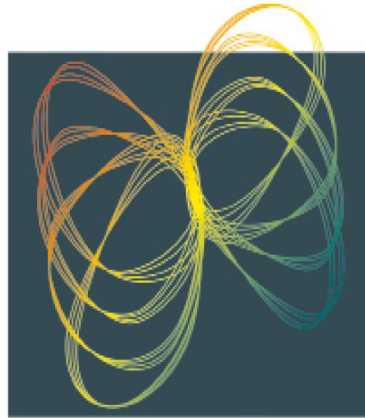


# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE ET DU CARBONE

BILANS 2022 ET 2021

L'OREC présente la 11<sup>ème</sup> édition des chiffres clés de l'énergie et du carbone en Guadeloupe



**SYNERGÎLES**  
Pôle d'innovation de la Guadeloupe



**Watt Smart**



**JEUDI 6 JUILLET 2023**



**10h00-12h30**  
Université des Antilles  
Amphithéâtre Alex Mériil - Pointe-à-Pitre

-Nombre de places limitées-  
Inscription obligatoire

## PROGRAMME

- Présentation du bilan carbone territoire 2021
- REX de la politique énergie-climat : Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant
- Présentation du bilan énergétique 2022
- Présentation de l'étude sur la consommation électrique des équipements domestiques

Avec nos partenaires :



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



SEMINAIRE

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE ET DU CARBONE

BILANS 2022 ET 2021

Jeudi 6 juillet 2023

Séminaire



TÉLÉCHARGEZ LES ÉDITIONS 2022  
[WWW.SYNERGILE.FR](http://WWW.SYNERGILE.FR)



# AU PROGRAMME

1- Chiffres clés carbone - bilan 2021

2- REX de la politique énergie-climat de la CARL

3- Chiffres clés énergie – bilan 2022

4- Etude sur la consommation électrique des équipements domestiques



# ALLOCUTIONS D'OUVERTURE

11<sup>ème</sup> édition des chiffres clés  
de l'énergie et du carbone

TÉLÉCHARGEZ LES ÉDITIONS 2022  
[WWW.SYNERGILE.FR](http://WWW.SYNERGILE.FR)

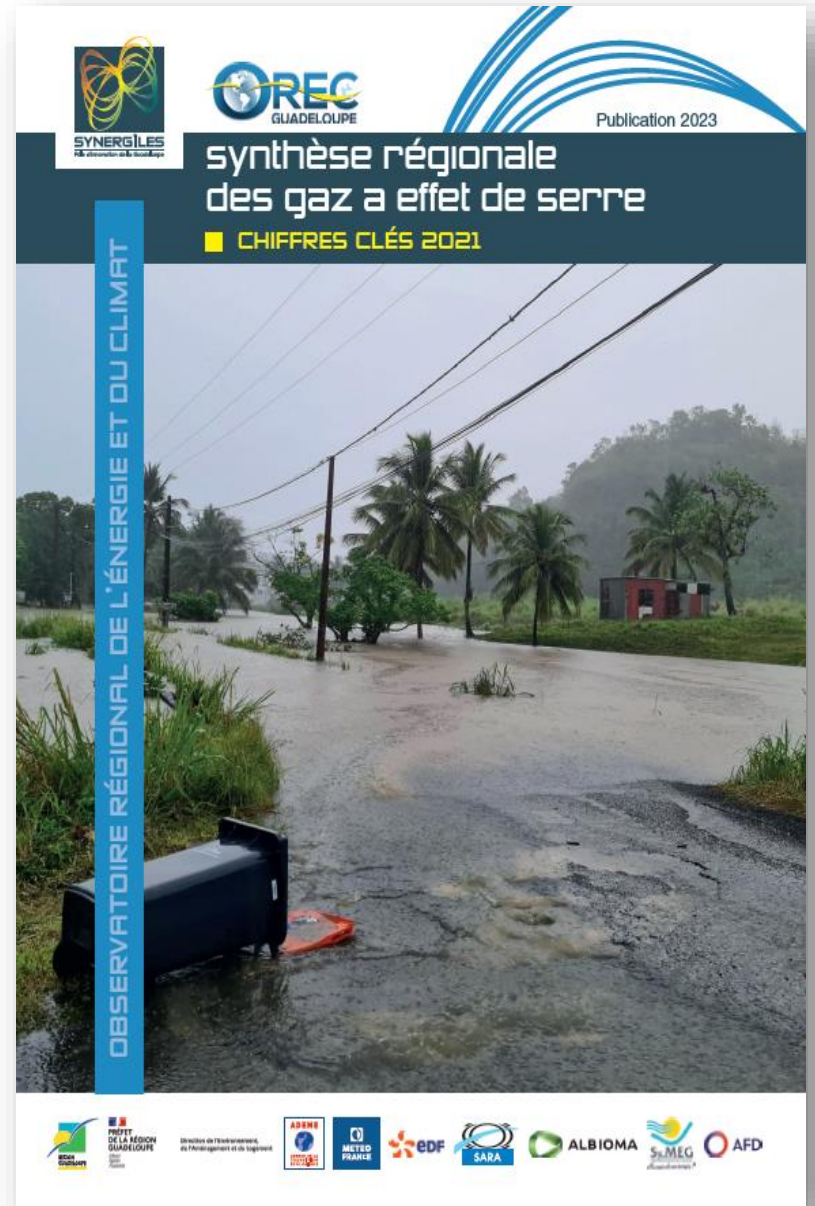


Direction de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement





# 1- BILAN CARBONE 2021



## ELEMENTS DE CONTEXTE REGIONAL

### 2021: Une reprise contrainte par les suites de la crise sanitaire et les mouvements sociaux

---

Un rebond relativement faible de l'économie +1,9%

---

La création d'entreprise qui s'accroît +20% (micro-entrepreneurs ou entreprises individuelles)

---

Le télétravail qui continue

---

Des mesures sanitaires qui se poursuivent : restrictions de déplacement

---

La décroissance démographique (-2% d'habitants entre 2019-2021)

---

Le tourisme en souffrance (baisse du trafic aérien et croisières suspendues)

---

Le maintien des aides gouvernementales et régionales (Fonds de solidarité, prêt garantis par l'état, etc...)

---

Les prix à la consommation en hausse au 2ème semestre : +3,3% en fin d'année

---

Des mouvements sociaux au second semestre : Grève générale des collectivités

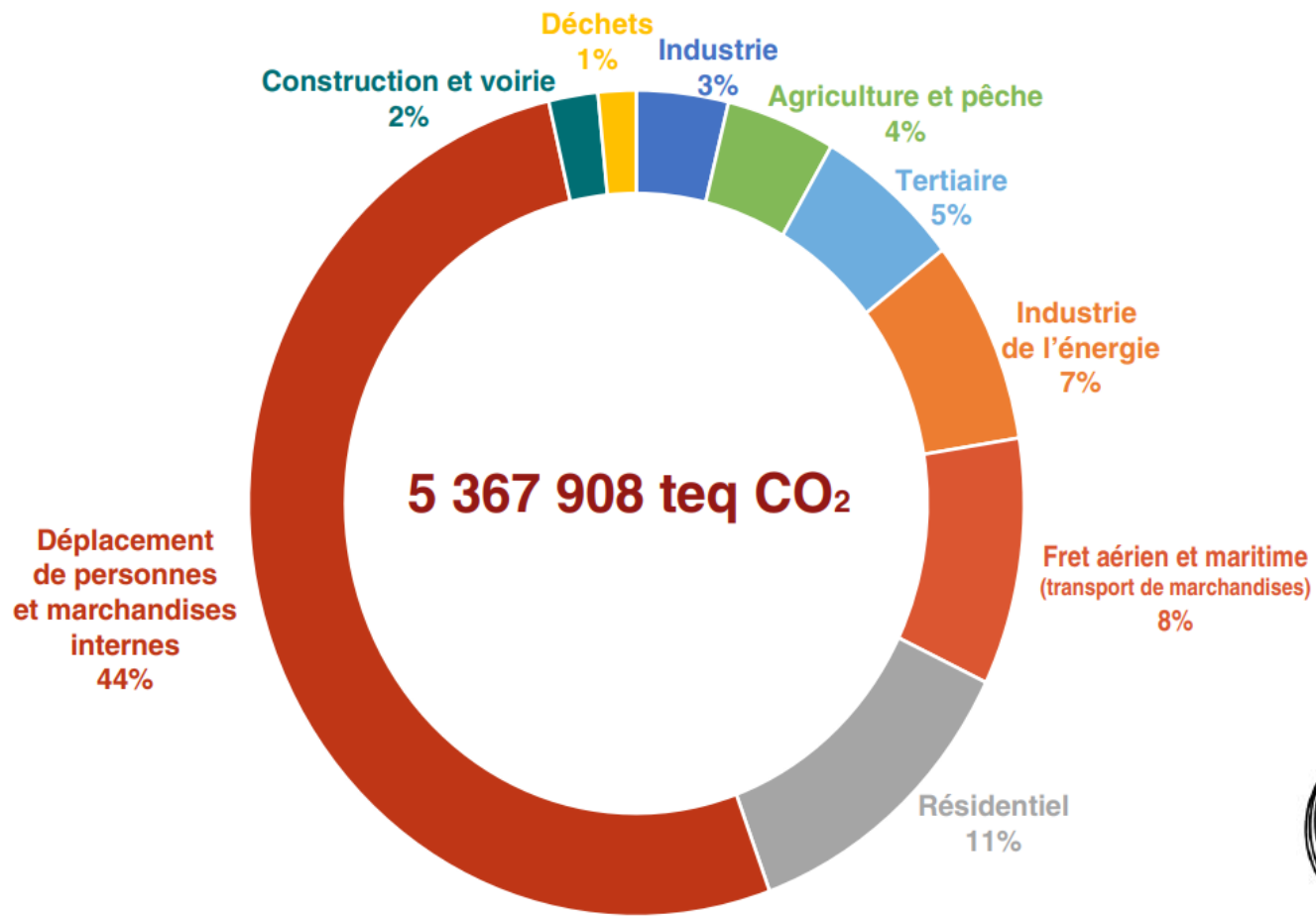
---

L'activité du BTP en net redressement mais qui reste affectée par la flambée des prix des matériaux

---

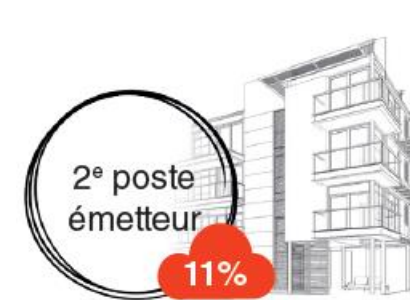
Climat : une année chaude, sèche et souvent bien ventilée qui se poursuit

# EMISSIONS GLOBALES DE CO<sub>2</sub> EN 2021



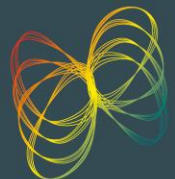
-26% d'émissions entre  
2019 et 2021

13,97 teq CO<sub>2</sub> /habitant  
-25% CO<sub>2</sub>/hab vs 2019





# Emissions Sectorielles

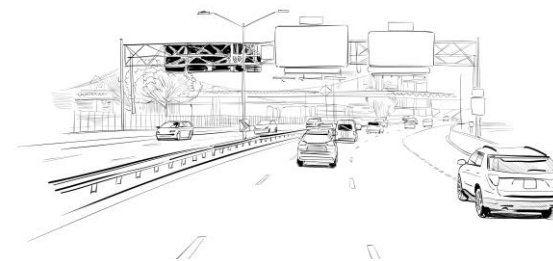


**SYNERGÎLES**  
Pôle d'innovation de la Guadeloupe



# DEPLACEMENTS de PERSONNES et MARCHANDISES INTERNES

1<sup>er</sup> poste  
émetteur



**44%**

**2 millions teq CO<sub>2</sub> émises en 2021**

-42% CO<sub>2</sub> 2019-2021

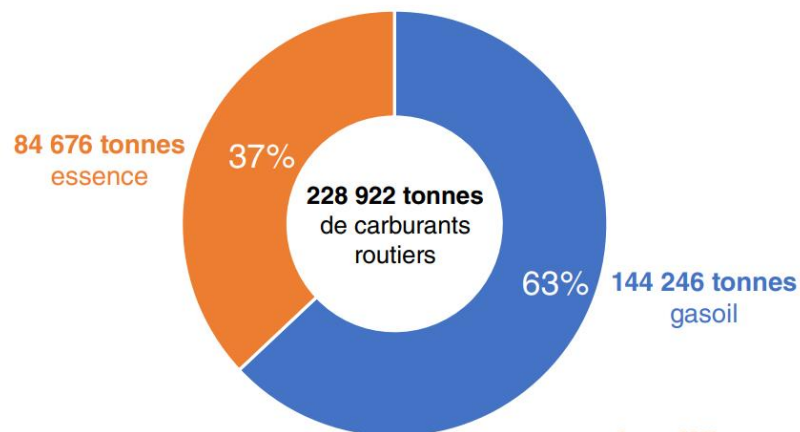
## Données d'activités

Déplacements / transport routier

228 922 tonnes de carburant routier (-10%)

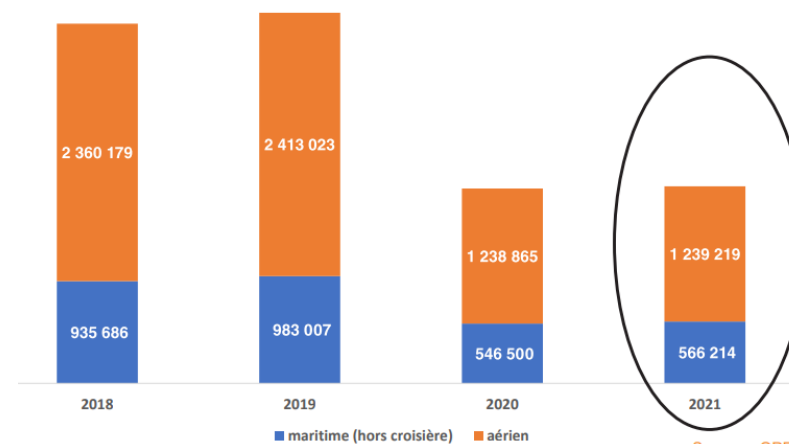
35% émissions de CO<sub>2</sub>

Consommation de carburant routier en 2021



Sources : OREC,

Nombre de passagers aérien et maritime de 2018 à 2021



Sources : OREC,

Passagers Aérien (allers-retours) :

1,2 millions passagers (-49%)

63% des émissions de CO<sub>2</sub>

Passagers Maritimes (allers-retours) :

566 214 passagers (croisières suspendues) (-42%)

540 552 Archipel

25 662 inter-îles

2% des émissions de CO<sub>2</sub>

# Actions d'atténuation territoriale

- **KAROS et DÉPOZÉ** : applications de mutualisation des trajets (co-voiturage)
- **KARULIS / TUNGT** réseau de transport collectif urbain et le service inter-urbain opéré par la région Guadeloupe.
- **KARU VÉLO** un service de vélo électrique en libre-service mis en place par le SMT en 2022
- **Le challenge de la mobilité** un projet initié par le département GMD de Synergîles depuis 2022 dans le but d'impulser le changement de comportement dans nos déplacements (domicile-travail)
- De nombreuses études et expérimentations sont en cours pour favoriser le **développement des véhicules lourds électriques ou à hydrogène**.



# RESIDENTIEL

2<sup>eme</sup> poste émetteur

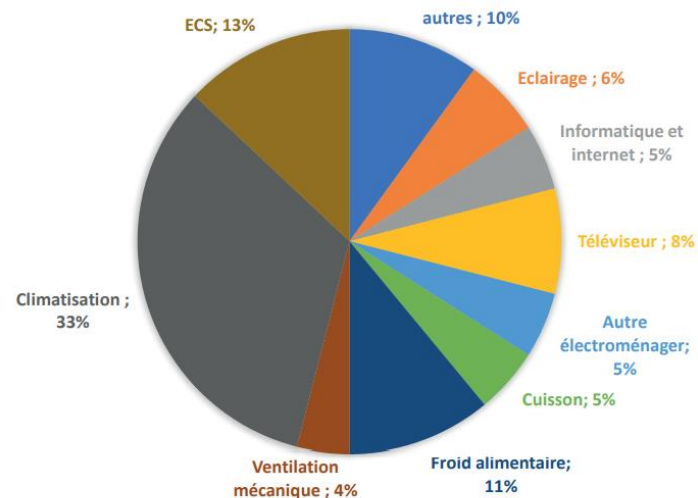
11%

561 814 teq CO<sub>2</sub> émises en 2021  
+6% CO<sub>2</sub> 2019 - 2021

## Données d'activités

699 GWh d'électricité consommé soit **48%** de la part d'électricité totale consommée en Guadeloupe :  
**92% des émissions**

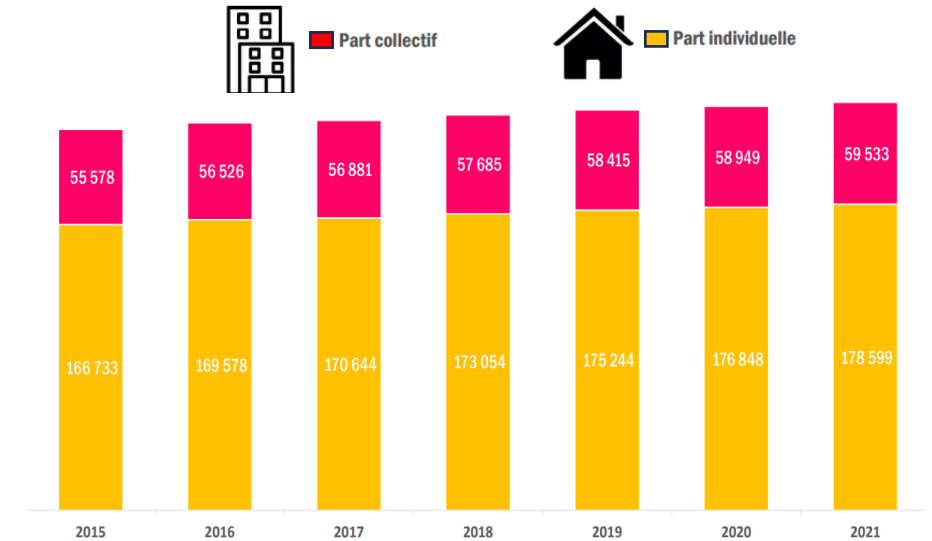
### Répartition des consommations d'électricité par poste, parc de RP



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



### La part de logement individuel et collectif en Guadeloupe



Source : OREC

Augmentation du nombre de logements (+2%)

12 038 tonnes de butane consommé  
374 tonnes de lampant consommé (+6%)  
**7% des émissions CO<sub>2</sub>**

# Actions d'atténuation territoriale

L'état et le Comité de Maitrise de la Demande d'Énergie (MDE) composé de la **région Guadeloupe, la DEAL, l'ADEME et EDF archipel Guadeloupe** continuent d'accompagner la population sur des actions :

- **d'information** en faveur de la **réduction des consommations d'électricité,**
- **d'isolation thermique des bâtiments,**
- en faveur d'une **production d'eau chaude sanitaire plus économe en énergie.**

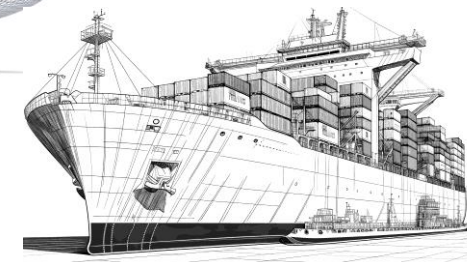
En 2021 :

- > **18 543 brasseurs d'air** ont été installés par les ménages,
- > **13 329 chauffe-eaux solaires** ont été installés,
- > **357 759 m<sup>2</sup> combles ou toitures** ont été isolés.



# FRET AERIEN ET MARITIME

3<sup>eme</sup> poste émetteur



8%

442 612 teq CO<sub>2</sub> émises en 2021  
+ 8% CO<sub>2</sub> 2019-2021

## Données d'activités

### Comptabilisation carbone en tonne.km

Maritime : 4 millions tonnes de marchandises import-export  
95% du trafic de Fret de la Guadeloupe

3,1 millions tonnes de marchandises +15 %

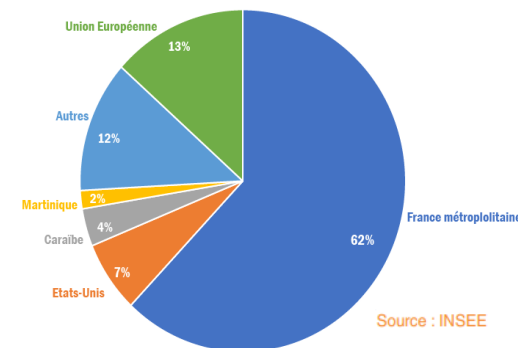


1 millions tonnes de marchandises +22 %

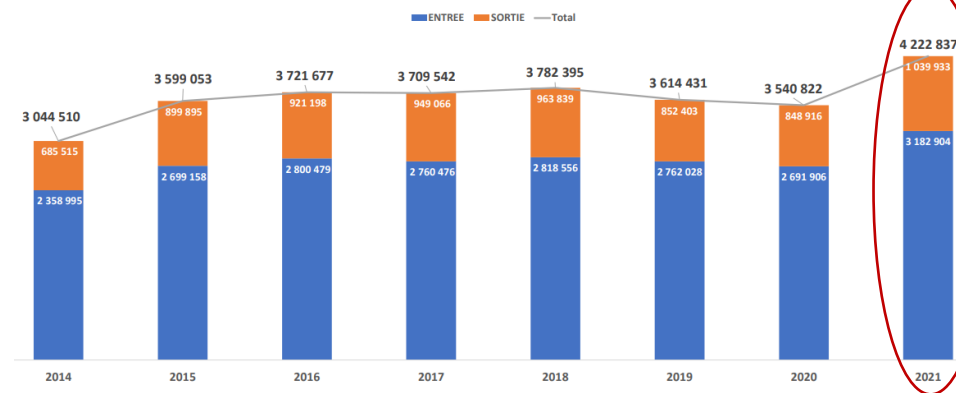
65% des émissions CO<sub>2</sub>

Cause : croissance marquée par les vracs liquides et solides et le maintien à un niveau élevé du trafic de marchandises diverses.

Répartition des importations selon leur provenance



Trafic de marchandises maritime de 2014 à 2021 en tonnes



Source : OREC

### Aérien: 10 568 tonnes import-export

- 7 926 tonnes de marchandises importées (+1%)
- 2 642 tonnes de marchandises exportées (-18%)

35% des émissions CO<sub>2</sub>

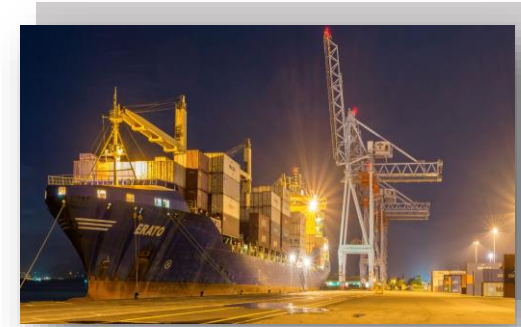
Cause : export diminue par rapport aux restrictions de déplacements.

# Actions d'atténuation territoriale

Les enjeux du climat et de l'environnement au cœur des projets stratégiques du port

## Projets en cours :

- **Mise en place d'une démarche de maîtrise de l'énergie :**
  - Optimisation de la consommation d'énergie liée au trafic de conteneurs réfrigérés,
  - Amélioration énergétique du siège,
  - Mise en place de panneaux photovoltaïques sur le toit de la gare maritime de Bergevin ainsi que des bornes de recharge.
- **Rejoint le réseau d'acteurs dédié à l'écologie industrielle et territoriale :**
  - Développement de synergies dans la filière bois, papier et carton
  - Participation à la mise en place de la plateforme Karu exchange pour optimiser la gestion des déchets par les acteurs économiques et limiter l'impact environnemental.



## A venir

- **Electrification à quai des navires**

# QUIZZ

**Quel est la part d'émissions du secteur déplacements personnes et marchandises ?**

A - 62%

B - 52%

C - 43%

# INDUSTRIE DE L'ÉNERGIE

7%

365 464 teq CO<sub>2</sub> émises en 2021

-18% CO<sub>2</sub> 2019-2021

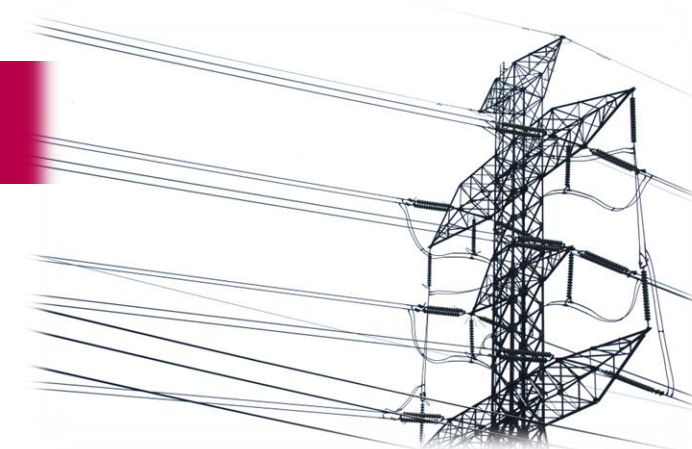
## Données d'activités

**Production d'électricité : 1 661 GWh**

Energie fossile : 1 101 GWh soit **66 % de la part de production (-15%) : 97% des émissions CO<sub>2</sub>**

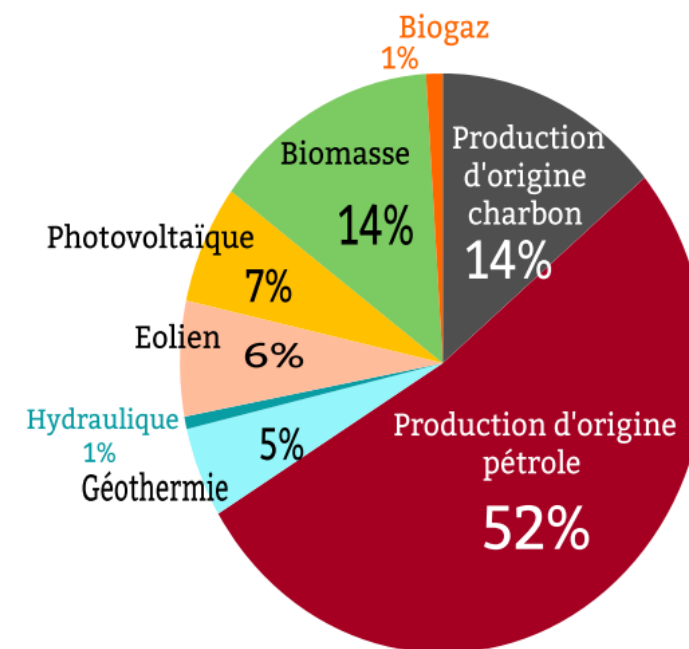
Énergies renouvelables : 560 GWh soit **33,70 % de la part de production (+ 47%)**

**Cause :** conversion partielle du charbon remplacé par de la biomasse, et augmentation des productions éoliennes(+70%) et photovoltaïques (+11%).



## Répartition de la production d'électricité selon la source d'énergie primaire en 2021

Sources : EDF, GÉOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, ALBIOMA CARAÏBE, SYVADE, EDF EN, SEC, VALOREM, TOTAL ÉNERGIES RENOUVELABLES FRANCE





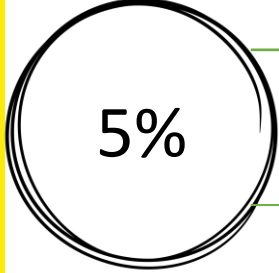
## Actions d'atténuation territoriale

L'année 2021 est marquée **par la mise en service du parc éolien Fond Caraïbes (9,9 MW)** et présente une production record de 106 680 MWh, soit 6,4% de la production totale d'électricité de la Guadeloupe, représentant une évolution de +46 % par rapport à 2020.

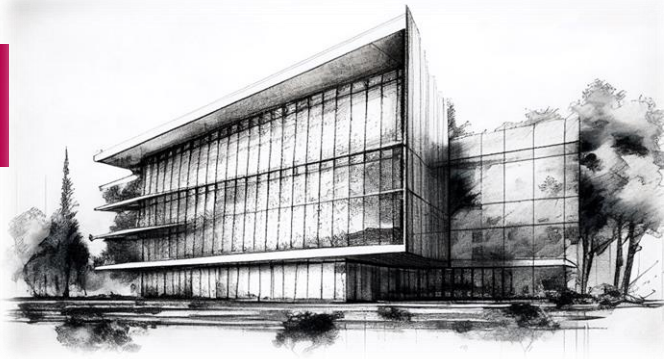
Une année complète de valorisation de la biomasse par le pellet de bois depuis décembre 2020.



# TERTIAIRE



**279 581 teq CO<sub>2</sub> émises en 2021**  
Émission stable 2019-2021



Répartition des postes de consommations électriques dans le secteur tertiaire.

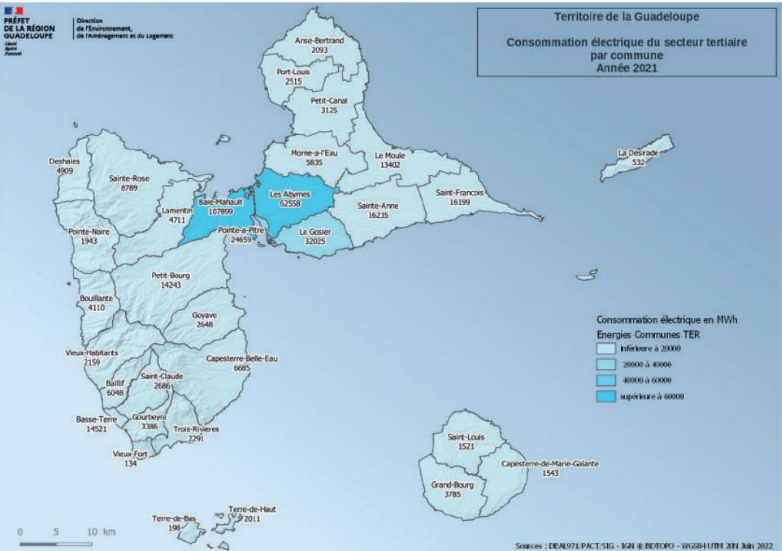
Source : OREC, traitement Watt smart/Equinoxe, 2021



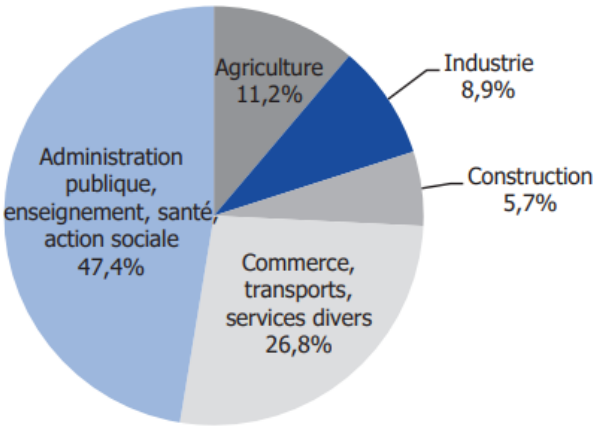
## Données d'activités

**375 GWh d'électricité nette consommée soit 26% de la part d'électricité totale consommée en Guadeloupe**

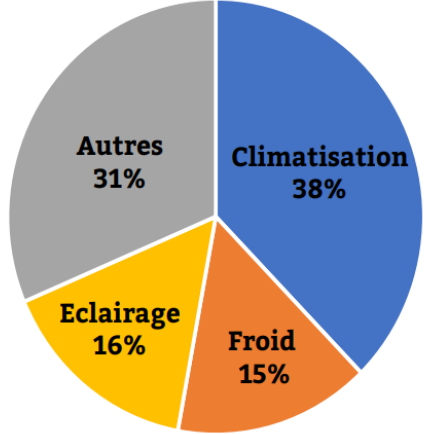
Consommation électrique du secteur tertiaire par commune en 2021 en MWh Source : EDF



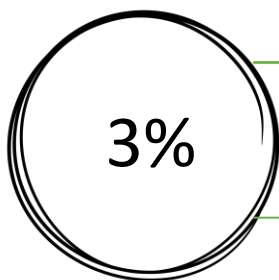
Répartition de l'emploi par secteur d'activité



Source : Insee, RP2018, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2021.



# INDUSTRIE



**174 864teq CO<sub>2</sub> émises en 2021**

**-18% CO<sub>2</sub> 2019-2021**

## Données d'activités

182 GWh d'électricité consommée soit 13% de la part d'électricité totale consommée en Guadeloupe

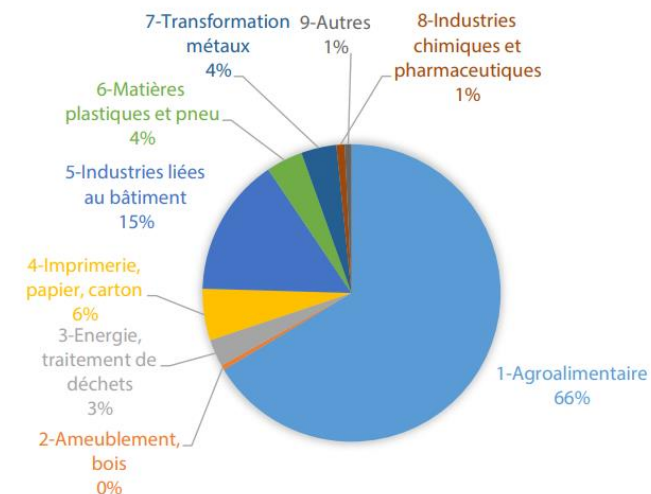
**94% des émissions CO<sub>2</sub>**

1 682 tonnes de fioul consommé

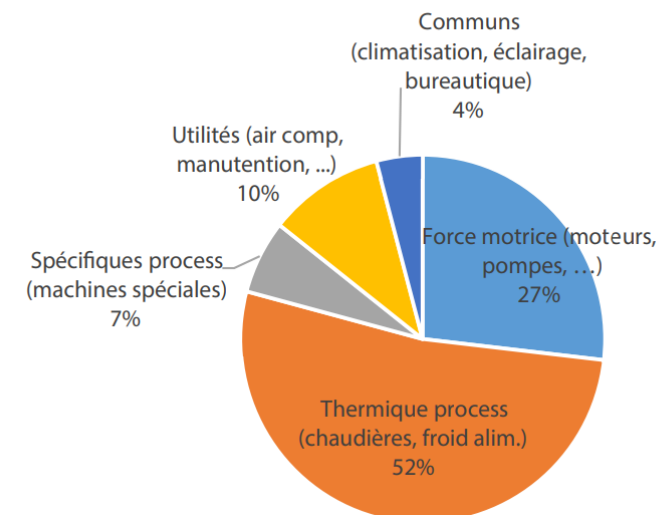
1 303 tonnes de gazole consommé

**Production vapeur pour les procédés alimentaires**  
**6% des émissions**

Répartition des consommations toutes énergies par Secteur



Répartition des usages tous secteurs, toutes énergies



# Actions d'atténuation territoriale

Dans le secteur tertiaire la rénovation se traduit en pratique par:

- L'isolation des toitures,
- La généralisation de climatiseurs efficaces,
- La rénovation de l'éclairage.



Certains sujets majeurs de rénovation énergétique sont délaissés comme le manque de protections solaires, le faible taux d'équipement en brasseurs d'air et le faible taux d'installations photovoltaïques en autoconsommation.

## Actions de maîtrise de la demande d'énergie (MDE) en Guadeloupe dans le secteur tertiaire et industries en 2021

	Résultat	Unité
BAT - Climatiseur performant (France d'outre-mer)	3903	Nbre
BAT - Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	28 305	m <sup>2</sup>

Source : EDF

# AGRICULTURE ET PÊCHE

4%

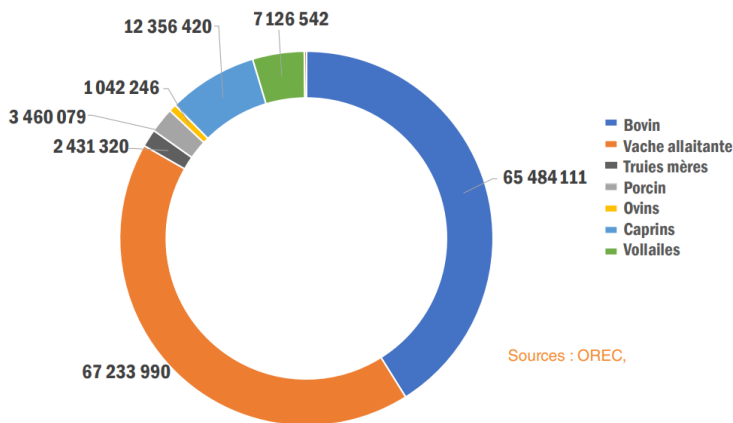
208 537 teq CO<sub>2</sub> émises en 2021

-3% CO<sub>2</sub> 2019-2021

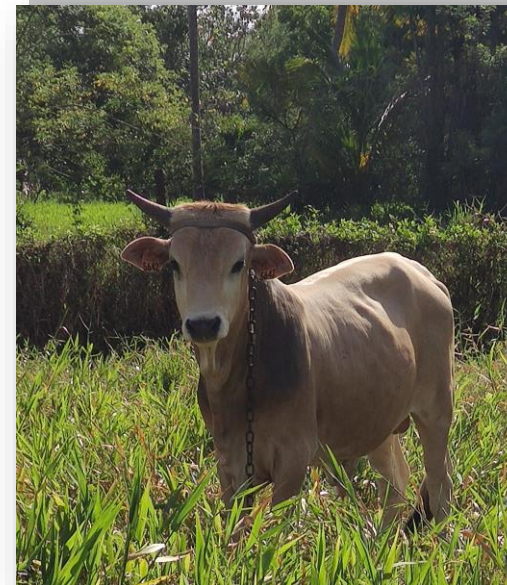
## Données d'activités

Baisse du nombre de têtes de bétail (-36%) vs 2019 **76% des émissions**

Emissions de l'élevage par tête de bétail en 2021 Kg CO<sub>2</sub>



5 938 tonnes de carburant consommés en agriculture (-12%) vs 2019 : **11% des émissions**



Augmentation de la Surface Agricole Utile (+7%) vs 2019: **7% des émissions**

3,5 millions de litres de carburant consommé pour la pêche (-3%) vs 2019 : **5% des émissions**

1 GWh d'électricité consommée soit 1% de la part d'électricité totale consommée en Guadeloupe : **1% des émissions**

# Actions d'atténuation territoriale

- **EXPLORER** : Projet expérimental de l'appel à projet graine de l'ADEME national mené en partenariat avec l'INRAe, Météo-France et l'OREC. Ce projet vise à proposer une approche intégrée de l'agriculture afin de répondre au triple enjeu de sécurité alimentaire, d'adaptation des systèmes pour renforcer leur résilience et d'atténuation du changement climatique.

Mise en place d'une *ferme expérimentale KARUSMART*

- **Transformer** : projet européen mené par un consortium d'acteurs de 11 pays de l'Europe. Ce projet vise à tester des solutions d'adaptation au changement climatique. Il a pour ambition de mettre à disposition un fonds local d'adaptation qui sera permanent et qui nous permettra de mieux rebondir et anticiper sur tous les impacts des changements climatiques.

- **CarNet ADAPT** : *création d'un réseau caribéen d'adaptation au changement climatique*
  - 4 territoires : *Guadeloupe, Martinique, Sainte-Lucie et Dominique*
  - Les objectifs généraux du réseau sont de **réunir, partager, déployer, former** grâce à des partenariats et une dynamique active de partage d'initiatives.

- **Favorisation des circuits courts depuis 2020**



# CONSTRUCTION ET VOIRIE

2%

93 851 teq CO<sub>2</sub> émises en 2021

-32% CO<sub>2</sub> 2019-2021

## Données d'activités

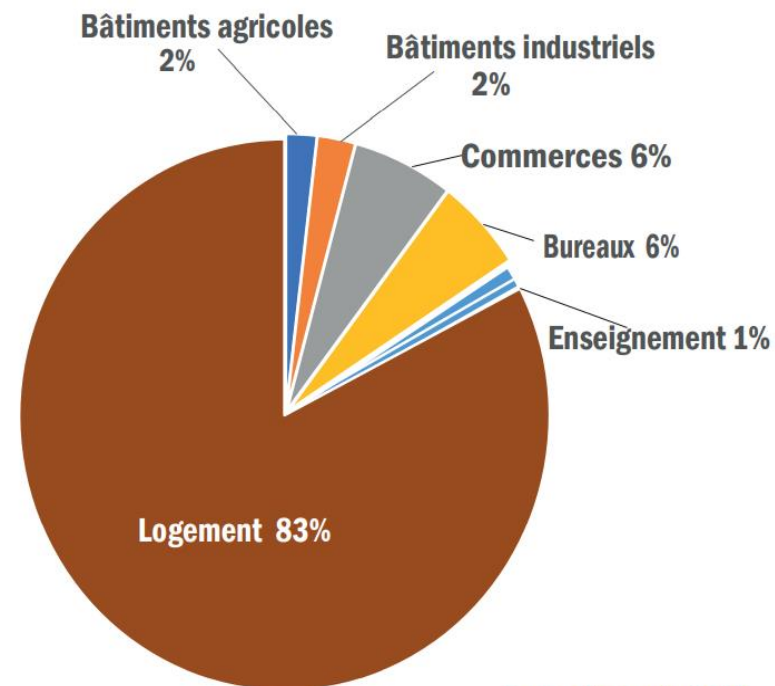
### Comptabilisation carbone en m<sup>2</sup>

83% des surfaces de bâtiments neufs construits en Guadeloupe sont des logements

Augmentation du nombre de logements individuels et collectifs

Absence de données sur les matériaux d'enrobage utilisés en 2021

### Répartition des typologies des surfaces construites



Source : Sitadel, calcul OREC

# Actions d'atténuation territoriale

Afin d'atténuer les émissions sur le secteur de la construction :



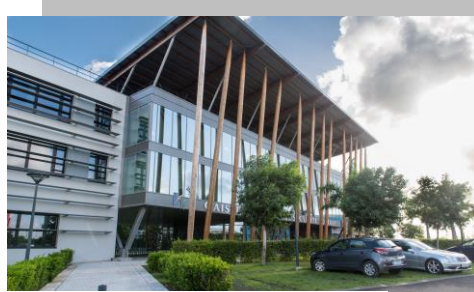
En 2021, mise en place du **département réseau bâtiment durable** qui vise à :

- Faire émerger des solutions innovantes permettant d'améliorer la Qualité Environnementale des Bâtiments en Guadeloupe
- Accompagner les différents acteurs dans leurs démarches de transition environnementale et énergétique
- Sensibiliser les différents acteurs aux nouveaux enjeux et réglementations inhérents aux bâtiments, spécifiquement en milieu tropical et insulaire.

**Bâtiments HQE sur le territoire:**



Maternelle des Mangles



ZAC de Dothémare



Siège Parc National



# DECHETS

1%

72 609 teq CO<sub>2</sub> émises en 2021

-20% CO<sub>2</sub> 2019-2021

## Données d'activités

- 222 268 tonnes de déchets (-12%) vs 2019:
- 131 446 tonnes d'ordures ménagères résiduelles :  
**80% des émissions**
- 13 484 tonnes de déchets plastiques (-9%)  
**16% des émissions**



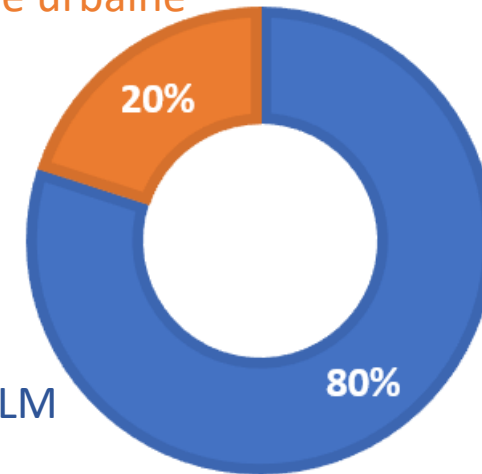
# Actions d'atténuation territoriale

- Karu Exchange : Les déchets des uns sont souvent la matière première des autres! La nouvelle plateforme, permet aux entreprises et autres structures de proposer ou récupérer des matériaux.



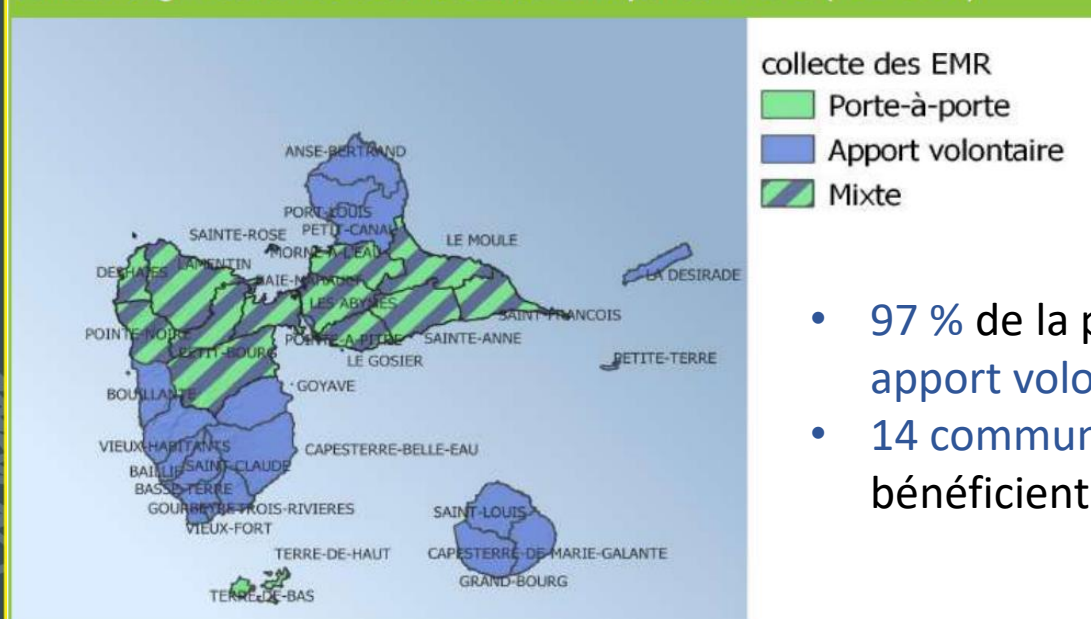
- La collecte des huiles usagées végétales est réalisée gratuitement auprès des professionnels de la restauration, des métiers de bouche et des ménages. 80 bornes de collecte d'huiles usagées végétales ont été installées dans les Résidence HLM.

Collecte zone urbaine

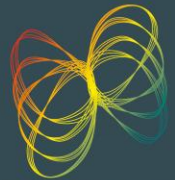


Collecte HLM

Carte 3. Organisation de la collecte des EMR par commune (PAP et AV)



- 97 % de la population est desservie par une collecte des EMR en apport volontaire,
- 14 communes sur les 32 de l'archipel (soit 67% de la population) bénéficient d'une collecte des EMR en porte-à-porte.



SYNERGÎLES  
Pôle d'innovation de la Guadeloupe

# Quizz

Quel est la part d'émissions du secteur tertiaire?

A - 5%

B - 8%

C - 4%

# SYNTHESE



32% des émissions dues au déplacement routier et marchandises internes

63% des émissions dues au déplacement aérien



49% de la consommation d'électricité totale de la Guadeloupe

5M teCO<sub>2</sub>



Importations  
2,6 M tonnes de marchandises

## A retenir :

- **Diminution de l'ensemble des secteurs** d'activités sauf le poste **résidentiel (+6%)** et **fret de marchandise (+8%)** entre 2019 et 2021
- **Contribution à 1,28%** aux émissions France et DROM
- Nombreuses actions d'atténuation et d'adaptation sont réalisées sur le territoire
- SNBC: Atteinte de la **neutralité carbone en 2050**.

# MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Cynthia BONINE  
Chargée de mission climat  
0690 95 57 43  
cynthia.bonine@synergile.fr



TÉLÉCHARGEZ LES ÉDITIONS 2022  
[WWW.SYNERGILE.FR](http://WWW.SYNERGILE.FR)





**LA RIVIERA  
DU LEVANT**

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

# PCAET - Mises en place d'actions

06/07/2023



# ORDRE DU JOUR

- le PCAET : les étapes du PCAET
- Les grandes orientations du PCAET
- La mise en oeuvre des actions

# LES ÉTAPES DU PCAET

de l'élaboration à la mise en oeuvre

1

Elaboration

2

Adoption en  
conseil  
communautaire  
14 Novembre  
2022

3

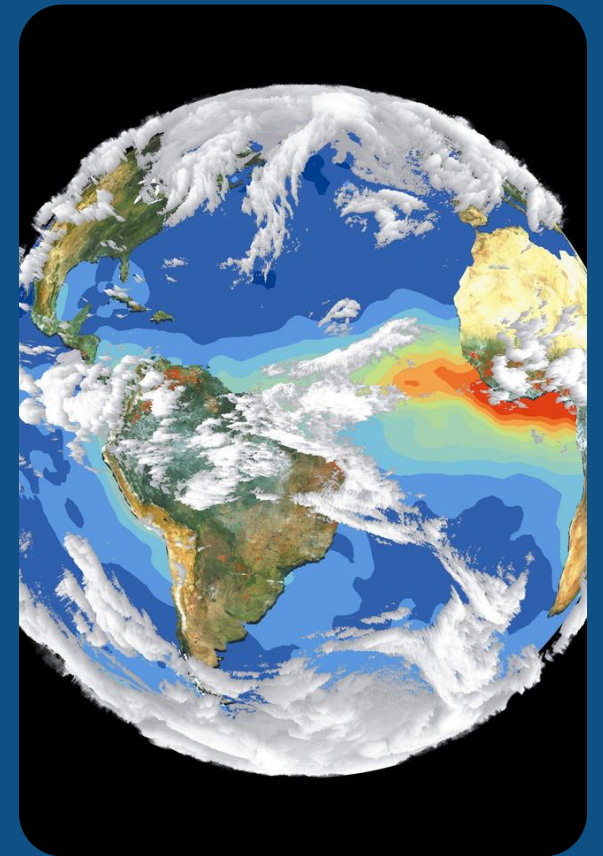
2022-2028  
Mise en oeuvre du  
programme sur 6  
ans



# 9 ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

## 18 ACTIONS OPÉRATIONNELLES

- Stratégie environnementale,
- Tourisme durable ,
- Mobilité ,
- Réduction des déchets ,
- Maîtrise des ressources et de l'énergie
- Alimentation durable,
- Préservation des milieux naturels,
- Adaptation aux enjeux climatiques,
- Qualité de l'air





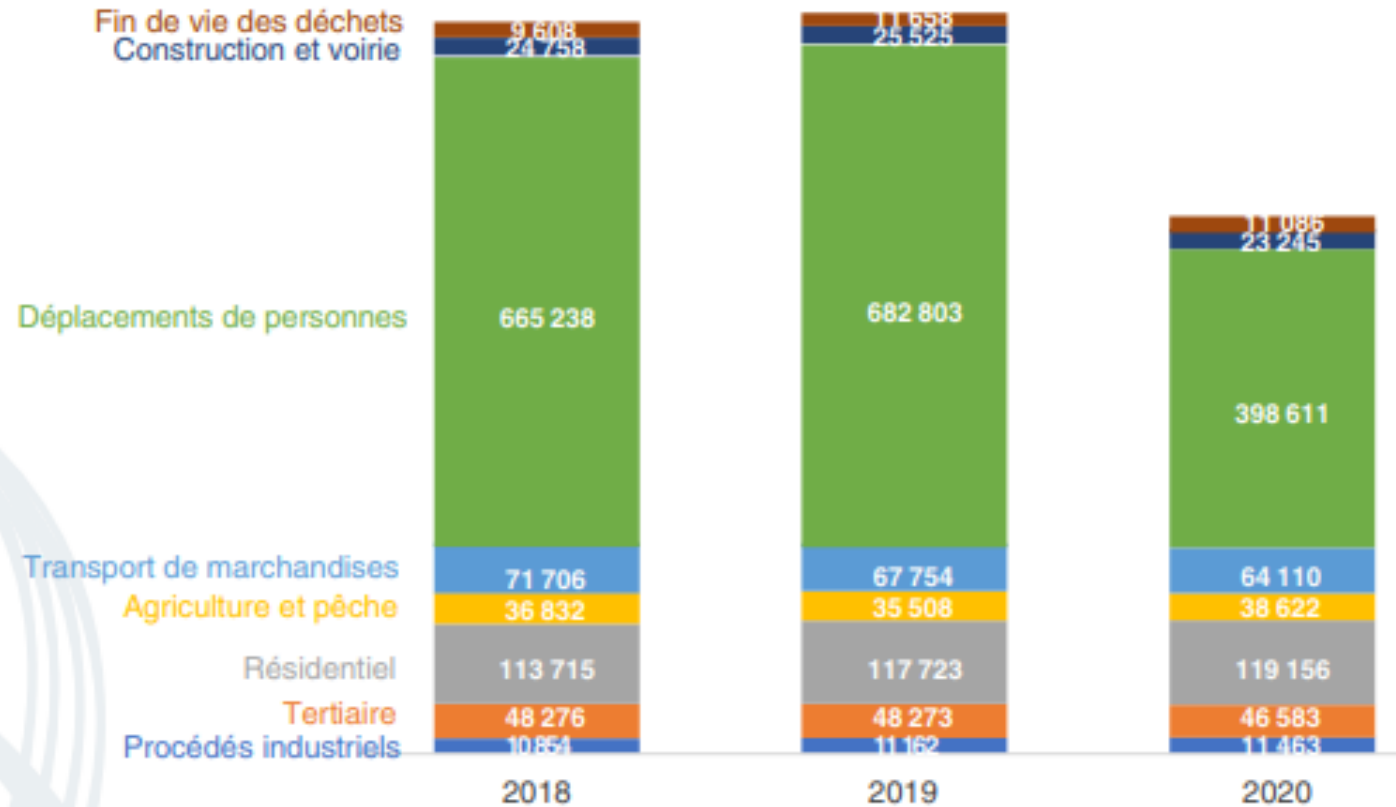
**LA RIVIERA  
DU LEVANT**

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

# LES ACTIONS MISES EN OEUVRE EN 2022-2023

# Bilan Carbone Territoire

Émissions sectorielles de GES 2018 et 2020 en teCO<sub>2</sub>



Synergîles

# Eco- exemplarité de la collectivité

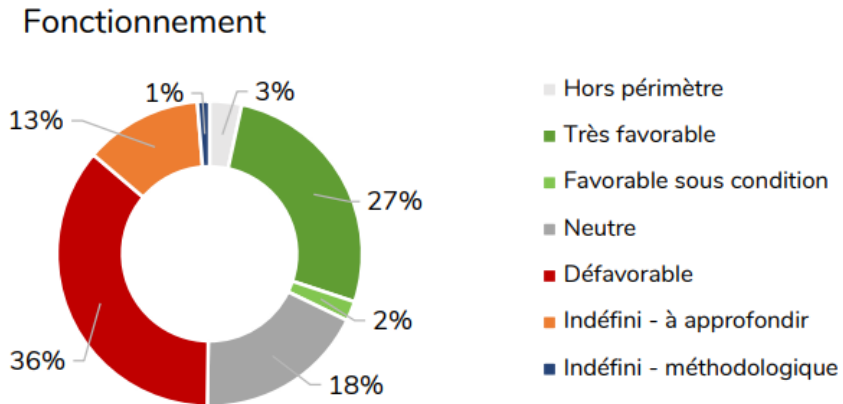
- 1- Faire du PCAET un document socle des politiques publiques de la CARL
- 2- Intégrer au cœur de la commande publique les enjeux Climat-Air-Energie et assurer le suivi des bénéfices obtenus
- 3- Informer et responsabiliser les agents de la CARL sur la réduction au quotidien de l'impact Climat-Air-Energie





**pcaet**  
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION  
LA RIVIERA DU LEVANT

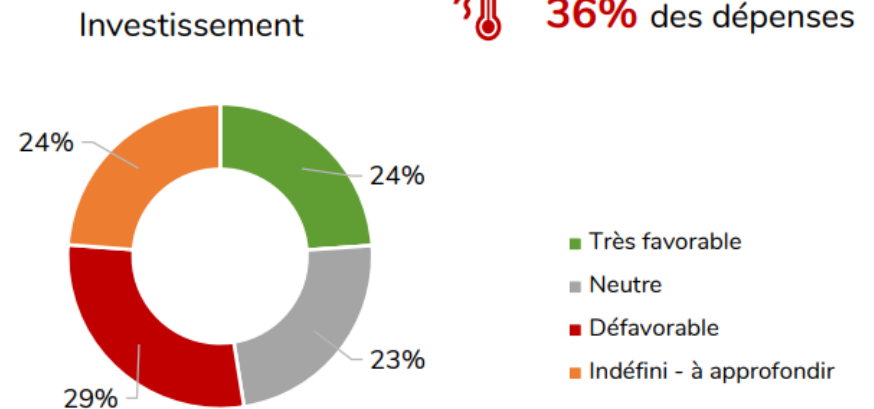
# Le Budget Climat



94% des dépenses



 29% des dépenses  
 36% des dépenses

6% des dépenses



 24% des dépenses  
 29% des dépenses



Analyse du compte administratif  
2021

Sommaire

**PARTIE 1**  
Pou ki biten planet la ka chofé?

**PARTIE 2**  
Ka y ka fèt nivo politik ?

**PARTIE 3**  
Ki jen nou pé fè a la CAR

## Sensibilisation et Responsabilisation sur les enjeux Climat-Air-Energie au travail

Atelier présenté par Lisa VIDIL RATIARISOA  
Encadrée par Lindsay QUIMPERT - PICV

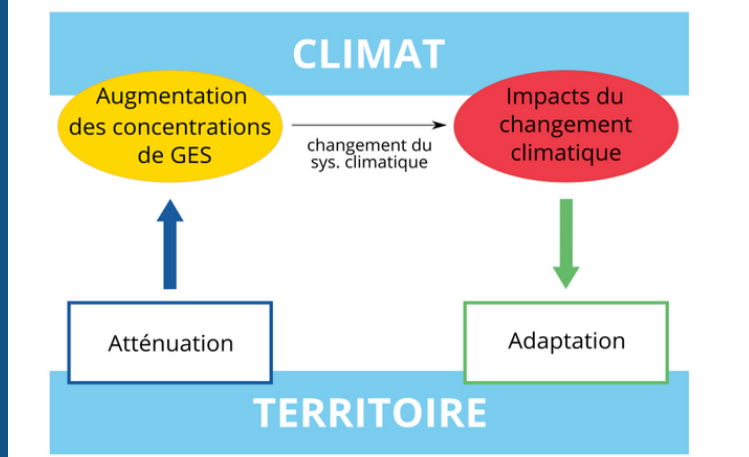
*Evolution « Chef de Projet en Economie Circulaire »*

### PARTIE 1 - Effet de serre naturel



# sensibilisation enjeux Air - Climat - Energie

## TE 1 - Atténuation et adaptation : deux approches complémentaires



### Eco-gestes

Je **limite mes impressions** en utilisant judicieusement le **numérique**

— **Le saviez-vous?** —

**25 %** des documents sont **jetés**  
**5 min** après impression

**16 %** ne sont **jamais lus**

**PARTIE 3**

**Impression**



## PARTIE 1 - Les conséquences de l'effet de serre renforcé

La Guadeloupe- Evènement Climatique Plus fréquent



sensibilisation enjeux Air -  
Climat - Energie

# 7 ECO GESTES



1



TRAJET

Je privilégie le covoiturage

2



ECLAIRAGE

J'ouvre les volets et  
j'évalue l'intensité lumineuse  
avant d'allumer la lumière

3



CLIMATISATION

24-26°C

Je mets des  
températures modérées

4



INTERNET

Je stocke en favoris les sites que  
j'utilise régulièrement et je ferme  
les onglets inutilisés

5



PAUSE DEJEUNER

Je varie mon alimentation et  
j'opte parfois pour des repas  
végétariens ou avec du  
poulet.

6



EMBALLAGE/ CONTENANT

Place au MUG, à la Gourde, à la  
lunch Box et au sac en tissus.

7



ORDINATEUR

Je mets mon ordinateur en mode  
économie d'énergie





# le challenge environnemental (1 mois )



74 Marie-Béatrice DHAMBAHADOUR

100 Sarah SAINTE-LUCE

176 Laurence MATIGNON

178 Lindsay QUIMPERT

333 Tessi MARIETTE

471 Ken BIPAT

600 Anne-Laure FRENET

614 Kézia BEN DOUDOUH

## LE CHALLENGE ENVIRONNEMENTAL A LA CARL

Messages postés ⓘ

11 messages

Quiz joués ⓘ Affiche

541 réponses

Idées postées ⓘ

24 idées



Mug  
Sac Réutilisable



TOTE BAG  
ACHAT DE FRUIT SANS SAC  
PLASTIQUE



# le challenge environnemental (1 mois)



Achat viennoiserie  
avec son propre  
contenant



# Mobilité

6- Repenser la mobilité afin de permettre à chacun de se déplacer tout en réduisant le trafic et en améliorant la qualité de l'air

7- Encourager le changement de mode de transport en proposant des alternatives à la voiture particulière

8- Sensibiliser et engager les acteurs du transport de marchandises dans une démarche de réduction de leur impact Climat-Air-Energie



# Covoiturage Interne

lancement en mai 2023

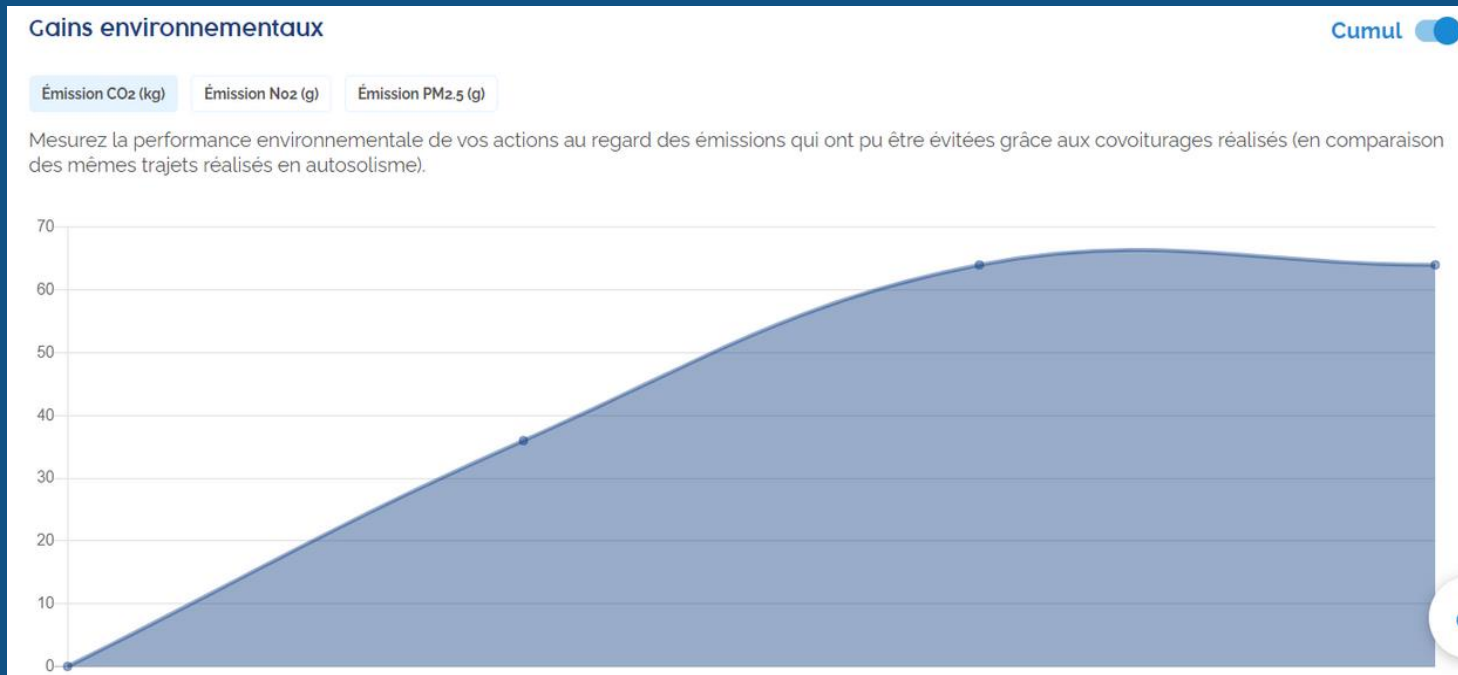


**20**  
utilisateurs

**23%**  
de l'effectif

**40%**  
de covoitureurs

**41 trajets**  
depuis le 18 avr. 2023



## Chiffre clé

75 km

= le nombre de km qui ont pu être évités, en moyenne par passager, le mois dernier.

# Covoiturage Interne

# Mois de la Mobilité

Tour de la Mobilité (Septembre) -  
avec une semaine de sensibilisation terrain

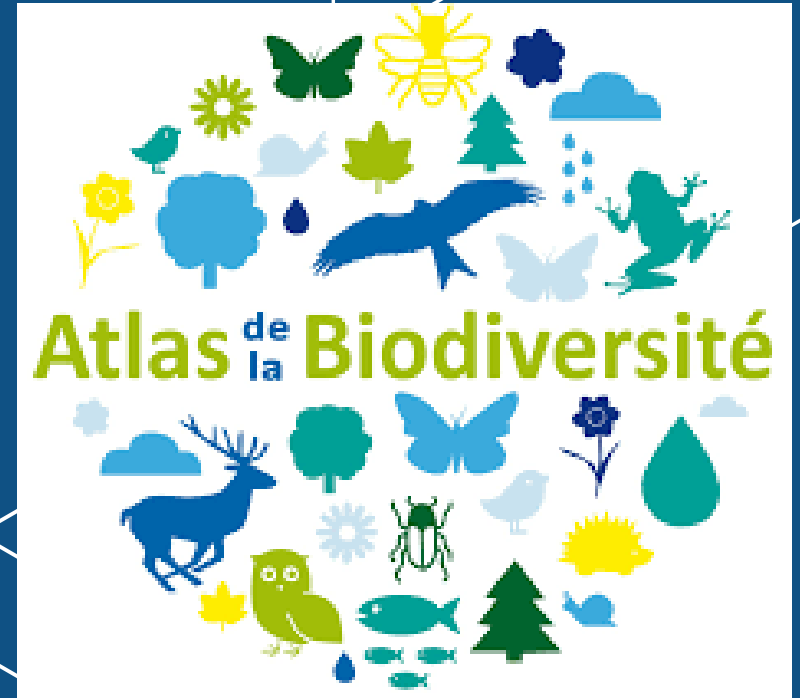


# Préservation environnement

16- S'adapter au changement climatique en préservant les milieux naturels du territoire de la CARL voire en créant de nouveaux espaces

17- Susciter un changement de perception des espaces naturels afin de limiter les pressions sur l'environnement

18 - Faire de la double insularité un vecteur d'innovation sur l'île de la Désirade



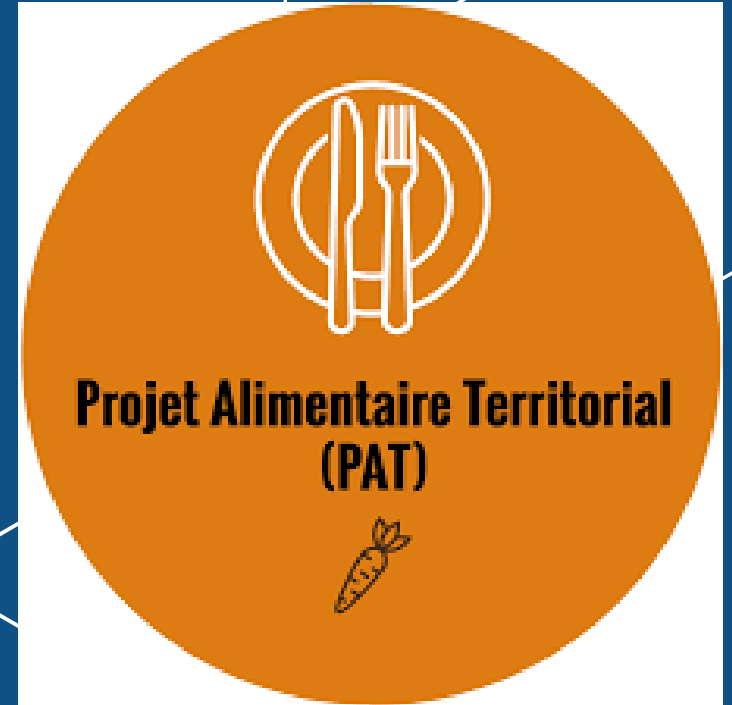
# Alimentation durable

9- Dynamiser les productions locales et commerces de proximité tout en sensibilisant la population à l'enjeu du "consommer local"

14- Impulser un changement des comportements en matière d'alimentation tout en rendant la population actrice de ce changement

15- Encourager et donner de la visibilité à l'agriculture locale

10- Sensibiliser, inciter les habitants à la réduction et au réemploi de leurs déchets





# Lutte contre le gaspillage alimentaire

- poule pondeuse en parallèle de l'opération composteur de SINNOVAL
- frigos solidaires
- communication : sensibilisation à l'alimentation durable (décembre)



# Tourisme durable

## Performance énergétiques

## Déchets

4- Accompagner les hébergeurs dans l'amélioration de leurs pratiques

5- Promouvoir et encourager le tourisme durable et l'écotourisme

11- Sensibiliser, inciter les habitants à une meilleure maîtrise de l'énergie

12- Inciter et accompagner les particuliers dans une démarche d'autonomie en eau et en énergie

13- Valoriser le potentiel de production d'énergie renouvelable du territoire, en terre comme en mer

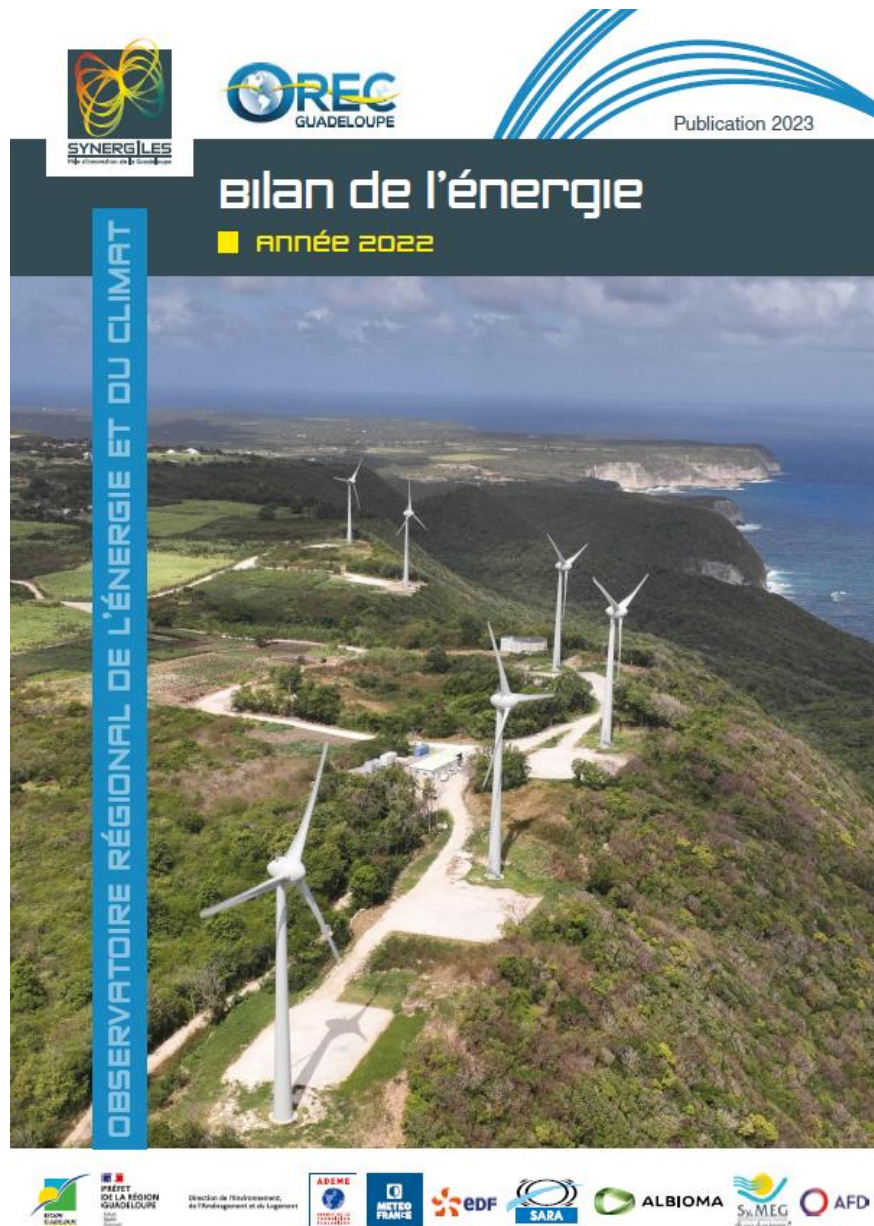




Merci !



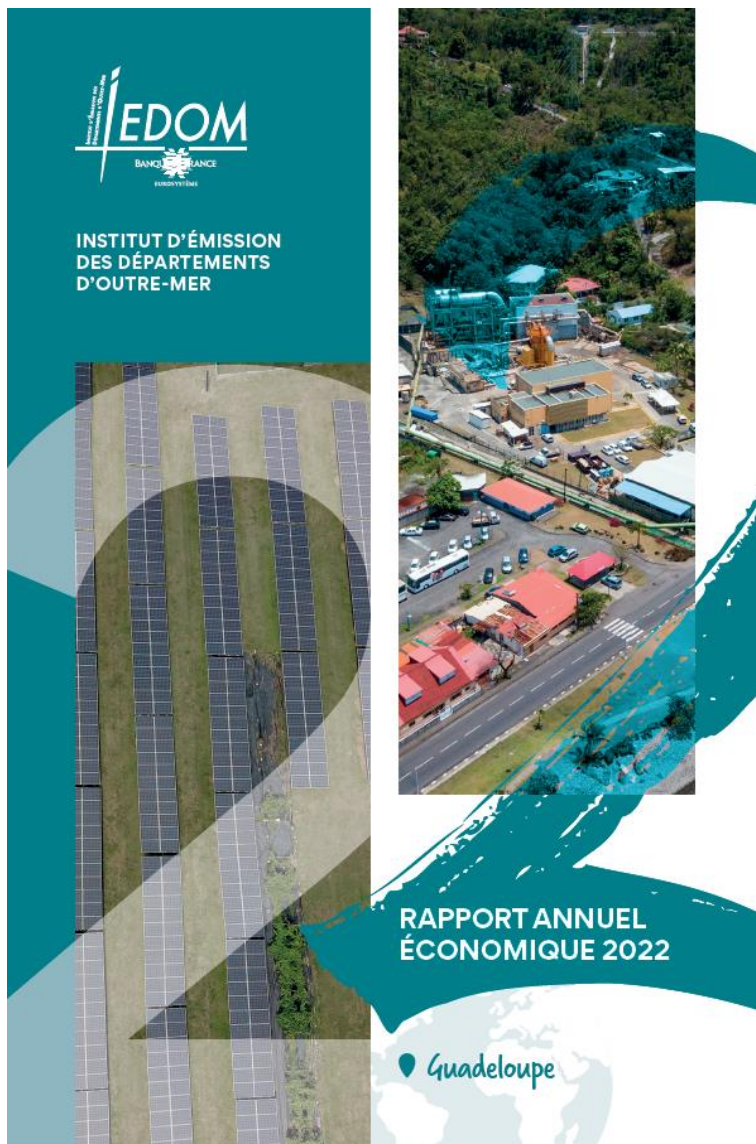
# 3- BILAN ÉNERGIE 2022



# SOMMAIRE

1. 2022 : contexte économique et météorologique
2. Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique
3. Consommation d'énergie finale
4. Analyse de la consommation nette d'électricité
5. Énergies et émissions de gaz à effet de serre

# 2022 : Contexte économique et météorologique



« Après deux années bridées par la crise sanitaire de la Covid-19, 2022 marque un **redressement significatif de l'activité économique** en Guadeloupe. »

**IEDOM, Rapport annuel 2022**

*Cette situation favorable ne doit pas occulter [...] les incertitudes qui pèsent. L'activité touristique n'a pas tout à fait retrouvé ses niveaux d'avant-crise [...] tarifs aériens sont à la hausse ; dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, les carnets de commandes peinent à se renouveler; l'inflation ampute le pouvoir d'achat des ménages; les principales mesures exceptionnelles de soutien [...] prennent fin.*

**IEDOM, Rapport annuel 2022**

# 2022 : Contexte économique et météorologique



## BULLETIN CLIMATOLOGIQUE ANNUEL 2022

25/01/2023



Guadeloupe,  
Saint-Martin &  
Saint-Barthélemy

« 2022 est aussi une année **en dessous des normales pour les températures** avec des épisodes remarquables de fraîcheurs (surtout en janvier et en début décembre). L'année est aussi à classer dans le tiers des années ayant les **alizés les plus véloces** et celui des plus **ensoleillés**. »

« 2022 est très hétérogène localement, très pluvieuse suite à la tempête tropicale FIONA, classique à sèche ailleurs. »

**Météo France, Bilan climatologique  
annuel 2022**

# SOMMAIRE

1. 2022 : contexte économique et météorologique
2. Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique
3. Consommation d'énergie finale
4. Analyse de la consommation nette d'électricité
5. Énergies et émissions de gaz à effet de serre



# Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique

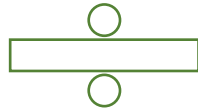
## Énergie primaire

L'énergie primaire est la forme d'énergie disponible dans la nature avant toute transformation ou exploitation



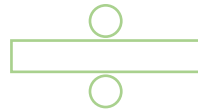
# Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique

Consommation énergie  
primaire importée

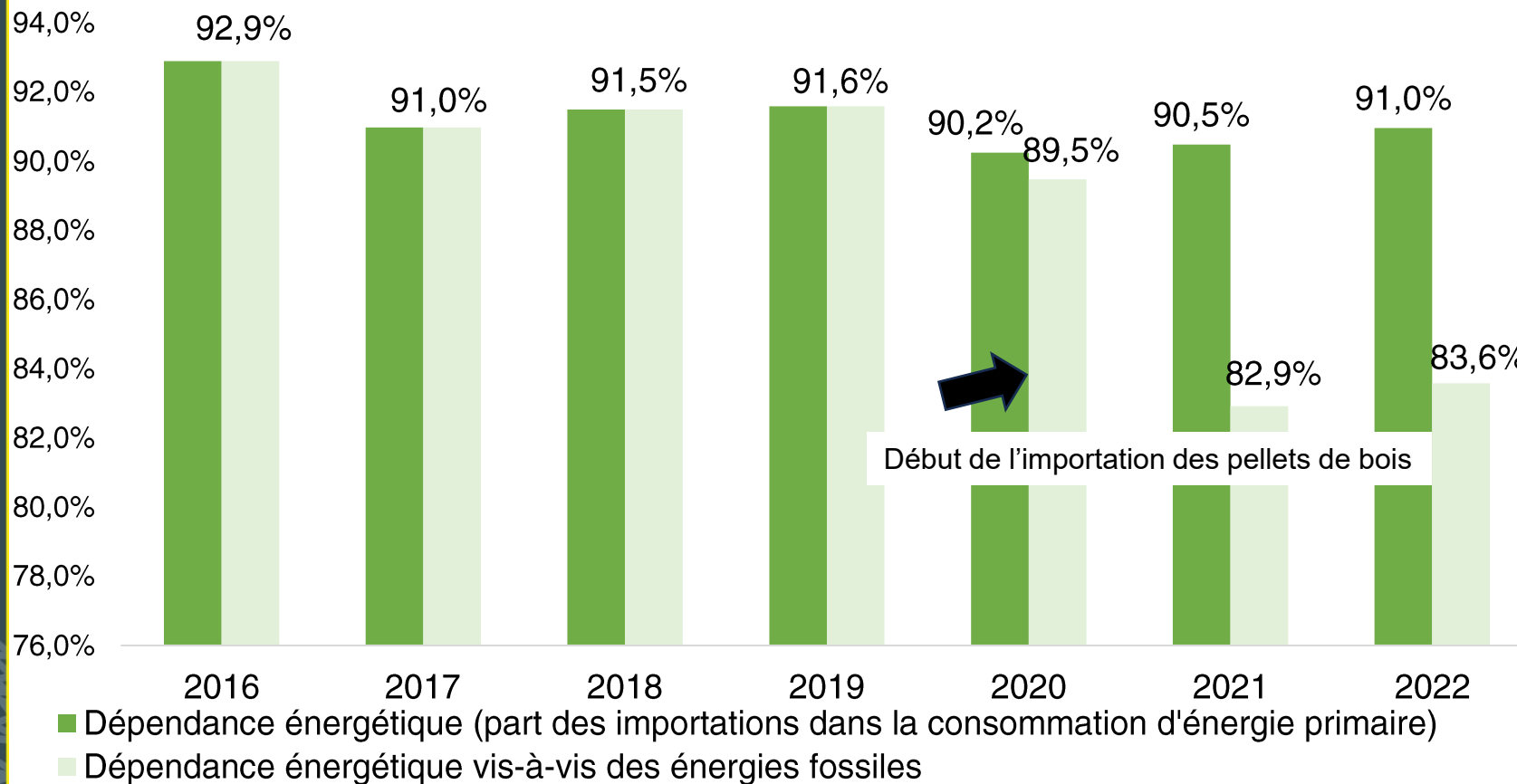


Consommation énergie  
primaire totale

Consommation énergie  
primaire renouvelable



Consommation énergie  
primaire totale



Source : OREC, bilan de l'énergie 2022

# Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique

## Évolution de la consommation d'énergie primaire, en GWh



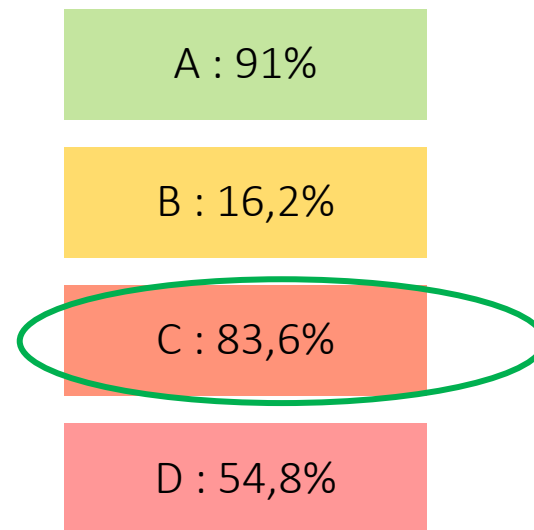
Consommation d'énergie primaire fossile
  Consommation d'énergie primaire renouvelable importée  
 Consommation d'énergie primaire renouvelable locale
  Consommation d'énergie primaire

Source : OREC, bilan de l'énergie 2022



# Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique

Quelle est la dépendance énergétique de la Guadeloupe vis-à-vis des énergies fossiles en 2022 ?



# SOMMAIRE

1. 2022 : contexte économique et météorologique
2. Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique
3. Consommation d'énergie finale
4. Analyse de la consommation nette d'électricité
5. Énergies et émissions de gaz à effet de serre

# Consommation d'énergie finale

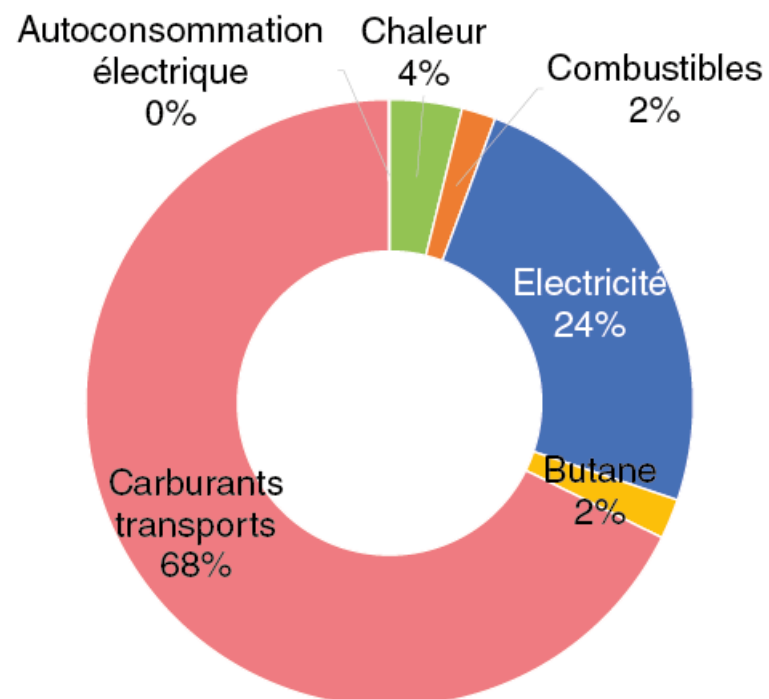
## Énergie finale

L'énergie finale est l'ensemble des énergies transformées mises à disposition du consommateur final (**électricité**, essence, gasoil, butane, fioul lourd et domestique).



# Consommation d'énergie finale

## Répartition de la consommation d'énergie finale, en 2022



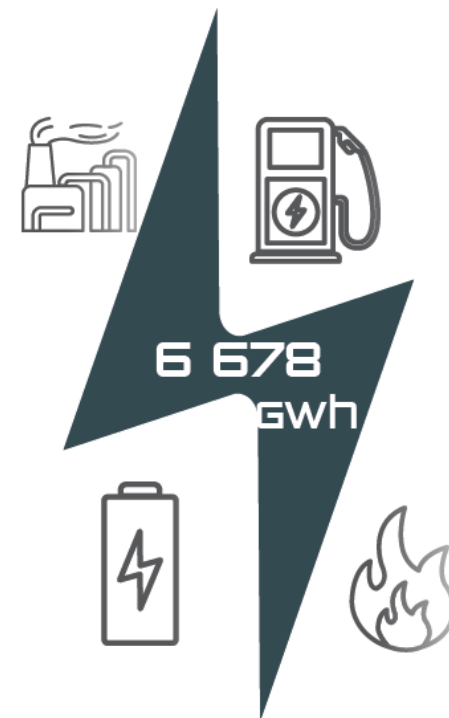
Source : OREC, bilan de l'énergie 2022

## CHIFFRES CLÉS

**6 678 GWH**

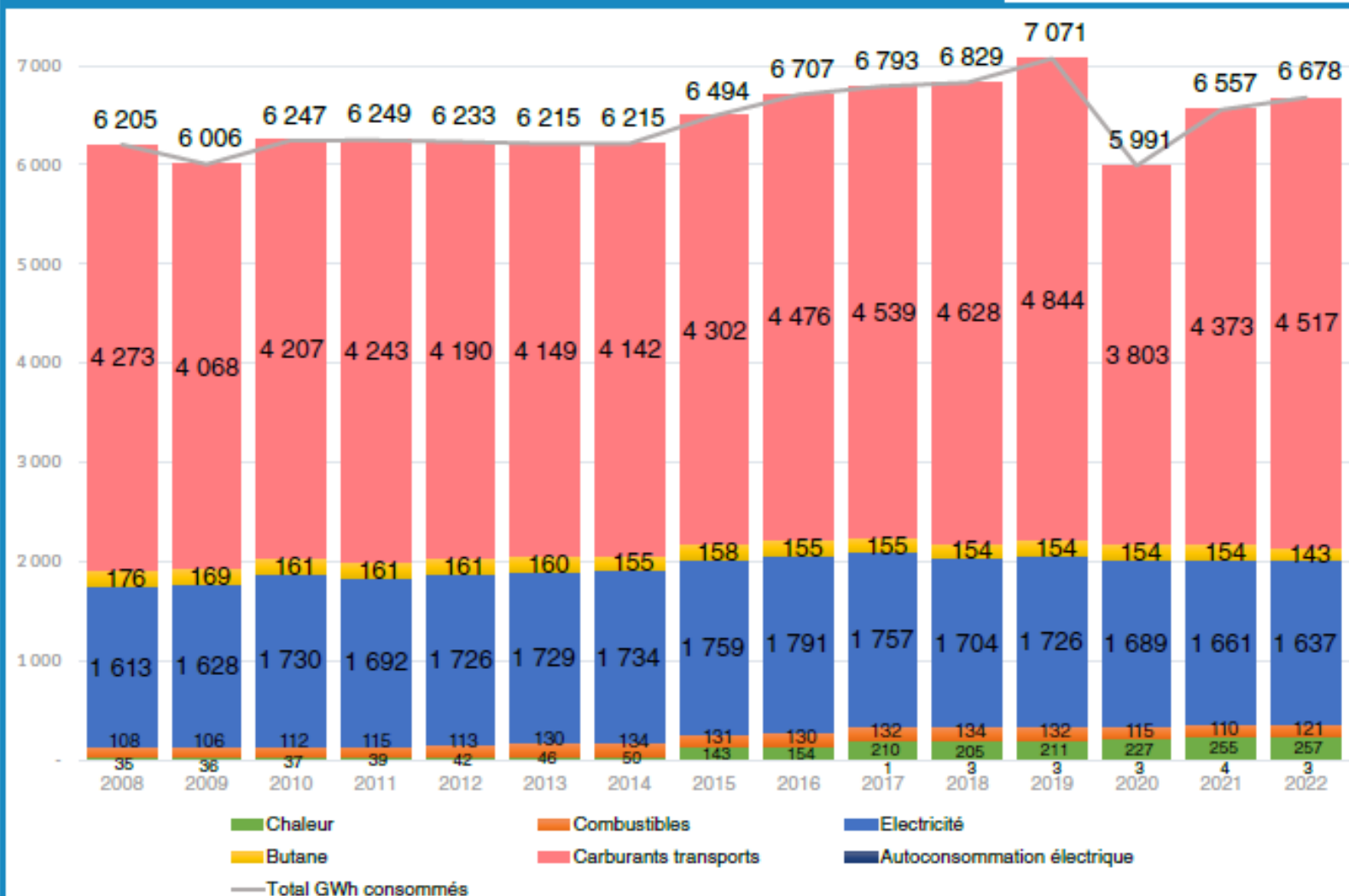
+1,8% VS 2021

-5,5% VS 2019



# Consommation d'énergie finale

Évolution de la consommation d'énergie finale de 2008 à 2022, en GWh



Source : OREC, bilan de l'énergie 2022

Vs 2021

+2%

+3%

-7%

-1,5%

+10%

+1%

Vs 2019

-5,5%

-7%

-7%

-5%

-8%

+22%



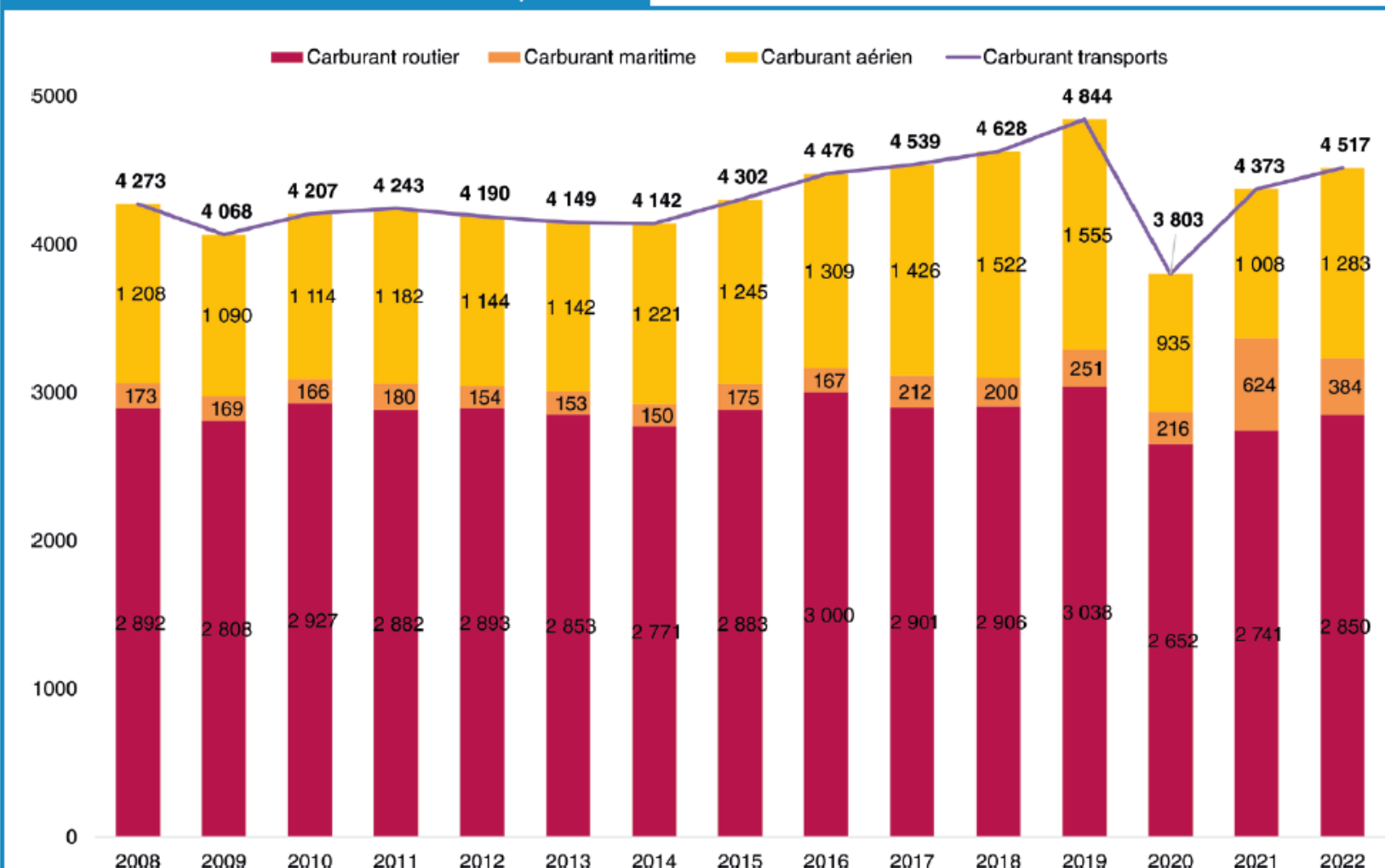


# Consommation d'énergie finale

Zoom sur la consommation de carburant pour le transport



Consommation de carburant dans le secteur du transport en GWh



Source : OREC, bilan de l'énergie 2022

Vs 2021	Vs 2019
+3%	-7%
+27%	-17%
-38%	+53%
+4%	-6%



# Consommation d'énergie finale

Zoom sur la consommation d'électricité brute



Évolution de la consommation électrique brute depuis 2008, en GWh

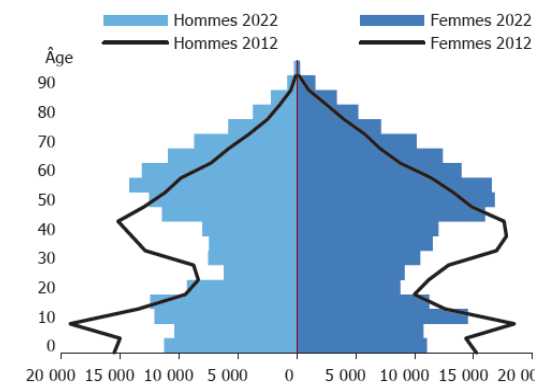


Source : OREC, bilan de l'énergie 2022

## CHIFFRES CLÉS Électricité

**1 637 GWH**  
-1,5 % VS 2021

-5% VS 2019



# Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique

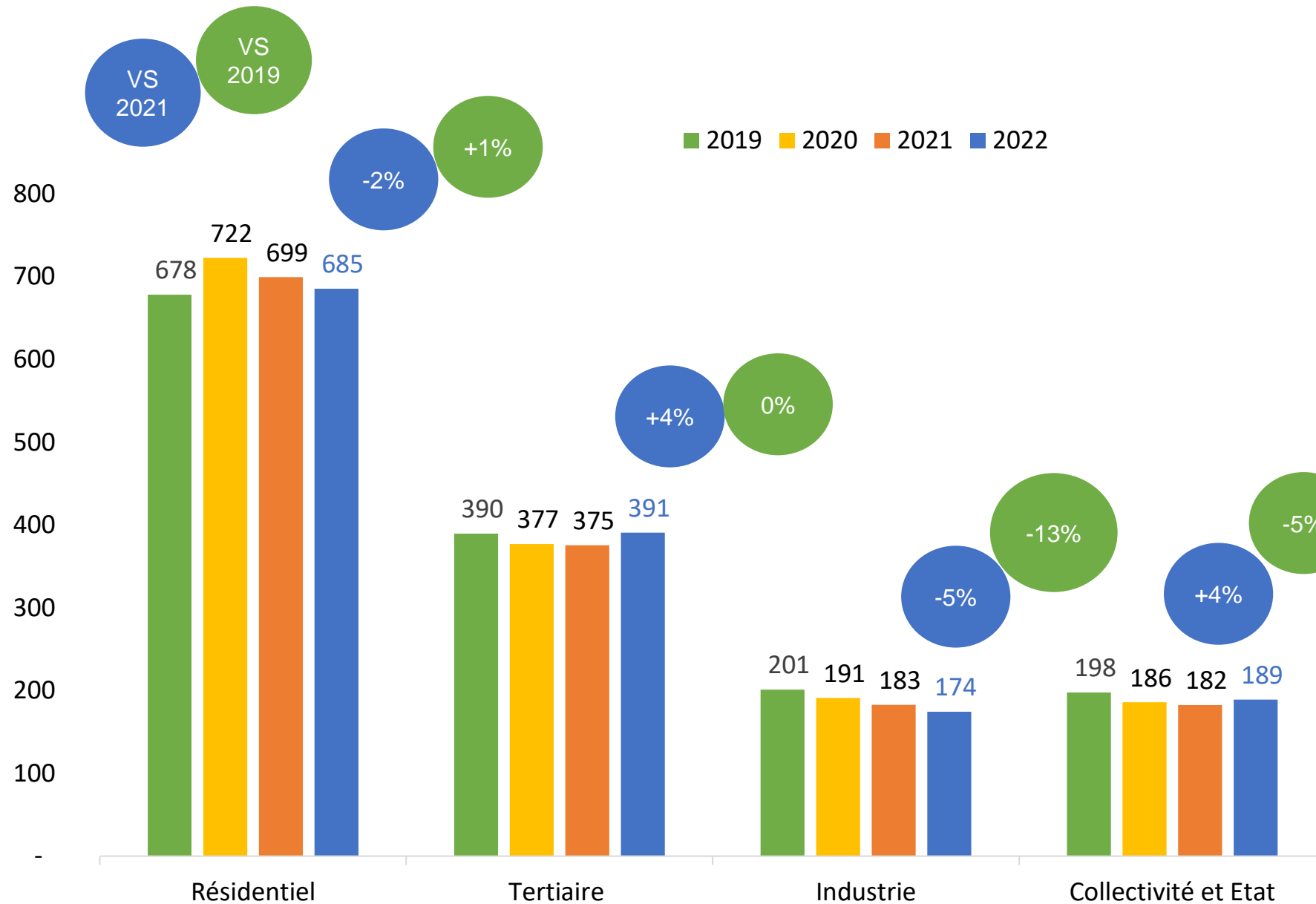
Quelle est l'évolution de la consommation de carburant (tous transports confondus) entre 2019 et 2022 ?

- A : -7%
- B : +3%
- C : +2%
- D : -4%

# SOMMAIRE

1. 2022 : contexte économique et météorologique
2. Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique
3. Consommation d'énergie finale
4. Analyse de la consommation nette d'électricité
5. Énergies et émissions de gaz à effet de serre

# Analyse de la consommation nette d'électricité



## CHIFFRES CLÉS

- 1439 GWh
- 88% de l'électricité brute
- 48% = secteur résidentiel

# SOMMAIRE

1. 2022 : contexte économique et météorologique
2. Consommation d'énergie primaire et dépendance énergétique
3. Consommation d'énergie finale
4. Analyse de la consommation nette d'électricité
5. Énergie et émissions de gaz à effet de serre

# Énergies et émissions de gaz à effet de serre

## Le cadre législatif

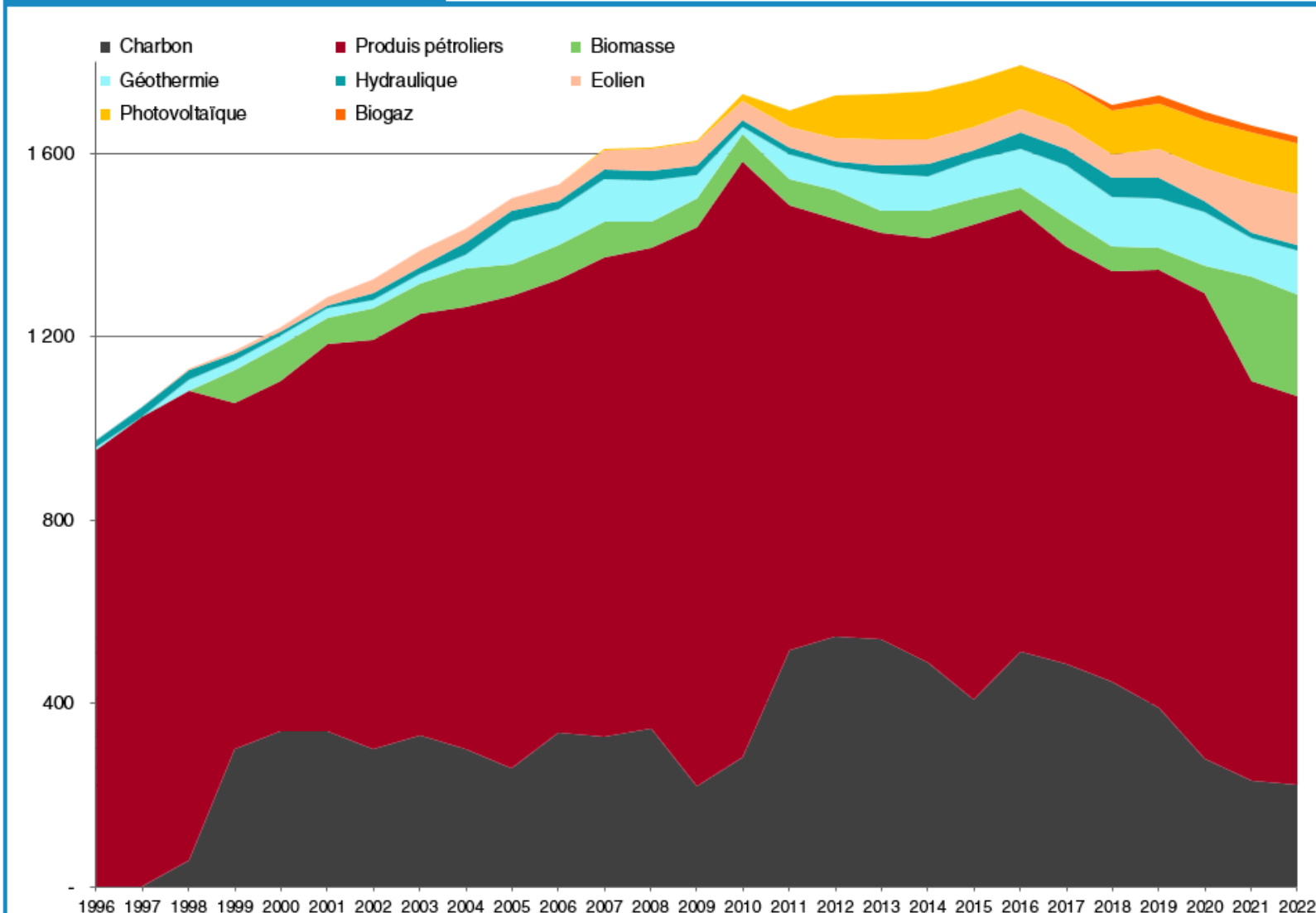
- ❑ Stratégie Nationale Bas Carbone
- ❑ Loi Climat Air Énergie
- ❑ Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte



- ➔ Autonomie énergétique en 2030
- ➔ -40 % émissions GES en 2030 (VS 1990)
- ➔ Augmentation de l'efficacité énergétique

# Énergies et émissions de gaz à effet de serre

Évolution de la production d'électricité en GWh



Source : OREC, bilan de l'énergie 2022

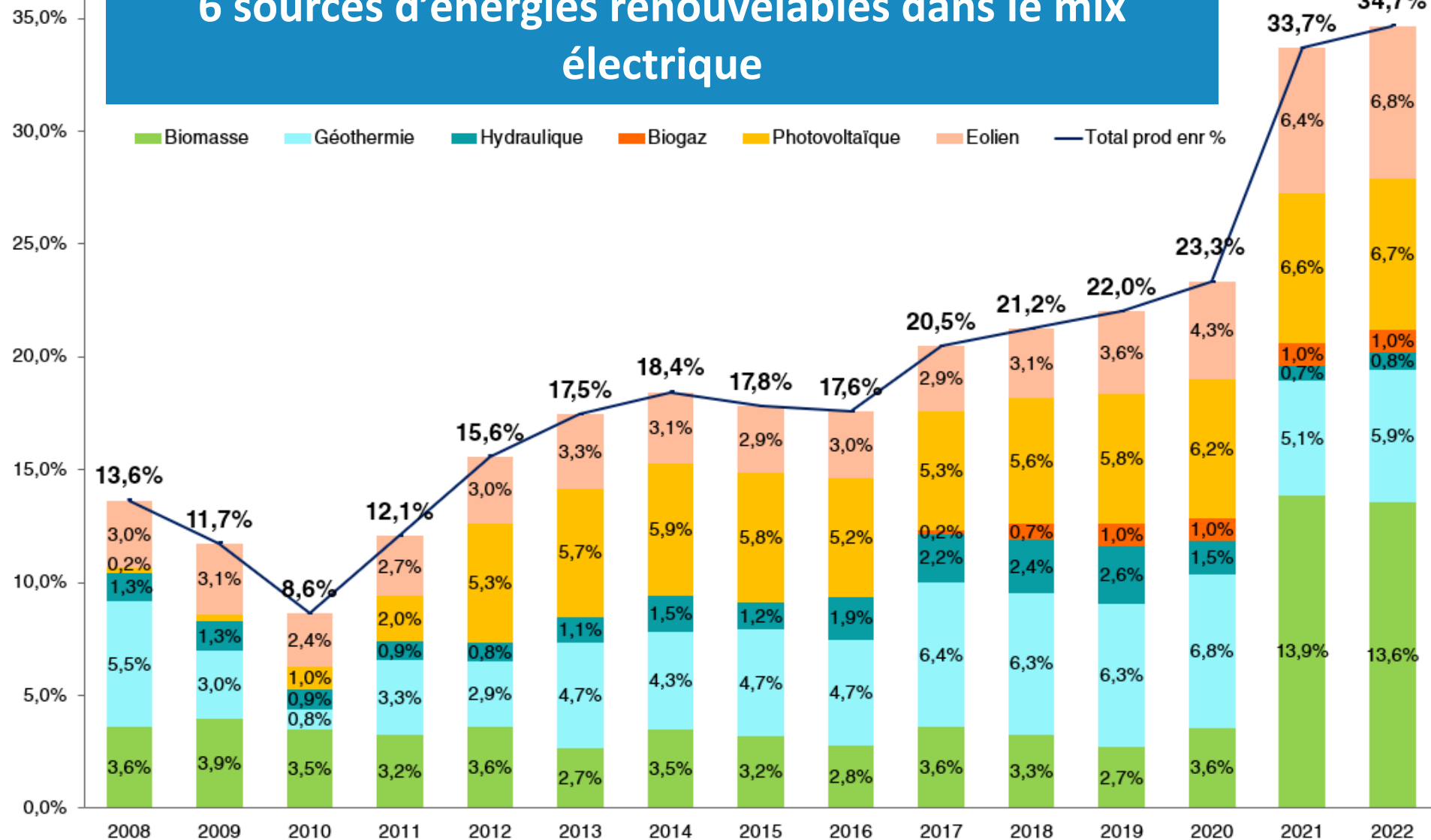
Depuis 2016,  
recul de la  
production  
d'électricité par  
énergies fossiles

2022 : 567 GWh  
d'électricité  
renouvelable  
(34,7%)



# Énergies et émissions de gaz à effet de serre

## 6 sources d'énergies renouvelables dans le mix électrique

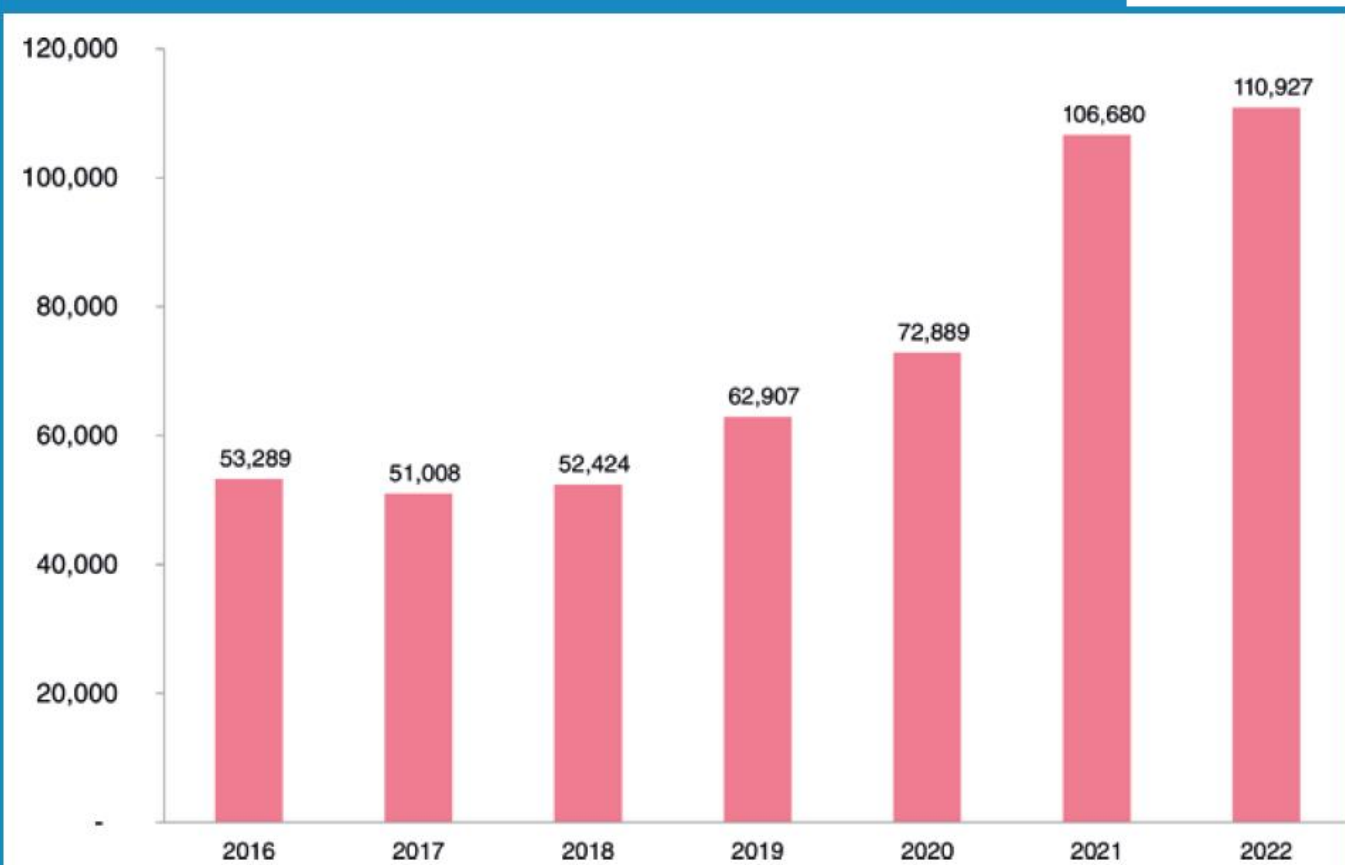


Source : OREC, bilan de l'énergie 2022

# Énergies renouvelables dans le mix électrique

## Record de production éolienne en 2022

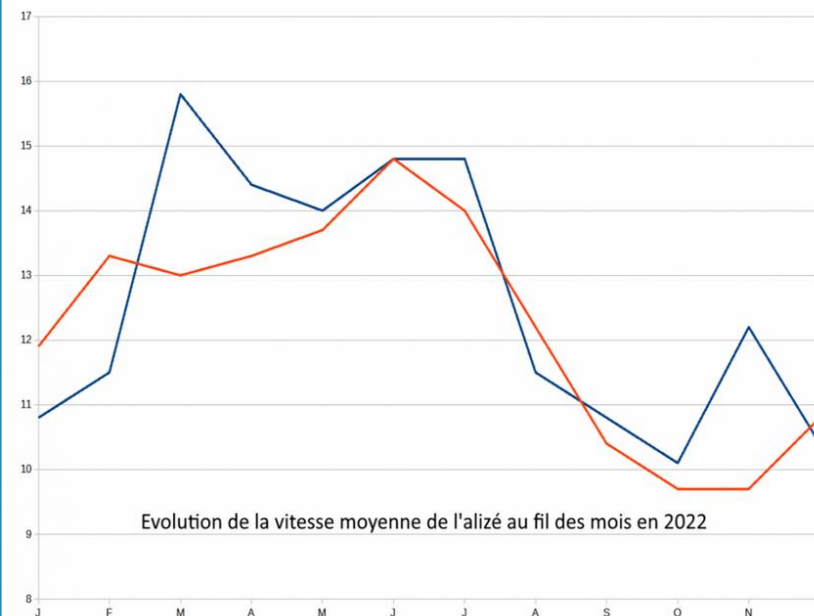
Production d'électricité à partir d'énergie éolienne (GWh)



Source : OREC, bilan de l'énergie 2022



Puissance installée : +4,3 MW en 2022 (+8,3%)



# Énergies et émissions de gaz à effet de serre



PRIX MOYEN 2022 DE CARBURANT POUR 600 km

66,90 €<sup>(1)</sup>

Source (prix) : Préfecture de Guadeloupe

ÉMISSIONS G.E.S\* SUR 600km : consommation de carburant

110 kgCO<sub>2</sub>

3,10 kgCO<sub>2</sub>/L de Gazole et 2,70 kgCO<sub>2</sub>/L de Super  
Source : Base Carbone<sup>R</sup>



PRIX DES RECHARGES VÉHICULE ÉLECTRIQUE POUR 600 km

20,40 €<sup>(2)</sup>



ÉMISSIONS G.E.S\* SUR 600 km : recharges électriques

87 kgCO<sub>2</sub>

Contenu carbone du kWh Guadeloupe (2020) : 727gCO<sub>2</sub>  
Source : OREC Bilan de l'énergie 2021

## Part de marché du véhicule électrique



1 208 VE<sup>(3)</sup>  
vendus en 2022 (4 roues)

6,9%  
des ventes (4 roues)

+19,6%  
vs 2021

Source : OREC, bulletin de l'énergie 2022

<sup>(1)</sup> Consommation moyenne : 6,3 L/100km, prix moyen des carburants routiers en 2022 : 1,76€/L Gazole et 1,78€/L Super

<sup>(2)</sup> Cas de recharges à domicile. Consommation moyenne : 20 kWh/100 km, prix estimé du kWh + abonnement : 0,17 €/kWh

<sup>(3)</sup> Véhicules électriques + véhicules hybrides rechargeables



# REMERCIEMENTS

Merci aux fournisseurs de données qui ont permis de réaliser ce bilan énergétique 2022 :

EDF Archipel Guadeloupe, SARA, GÉOTHERMIE BOUILLANTE, ALBIOMA LE MOULE, GPAP, SIGL, RUBIS ANTILLES GUYANE, SYVADE, SECHE, SITA, TOTAL ÉNERGIES RENOUVELABLES FRANCE, EDF Renouvelables, EDF PEI, SEC, SOLEBAM, CGSS, VALOREM, MÉTÉO-FRANCE, MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, INSEE, IREP-GÉOPORTAIL, DIRECTION GÉNÉRALE DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS DÉPARTEMENT DES STATISTIQUES ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES, GPMG.



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



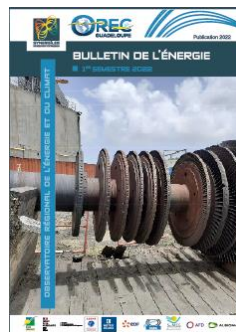
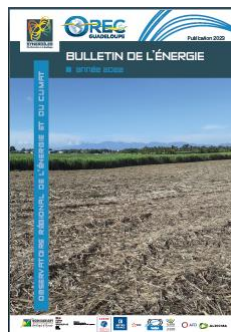
ALBIOMA



# MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Jérôme BEVERT  
Chargé de mission énergie  
0690 90 06 27  
jerome.bevvert@synergile.fr

TÉLÉCHARGEZ LES ÉDITIONS 2022 et 2023  
[WWW.SYNERGILE.FR](http://WWW.SYNERGILE.FR)



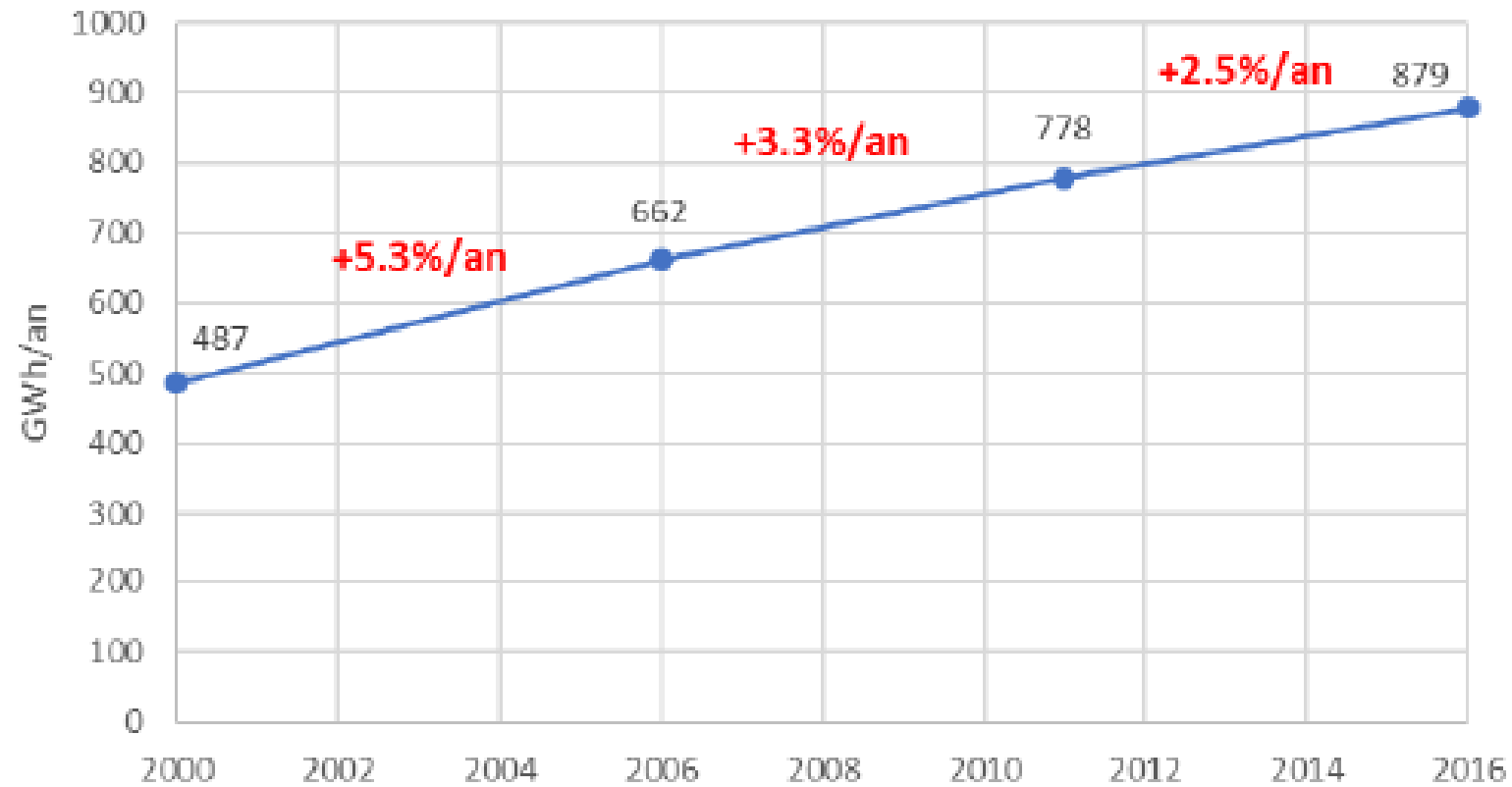
# ETUDE DE LA NATURE ET DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DE L'OFFRE DISTRIBUTEURS ET FABRICANTS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES PRESENTS SUR LE MARCHE GUADELOUPEEN

Chiffres clés de l'énergie et du carbone  
Jeudi 06 Juillet 2023

1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Périmètre et méthodologie
3. Offre de produits sur le territoire
4. Taux d'équipement et usages
5. Consommation énergétique territoriale
6. Recommandations

## ↳ Consommation du secteur résidentiel en Guadeloupe

Consommation d'électricité du secteur résidentiel

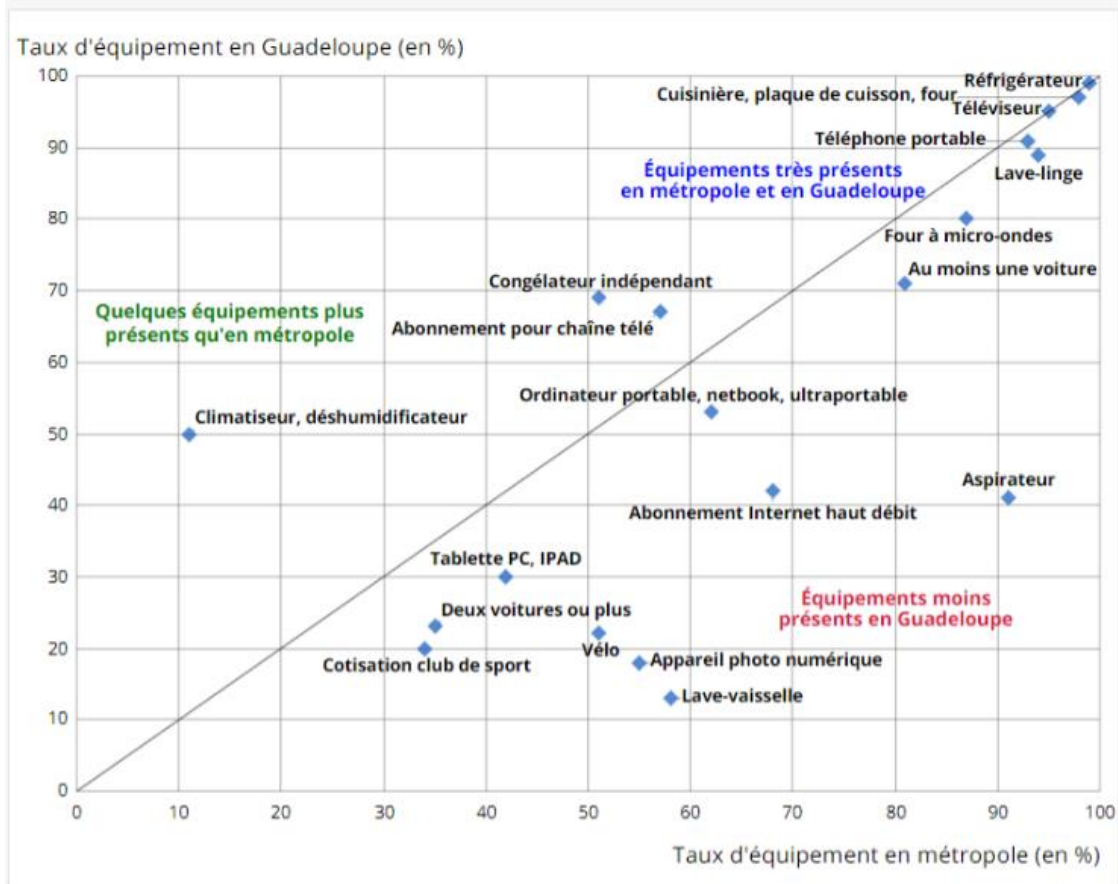


Sources : PRERURE 2008, PRERURE 2012, OREC 2017



## ↳ Comparaison des taux d'équipement avec l'Hexagone

Figure 2a - Comparaison avec la métropole des taux d'équipement des ménages de Guadeloupe en 2017



⇒ Volume d'équipements de froid et climatisation plus important en Guadeloupe

Champ : ménages ordinaires, France métropolitaine et Guadeloupe.

Source : Insee, enquête Budget de famille 2017.

## ↘ Dresser un état de lieux du marché guadeloupéen des équipements électriques et électroniques domestiques :

- Connaître la qualité des équipements proposés sur le marché
- Déterminer la composition du parc d'équipements et ses perspectives d'évolution sur les prochaines années.
- Evaluer pour chaque catégorie d'équipement, sa contribution à la consommation énergétique et son potentiel significatif d'économie d'énergie.

## ↘ Accompagner la politique MDE de la Guadeloupe :

- Identifier des mesures incitatives (économiques, techniques, réglementaires, etc.) pour améliorer la performance énergétique globale du parc guadeloupéen
- Développer une meilleure compréhension des politiques et des pratiques dans le domaine des équipements domestiques (performance énergétique, obsolescence, stratégies marketing, etc.).

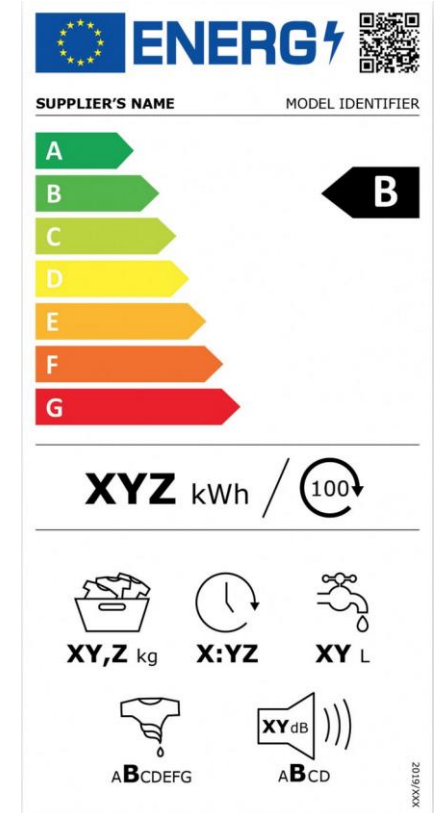
1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Périmètre et méthodologie
3. Offre de produits sur le territoire
4. Taux d'équipement et usages
5. Consommation énergétique territoriale
6. Recommandations

## ↳ Choix des équipements concernés :

- Disposer d'une étiquette énergétique (permet une comparaison)
- Avoir un impact énergétique significatif
- Être répandu sur le territoire

## ↳ Equipements étudiés :

- Les climatiseurs
- Le froid alimentaire : réfrigérateurs et congélateurs
- Lave-linge
- Lave-vaisselle
- Eau chaude sanitaire



## ↳ Connaître les offres d'équipements et les contraintes :

- Réalisation d'entretiens
  - Institutionnel : Région, DEAL, Douanes, EDF...
  - Professionnel : Grande surface, grande surface de bricolage, magasin d'électroménager



Vision de la prise en compte des critères énergétiques dans la distribution en Guadeloupe

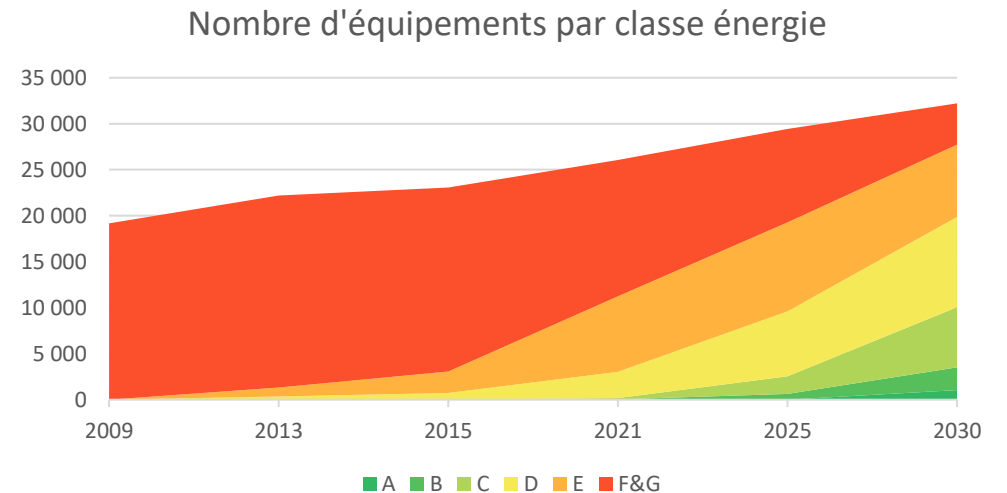
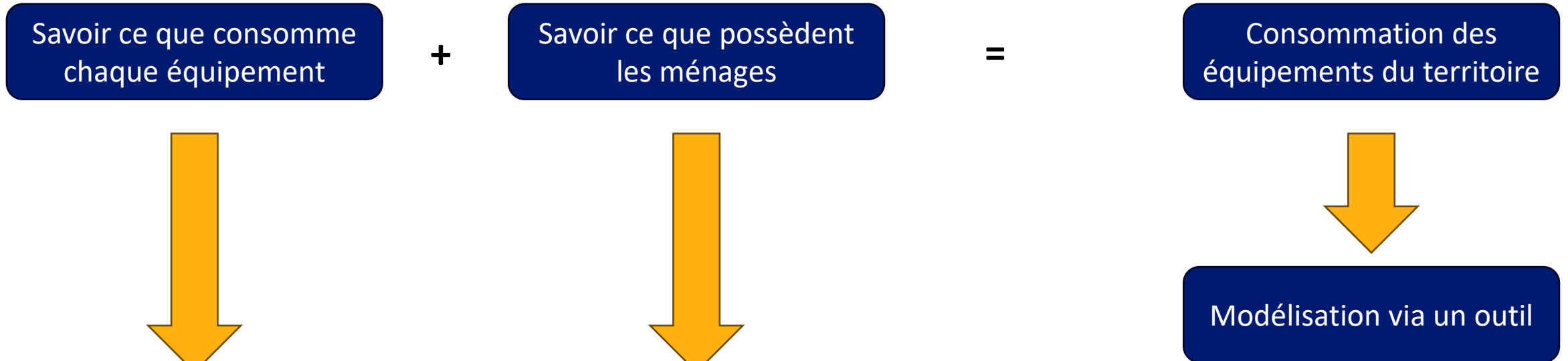
- Réalisation de relevés en magasin
  - Relever les références de chaque produit étudié (tous les lave-linge, tous les réfrigérateurs...)
  - Plusieurs types d'enseignes visités
  - Visites majoritairement anonymes
  - Pas d'analyse/ comparaison des prix



Vision exhaustive de ce qui se vend (et **non de ce qui s'achète**)

- Analyse bibliographique
  - Exigences réglementaires (locales, nationales et européennes)
  - Evolutions technologiques

## ↳ Connaître la consommation énergétique sur le territoire



1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Périmètre et méthodologie
3. Offre de produits sur le territoire
4. Taux d'équipement et usages
5. Consommation énergétique territoriale
6. Recommandations

## ↳ Evaluation des volumes de vente :

- Données douanières (par nombre ou par poids)
- Représente ce qui est importé et non ce qui est vendu dans l'année (stock)
- Tous secteurs confondus (résidentiel, tertiaire et résidences secondaires)
- Absence de données sur la performance des produits

Nombre d'équipements	2017	2018	2019	2020	2021
Climatiseur	42 989	36 870	41 144	52 427	47 742
Chauffe-eau	10 146	13 009	12 589	9 824	9 998
Lave-linge	29 371	25 978	25 361	26 096	34 501
Lave-vaisselle	NC	NC	NC	NC	NC
Réfrigérateurs et combinés	26 294	26 507	38 403	26 950	31 095
Congélateurs	8 382	8 056	12 076	8 738	10 140
Ecrans	27 675	40 322	44 183	33 234	36 610

### Légende

Donnée non exhaustive

Donnée exhaustive

Donnée exhaustive - calculée à partir du poids des équipements  
(Estimation à 35kg par split)



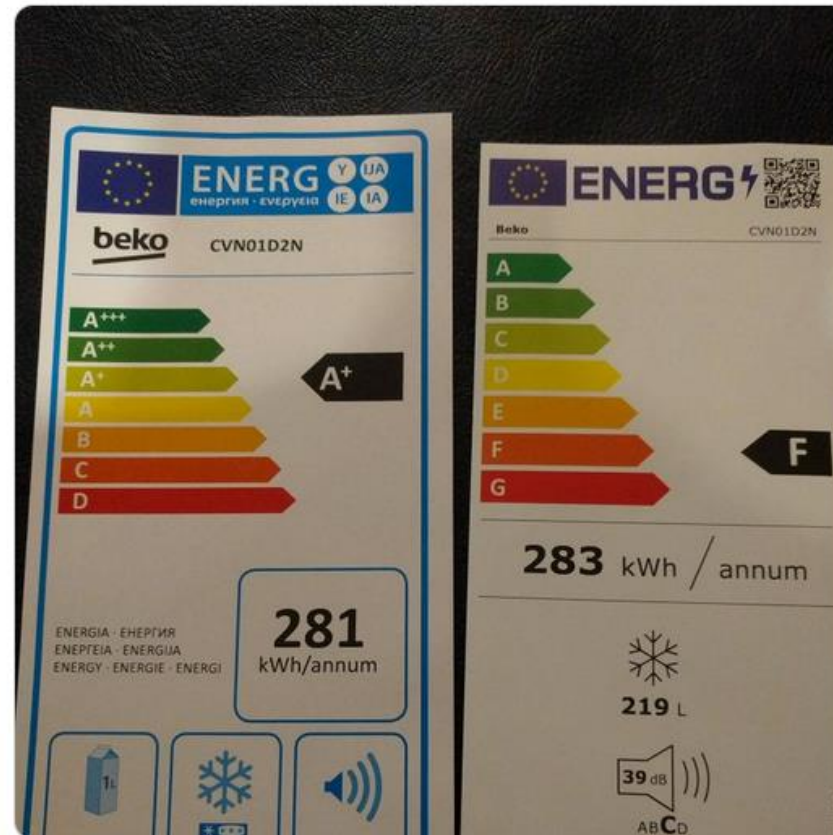
# Caractérisation des équipements distribués



Geoffroy Perrin  
@enaoweb



@Darty\_Officiel pourquoi dans le manuel du congélateur on trouve 2 étiquettes énergie différentes pour le MEME modèle ?? 🤔😞 Ça n'inspire pas confiance du coup les indications données en magasin...



3:56 PM · 17 août 2020

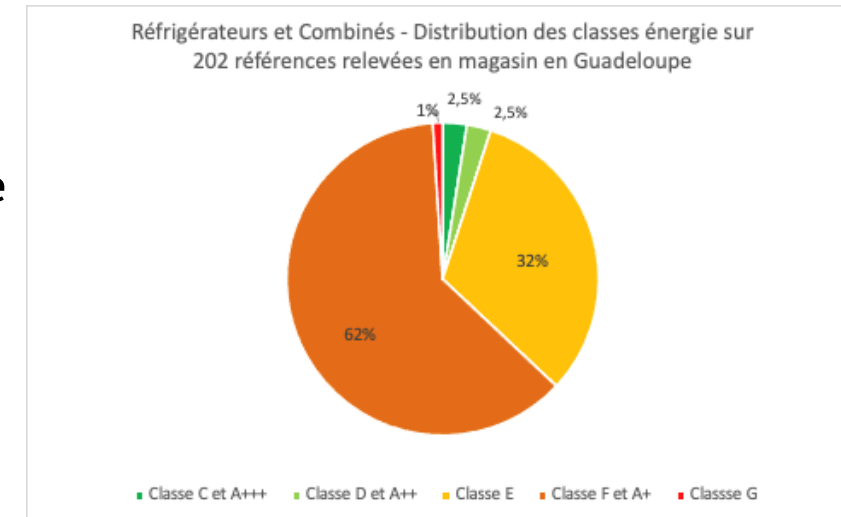


## ↳ Remarques générales :

- Beaucoup de questions de la part des clients sur la performance énergétique
- Nombreuses questions sur le rééchelonnage des étiquettes énergie
  - Pourquoi un A+ devient une classe E ou F ?
- Etiquette énergie régulièrement non accessible (surtout en grande surface de bricolage)

## ↳ Froid alimentaire :

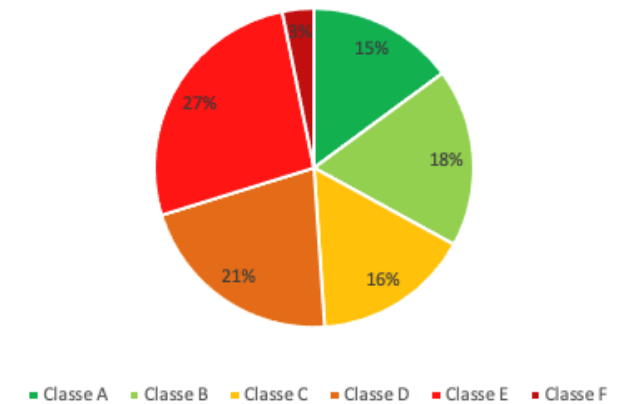
- Offre diversifiée – 275 références
- Très peu de modèles en grande surface
- Volume moyen de l'offre à 359 L soit +20% par rapport à l'Hexagone
- 14% sont des modèles « américains » - valeur similaire à l'Hexagone
- Très peu de petits modèles (Table top)
- Les marques distributeurs ont un prix bien plus faible



## ↳ Lave-linge :

- Offre diversifiée – 102 références pour 22 marques
- 90% en chargement hublot
- Capacités moyenne élevées, 40% > 8kg (contre 23% **des ventes** dans l'Hexagone en 2019)
- 13% sont des modèles « lavantes séchantes »

Lave-linge - Distribution des classes énergie sur 94 références relevées en magasin en Guadeloupe



## ↳ Téléviseurs :

- La taille (la diagonale) impacte le plus la consommation
- 90% des modèles en classe F et G
- 70% des modèles supérieurs à 100 cm (>40")

## ↳ **Importation directe :**

- Produits commandés directement aux usines
- Possibilité de faire évoluer les caractéristiques techniques
- Souvent des marques distributeurs
- Volumes importants (conteneur plein)
- Tarifs très compétitifs, parfois inférieurs à l'Hexagone

## ↳ **Importation indirecte :**

- Passage par des intermédiaires
- Grande diversité de produits
- Toute marque
- Tarifs supérieurs à l'Hexagone



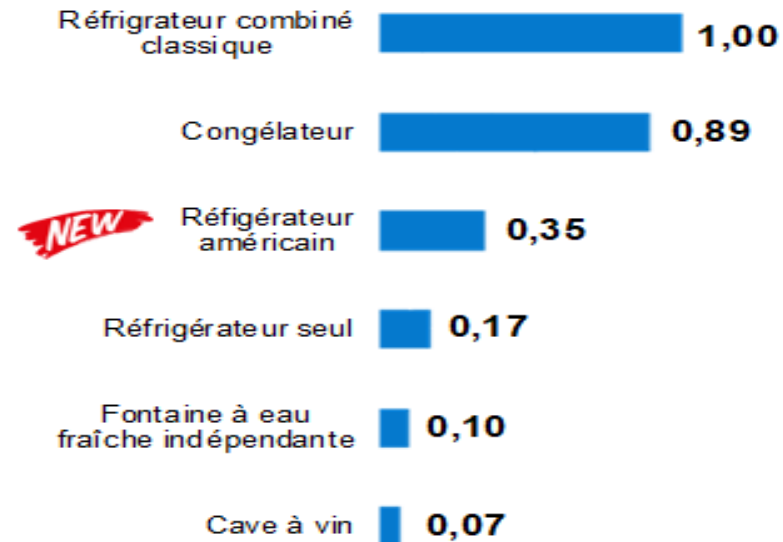
Prix et service critères de choix à l'importation

1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Périmètre et méthodologie
3. Offre de produits sur le territoire
4. Taux d'équipement et usages
5. Consommation énergétique territoriale
6. Recommandations

## ↳ Principaux résultats :

- 59% des logements équipés d'au moins 1 climatiseur → **taux d'équipement à 1,14**
- Seulement 16% des logements équipés de brasseurs d'air (fin 2021) mais 81% avec un ventilateur sur pied
- 76% des logements ont l'eau chaude sanitaire dont 57% de solaire
- **Le taux d'équipement en froid positif (frigo) est de 1,5 !!**

*Vous disposez de combien d'unités de chacun des équipements suivants qui sont en fonctionnement ?*

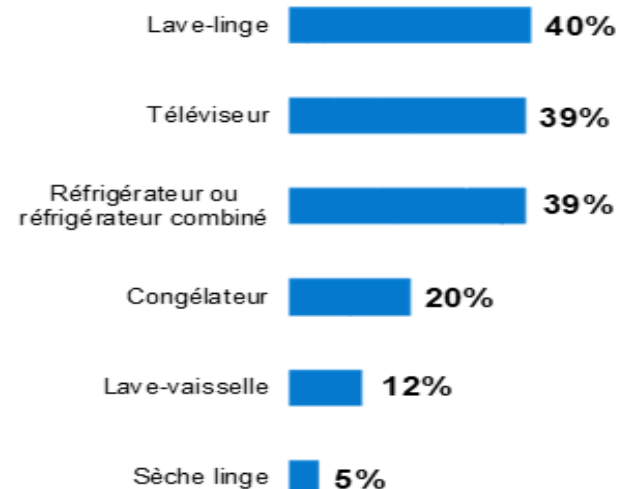


## ↳ Principaux résultats :

- 77% des ménages disposent d'un équipement de cuisson au gaz
- 92% de lave-linge, 15% de lave-vaisselle et 7% de sèche-linge
- 53% des lave-linges et 65% des lave-vaisselles ont moins de 5 ans
- Taux d'équipement des téléviseur 1,54 et box internet 0,84
- 68% des téléviseurs principaux font plus 100 cm (40 pouces)
- 9% des logements disposent d'une piscine

- Aux interviewés qui ont remplacé des appareils au cours des 3 dernières années -

*Quels appareils avez-vous remplacé ?*



## ↳ Principaux résultats :

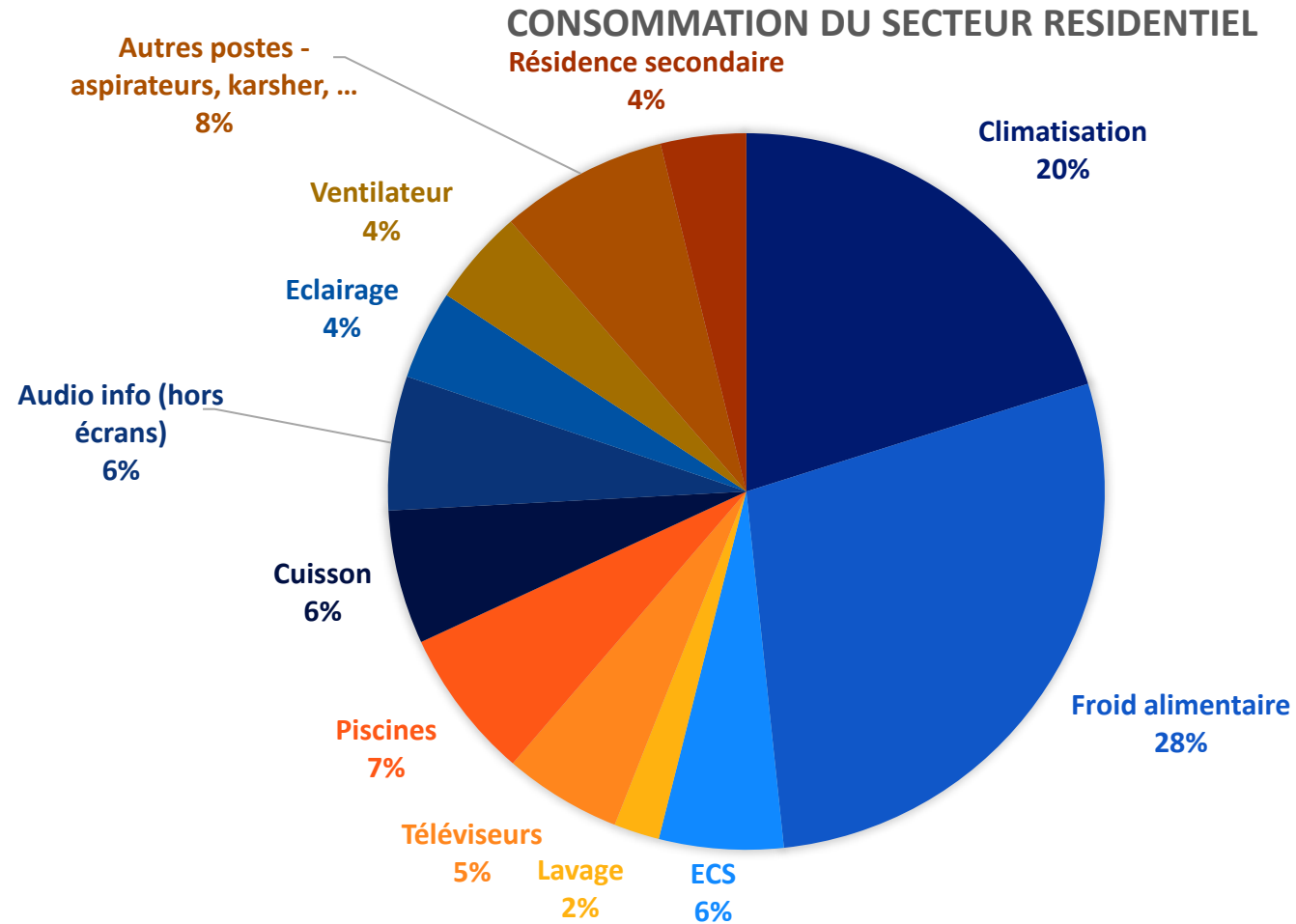
- **Un réfrigérateur consomme autant qu'une clim**
- L'eau chaude électrique coûte entre 120 et 150 €/an
- Une piscine consomme autant qu'une maison ( 3 000 kWh/an )
- Une box internet consomme plus qu'un lave-linge

Équipement	Taux d'équipement des logements	Consommation moyenne par équipement (kWh/an)
Réfri-congélateur	100%	582
Congélateur	56%	446
Climatiseur	34%	591
Ballon d'eau chaude électrique	38%	770
Téléviseur	96%	125
Box TV	38%	95
Box internet	79%	78
Plaques de cuisson électrique	50%	150
Four	83%	117
Ventilateur sur prise	62%	60
Lave-linge	96%	63
Lave-vaisselle	33%	153
Piscine	5%	3 155

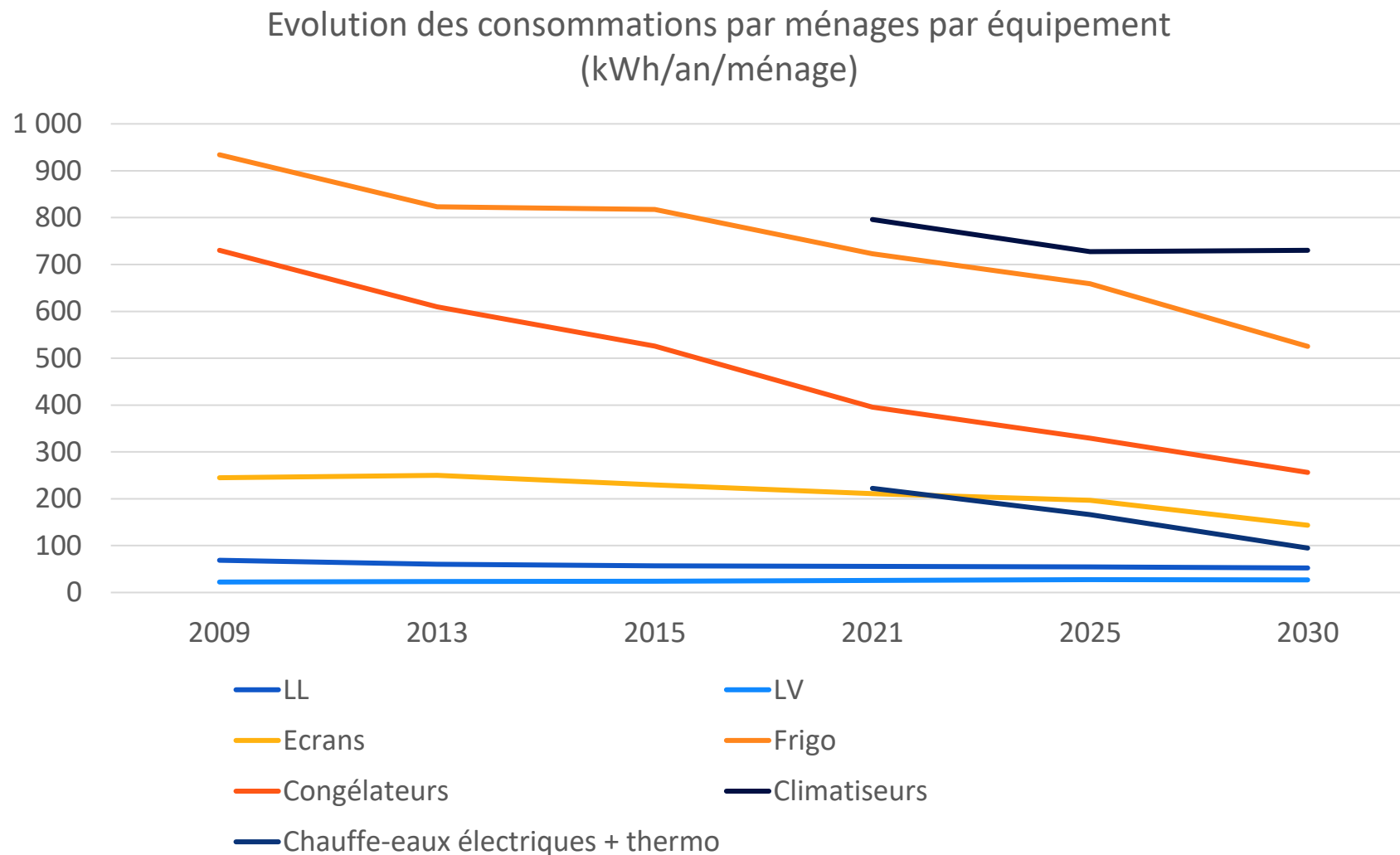


1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Périmètre et méthodologie
3. Offre de produits sur le territoire
4. Taux d'équipement et usages
5. Consommation énergétique territoriale
6. Recommandations

## ↳ Répartition estimées des consommations à l'échelle territoriale:



## ↳ Evolutions tendancielles:



## ↘ Premières constatations :

- Froid alimentaire
  - 1<sup>er</sup> poste de consommation à l'échelle territoriale
  - Baisse tendancielle **supposée** avec l'amélioration « naturelle » du parc d'équipement
- Climatisation
  - Consommation électrique devrait se stabiliser
  - L'usage nocturne est moins consommateur
  - Le marché s'oriente vers les équipements les plus performants (cadre de compensation)
- Le lavage
  - Consommation et tendance stable
  - Enjeu énergétique limité
- Eau chaude sanitaire
  - Le soutien historique des pouvoirs publics porte ses fruits

1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Périmètre et méthodologie
3. Offre de produits sur le territoire
4. Taux d'équipement et usages
5. Consommation énergétique territoriale
6. Recommandations

## ↳ Connaître le marché :

- Exiger des **données de vente** agrégées des distributeurs :
- Permettra un suivi de l'évolution dans le temps
  - Pour chaque type d'appareil
  - Par classe énergétique
  - Avec un prix moyen – afin d'ajuster les aides financières
  - Avec la consommation moyenne normée
  - Avec la taille / volume moyen ou puissance
  - **Sans marque, sans modèle et anonymisé**

## ↳ Connaître la consommation des équipements *en climat tropical*:

- Projet de recherche en laboratoire (froid alimentaire, climatisation)
  - Mieux comprendre la consommation
  - Mieux comprendre l'usure
  - Confronter les résultats aux normes Européennes appliquées pour les étiquettes

## ↘ **Contrôler l'application des réglementations :**

- Annonce et /ou formation des acteurs en amont
- Pour la distribution : affichage correcte de l'étiquette énergie en magasin et sur les prospectus, ou en ligne, souligner les mauvaises pratiques actuelles constatées en magasin
- Pour les fabricants (qui peuvent être distributeurs) : rappel des obligations et des enjeux

## ↘ **Sensibilisation recommandée :**

- Aller au delà de l'argumentaire financier
- Poursuivre les messages sur le lien énergie / climat
- Formation des distributeurs → Hiérarchie et Vendeurs
- Nouveaux messages sur le froid alimentaire et le multi équipement

## ↳ Principes et recommandations communes à tous les équipements :

- Encourager la réduction des tailles et volumes des équipements
- Limiter le nombre d'équipement
- Légiférer pour interdire les classes les plus énergivores
  - En légiférant on accélère l'évolution
- Récupération des anciens équipements pour tous les dispositifs d'aide (limite l'effet rebond)
- Lister les appareils éligibles aux primes pour étendre les critères d'exigences (ne pas financer un frigo américain « dit » performant)
- Barrière de l'investissement : micro-crédit ? prêt à taux zéro ?



## ↳ Eau chaude sanitaire :

- Poursuivre le soutien au solaire
- Cibler les logements non équipés
- Encourager le thermodynamique
- Restreindre l'accès au ballon électrique, en priorité aux volumes >50L

## ↳ Climatisation :

- Poursuivre le soutien au A+++ en remplacement
- Suivre la récupération des fluides frigorigènes
- Interdire les équipements A+



## ↳ **Froid alimentaire :**

- Encourager la baisse du taux d'équipement
  - ➔ Mise en place d'une prime à la casse (sans condition d'achat)
  - ➔ Récupération des anciens équipements
- Mise en place d'une prime **très incitative** pour les équipements performants
- Echanger avec les distributeurs pour monter en classe les équipements d'entrée de gamme
  - ➔ Soutien financier pour compenser l'écart de prix



# Contacts

---

## ↳ L'équipe

**Watt  
Smart**

**Gilles GUERRIN**

gilles.guerrin@watt-smart.com  
06 96 96 89 74

énergies  
demain

**Vincent BRIAND-  
BOUCHER**

vincent.briand.boucher@energies-  
demain.com

SO  
WATT  
Sophie Attali

**Sophie ATTALI**

sattali@sowatt.net

# Activités prévisionnelles

## Semestre 2 - 2023



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



# ACTIVITÉS PRÉVISIONNELLES

## S2- 2023

### Evénements:

- Grec Guadeloupe présentation du cahier agriculture
- Participation à l'organisation du séminaire final du Projet CarNet ADAPT
- Lancement des activités du Grec Guadeloupe

### Editions et étude:

- Edition du cahier agriculture du GREC Guadeloupe
- Synthèse énergie chiffres clés bilan 2022
- Bulletin de l'énergie – Semestre 1 – 2023
- Lancement en consultation de l'étude perceptions et représentations du changements climatiques auprès des populations dans leur cadre de vie en Guadeloupe

### Animation :

- Atelier du réseau des observatoires de la Guadeloupe
- Formation sur l'adaptation au changement climatique Guadeloupe.

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE ET DU CARBONE

## QUESTIONNAIRE

De satisfaction



# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE ET DU CARBONE

## CONCLUSION

## REMERCIEMENTS



# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE ET DU CARBONE

BILANS 2022 ET 2021

Jeudi 6 juillet 2023

Séminaire



TÉLÉCHARGEZ LES ÉDITIONS 2021

[WWW.SYNERGILE.FR](http://WWW.SYNERGILE.FR)



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

