béton)	-	23	-	
Loisirs (béton)	52	-	77	
Logement collectif	12 964	13 974	12 355	50 846
Logement individuel	38 892	41 922	37 064	
Voirie				
Glissière mètre linéaire	NC	NC	NC	NC
Enrobé en tonnes	NC	NC	NC	NC

Sources : DEAL , route de Guadeloupe *NC : non communiqué

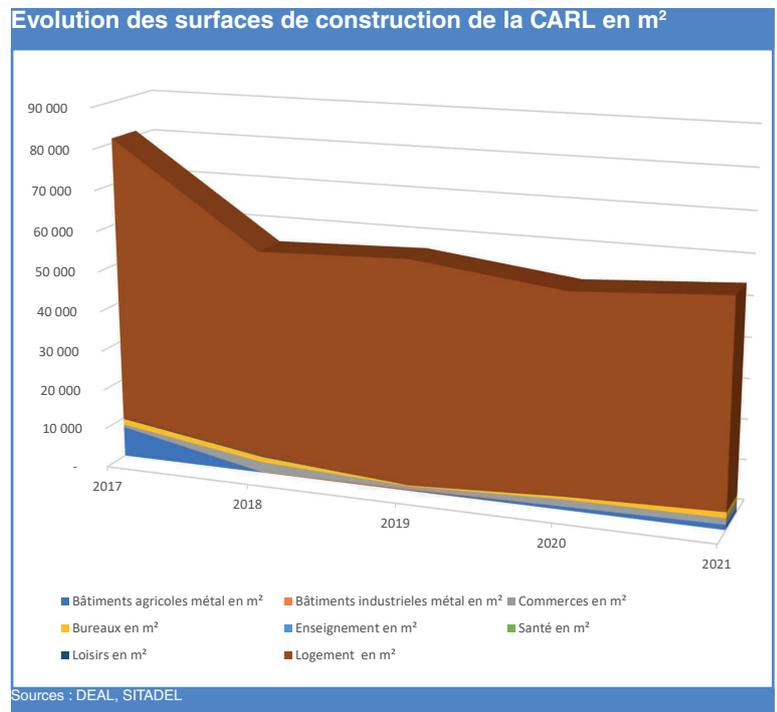
En 2021, le secteur du Bâtiment Travaux Publics (BTP) évolue de manière contrastée avec un premier semestre très encourageant et un deuxième un peu moins.

Suite au ralentissement de 2020, la reprise des chantiers d'envergure a favorisé l'augmentation de 7,9 % de l'emploi salarié au 1er trimestre 2021 par rapport au même trimestre 2020. Le 2ème trimestre est marqué par la mise en place de nouvelles restrictions liées à l'épidémie de la COVID-19. Pourtant, l'activité ne faiblit pas, au contraire l'emploi poursuit sa progression avec 10,6 % d'augmentation par rapport à la même période 2020. Ce surcroît d'activité se traduit par une progression de 16,2 % des ventes de ciment (101 500 tonnes) au premier semestre 2021 comparé au même semestre de l'année précédente.

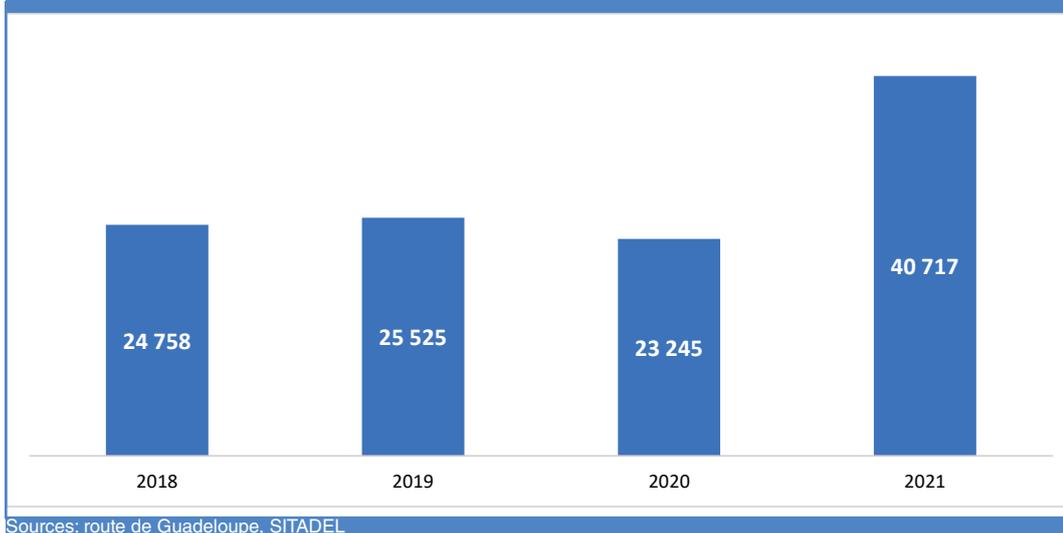
En 2021, 615 logements ont été autorisés à la construction à la CARL (en données brutes), soit une hausse de 3% par rapport à 2020.

Le nombre de logements autorisés à la CARL est en recul de 7% pour les logements groupés qui font l'objet d'un permis de construire relatif à la construction de plusieurs logements individuels. Elle est aussi en retrait (-32 %) pour les logements collectifs. En revanche les logements individuels augmentent de 9 %.

En 2021, La Riviera du Levant (CARL) est le territoire qui accueille le plus de projets de construction de logements (27 %) suivi de la CANBT et Cap Excellence.



Evolution des émissions GES du secteur construction et voirie en teCO₂ de la CARL



! Absence de données voirie pour l'année 2018 à 2021



■ Industrie

10 771 teq CO₂ ÉMISES EN 2021
1% des émissions globales



Définition

Il s'agit de la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre résultant :

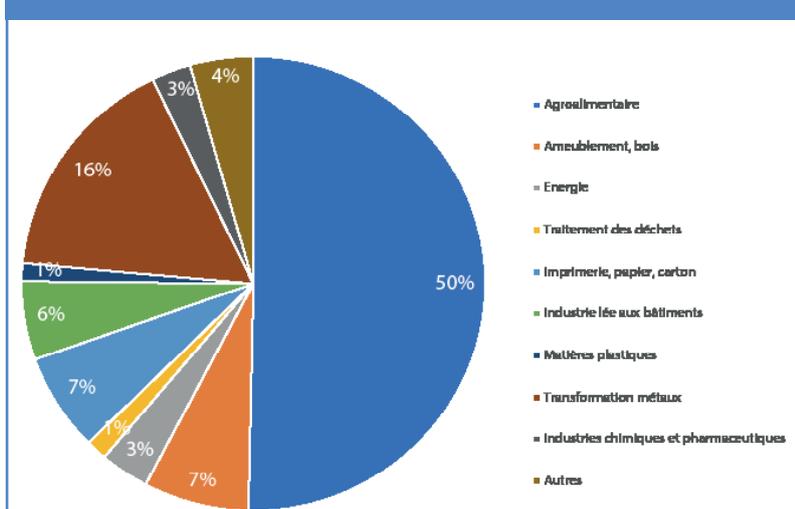
- De l'utilisation de combustibles fossiles pour les procédés industriels situés sur le territoire,
- Des émissions non liées à l'utilisation de l'énergie (autres réactions chimiques, fuites, etc.).

Les activités économiques qui combinent des facteurs de production (installations, approvisionnements, travail, savoir) pour produire des biens matériels destinés au marché relèvent du secteur de l'industrie.

Le territoire de la CARL regroupe 1 247 industries dont :

- L'agroalimentaire
- L'ameublement bois
- L'énergie, traitement déchets
- L'imprimerie, papier, carton
- L'industrie liée aux bâtiments
- Les matières plastiques et pneus
- La transformation de matériaux
- L'industries chimiques et pharmaceutiques

Répartition du secteur industriel territoire



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

En 2018, l'industrie guadeloupéenne représente, dans sa globalité, 8,9 % de la valeur ajoutée (VA) de l'ensemble des branches du département. Le sous-secteur énergie, eau, assainissement et gestion des déchets y est prépondérant avec 7,1 % de la VA, soit près de 80 % de la VA industrielle.

Hors filière canne-sucre-rhum et EGEAG, l'industrie est peu présente dans le paysage économique local. L'étroitesse du marché, l'éloignement géographique et l'insularité sont autant d'éléments qui limitent sa compétitivité et, par voie de conséquence, le développement de ses capacités de production.

L'industrie à la CARL est composée de 1 247 établissements en 2021 contre 936 en 2019, soit 25 % de plus de structures locales.

Le secteur industriel représente à la CARL un poids énergé-

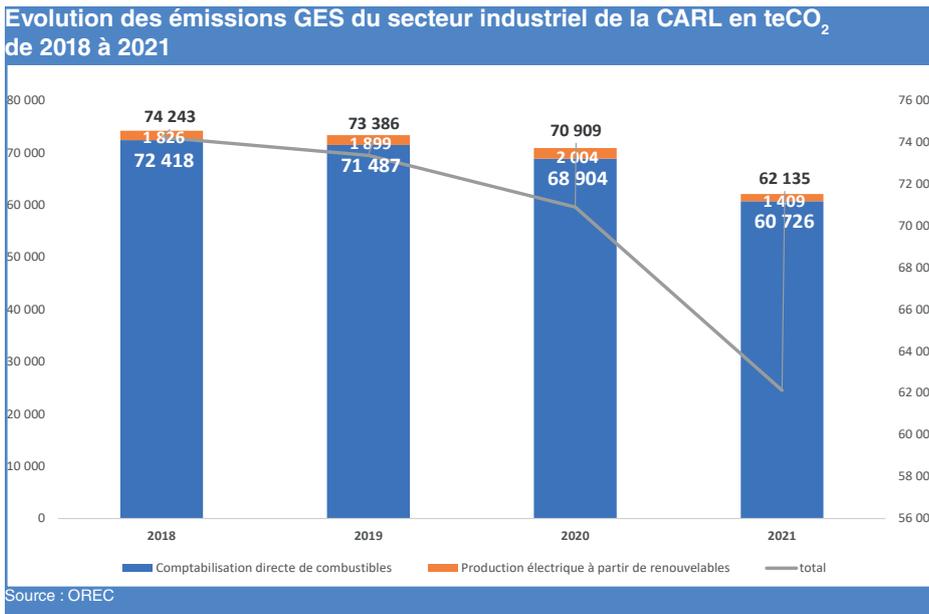
tique, très largement dominé par le vecteur électrique de **10 GWh/an.**

Cette part représente environ **4%** des consommations électriques de la CARL, et **6%** des consommations électriques du secteur de l'industrie de l'archipel en 2021.

S'agissant des consommations de combustibles, elles sont évaluées à **534 tonnes**. Le gazole et le GPL sont principalement utilisés comme carburant pour les engins de manutention et également de façon très occasionnelle pour le secours des installations électriques (groupe électrogène). Le fioul (ou gazole non routier) sert essentiellement à alimenter les chaudières pour la production de vapeur des procédés alimentaires.

Consommation du secteur industriel de la CARL de 2018 à 2021				
	2018	2019	2020	2021
Electricité en kWh	11 534 744	11 935 535	11 091 600	10 111 500
Fioul en tonne	120	120	291	301
Gazole en tonne	101	90	200	233
Gaz-butane	Données affectées dans son ensemble au secteur résidentiel			

Sources : OREC, SARA, EDF,CCI Guadeloupe



! Gaz- butane : la part de butane utilisé en industrie n'est pas connue à ce jour. La consommation du secteur résidentiel étant estimée comme prépondérante pour cette énergie, l'ensemble des consommations sont affectées à ce secteur.

En 2021, les émissions du secteur de l'industrie diminuent de (-4%) par rapport à l'année 2019 cela comprend +82% des émissions dues à la consommation d'électricité et +18% dues à la consommation de fioul et de gasoil. Selon l'étude OREC «l'analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe», les gisements d'économies d'énergie sont essentiellement liés à la modernisation des outils de production.

« Malgré ces constats, les capacités d'investissement et les outils de financements dédiés, doivent être mobilisés pour améliorer les performances énergétiques du secteur industriel,

assurant conjointement des économies, des gains de productivité et une réduction de l'empreinte carbone.

En complément, les industries peuvent également s'orienter vers des investissements d'autoproduction d'énergie par des installations d'énergies renouvelables.

En mode autoconsommation, les besoins d'énergie des structures industrielles peuvent être couverts par le solaire, avec des taux de couverture moyens très significatifs de 30 à 70%, réduisant d'autant leurs émissions de CO₂ ».



■ Déchets

11 171 teq CO₂ ÉMISES EN 2021
1% des émissions globales



Définition

Ce poste centralise les émissions de la fin de vie des déchets effectuées 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 déchets d'équipement électrique et électronique, les déchets verts et organiques et les OMR.
- Les eaux des industries classées ICPE.

Source : Bilan Carbone

L'année 2021 semble amorcer une hausse dans l'évolution des quantités globales de déchets (hors BTP) entrants dans les installations de traitement en Guadeloupe par rapport à 2020.

20 844 tonnes de déchets enfouies à la CARL sont comptabilisées pour l'année 2021, soit une diminution de -17% par rapport à l'année 2019. Cette diminution peut s'expliquer par l'augmentation des performances de collecte de certains flux de déchets qui sont très encourageantes : les déchets d'emballages ménagers (+61%), les déchets verre (+53%) et les déchets dangereux (+17%).

Le service public de collecte des déchets en porte à porte est assuré par la collectivité locale et a permis de collecter 31 657 tonnes en 2021.

L'apport volontaire est un mode de collecte par lequel la collectivité met à disposition de la population un réseau de contenants répartis sur le territoire et accessibles à tous les usagers. L'utilisateur vient lui-même déposer les déchets qu'il a pré-triés, sur un site aménagé par la collectivité : borne d'apport volontaire et déchèterie.

La CARL est équipée de bornes d'apport volontaire permettant la collecte du verre, des papiers et emballages ménagers.

On distingue :

- 93 bornes de verre ;
- 110 bornes recevant des flacons plastiques, des papiers et cartons, des canettes et boîtes de conserve.

Les emballages y sont apportés par les usagers afin d'y être déposés provisoirement en attendant leur ramassage en vue de leur tri en usine et leur recyclage.

Egalement, la CARL regroupe 3 déchèteries présentant des performances de collecte qui s'élève à 13 507 tonnes soit 36% des déchets globaux de la Guadeloupe.

Néanmoins à l'échelle régionale, près de 24% de déchets ont été réceptionnés en vue d'une valorisation (54 290 tonnes).

Malgré une année 2021 mouvementée par le COVID-19 et les mouvements sociaux, le territoire de la CARL poursuit ses efforts car le recours à l'enfouissement demeure le mode privilégié de traitement des déchets, 60% en 2021 pour notre territoire.

Quantité de déchets collectés à la CARL en tonne

	2018	2019	2020	2021
Ordures ménagères résiduelles (OMR)	20 117	24 329	21 429	20 844
Métaux	491	977	1 223	1 436
Déchets verts et organiques	14 650	13 004	11 097	13 889
Verre	709	472	648	997
Emballages (plastique, papier carton)	587	745	1 581	1 908
Déchets dangereux		618	640	747

Source: ORDEC

La France a été l'un des pays précurseurs en matière de réglementation des activités industrielles. Dès 1810, le principe d'une autorisation préfectorale préalable à l'exercice de certaines activités à risques est posé. En 1976 ces activités à risques pour les populations riveraines et l'environnement sont qualifiées d'« installations classées pour la protection de l'environnement ». Selon l'article L551-1 du code de l'environnement, les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont

des exploitations industrielles ou agricoles (usines, ateliers, chantiers...).

Dans l'outil bilan carbone seuls les rejets d'eaux usées sont évalués pour connaître l'impact des émissions de ce secteur d'activités sur le territoire.

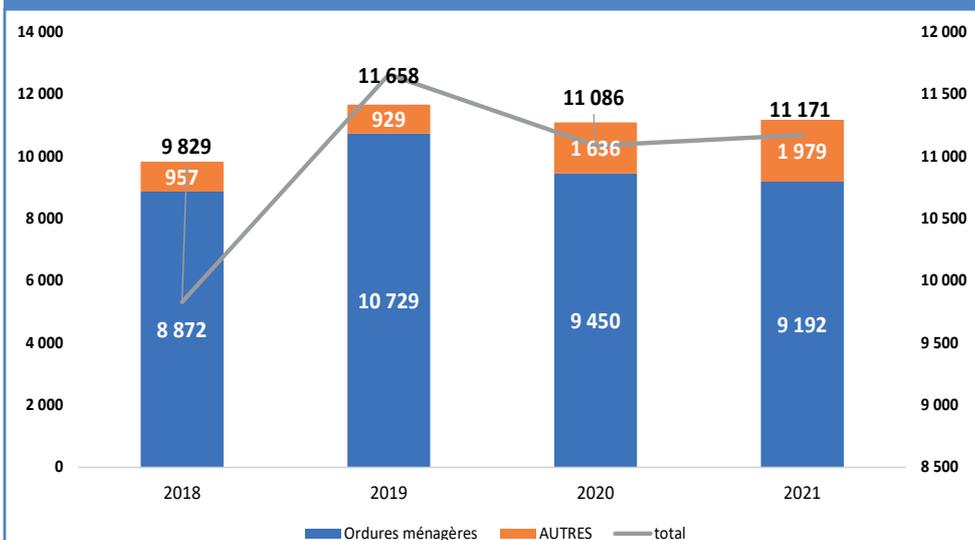
A la CARL, il n'y a aucune donnée sur les rejets d'eau usées par les ICPE.

Rejet en m³ des eaux usées industrielles par typologie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement à la CARL

	2018	2019	2020	2021
Alcool	Pas de données disponibles			
Sucre				
Autre				
Volume d'eau rejeté				

Source: DEAL

Evolution des émissions GES des déchets en teCO₂



Source: ORDEC



Les émissions des déchets qui ne sont pas représentées dans le graphique font partie des émissions indirectes qui sont comptabilisées dans le poste intrant qui prend en compte la totalité des facteurs d'émissions liées à la fabrication de biens de consommation.

Le poste des déchets représente 1% des émissions globales en 2021, avec une diminution de -4% entre 2019 et 2021.

En 2021 ce poste émet: **11 171 teCO₂**, ces émissions sont dues majoritairement à l'enfouissement des ordures ménagères qui représentent 82% de ses émissions de gaz à effet de serre de ce secteur.

La Guadeloupe est en marche pour changer son économie dite linéaire en économie circulaire et pour cela de nombreuses initiatives sont mises en place pour limiter le gaspillage des ressources et l'impact environnemental, en augmentant l'efficacité à tous les stades de l'économie des produits.

Nous prendrons l'exemple des filières REP qui continuent à se développer sur le territoire telles que la collecte d'huiles usagées, la revalorisation des pneus, etc. Néanmoins l'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT), levier de l'Économie Circulaire à destination des entreprises et des collectivités, poursuit son activité à travers l'optimisation des flux de matières, d'énergies et de personnes sur un territoire donné via des synergies inter-entreprises qui participent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pour plus d'informations: www.synergile.fr



D. Intrants

126 389 teq CO₂ ÉMISES EN 2021

14% des émissions globales



Définition

Ce poste permet de prendre en compte les émissions de gaz à effet de serre engendrées par la fabrication de ce qui est jeté par les résidents.

En effet, par-delà les émissions qui ont lieu au moment de la fin de vie, tout objet jeté a dû être fabriqué, ce qui a engendré des émissions de gaz à effet de serre.

Ce poste permet de prendre en compte - de manière grossière - la production des aliments consommés sur le territoire. Dans l'essentiel des cas de figure, on obtiendra un ordre de grandeur à partir du nombre de repas consommés dans l'année.

Source : Bilan Carbone

ATTENTION

Le poste intrants représente les biens et produits de consommations du territoire.

Néanmoins les connaissances pour ce poste sont à ce jour limitées.

Fabrication de futurs déchets

Les émissions des intrants sont automatiquement calculées par l'outil bilan carbone via les données « déchets ».

Alimentation

Le poste alimentation est estimé en fonction du nombre de repas pris par habitant pour une année.

Soit 2.5 repas par habitant sur 365 jours. En 2021, on évalue le nombre de repas pris à la CARL à 58 millions.

ATTENTION

Le poste alimentation représente la quasi totalité des émissions du poste intrants.

Il a été affecté dans le bilan carbone territoire sous la nomenclature de repas moyen (facteur d'émission : 2.27 Ke CO₂/repas) nous ne pouvons pas définir le mode d'alimentation sur le territoire Guadeloupéen et encore moins à l'échelle territoriale.

Sous une autre hypothèse telle que, le repas à dominante végétale avec poulet, les émissions présentent des résultats inférieurs avec un facteur d'émission à 0.59keCO₂/repas.

Ainsi l'OREC préconise sur ce secteur d'activité, la réalisation d'une étude permettant d'approfondir la connaissance du mode alimentaire de chaque agglomération. Ces données permettraient également d'évaluer la part et la typologie des produits locaux dans l'alimentation des habitants du territoire et de trouver les leviers pour améliorer ces indicateurs.

Quantité de déchets collectés en Guadeloupe en tonne

Repas moyen : 2,5/habitants/jour	2018	2019	2020	2021
CARL	59 742 288	59 058 825	58 618 088	58 170 050

Source: ORDEC

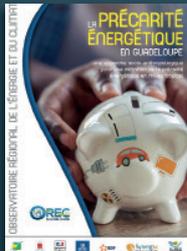
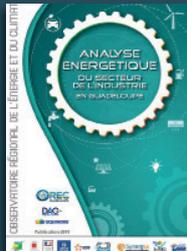
Facteurs d'émissions alimentation, par typologie de repas

Type de repas	kge CO ₂ par repas	Incertitude
Repas moyen	2,27	50%
Repas végétarien	0,44	50%
Repas à dominante végétale (avec poulet)	0,59	50%
Repas à dominante végétale (avec bœuf)	1,65	50%
Repas classique (avec poulet)	1,10	50%
Repas classique (avec bœuf)	4,51	50%
Repas à dominante animale (avec poulet)	1,32	50%
Repas à dominante animale (avec bœuf)	5,65	50%
Repas Poulet/Manioc/Bananes	0,74	30%
Repas Poisson/Riz/Tomates	0,47	30%



■ Ressources documentaires

L'ensemble des travaux de l'observatoire sont téléchargeables sur www.synergile.fr



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

Synergiles

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

www.synergile.fr

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

Mise en page : Synergiles

Crédit photos : Synergiles