



*Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat*

L'OREC présente la sixième édition des

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre





# Bilan de la Programmation Pluriannuelle de l'énergie 2016-2018

Mardi 03 Juillet 2018



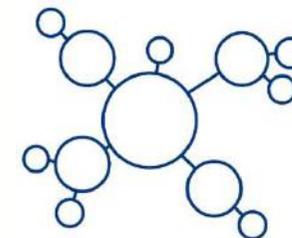


Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région  
Guadeloupe



# PPE 2016-2023 de Guadeloupe



- **LTECV du 17/08/15 :**

- Instaure les PPE dans les ZNI : annexées à la PPE nationale
- Elaboration, pilotage et suivi : responsabilité conjointe Etat /Région
- Mise en œuvre : partagée avec les acteurs du territoires

- **PPE 2016-2023 :**

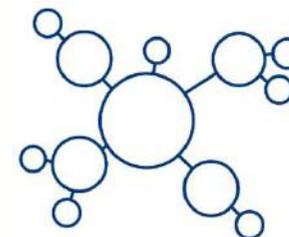
2 années d'élaboration (Juin 2015 -> Mars 2017)

Adoptée par décret le 19/04/17 (JORF du 21/04/17)

## Objectifs cadres de la PPE

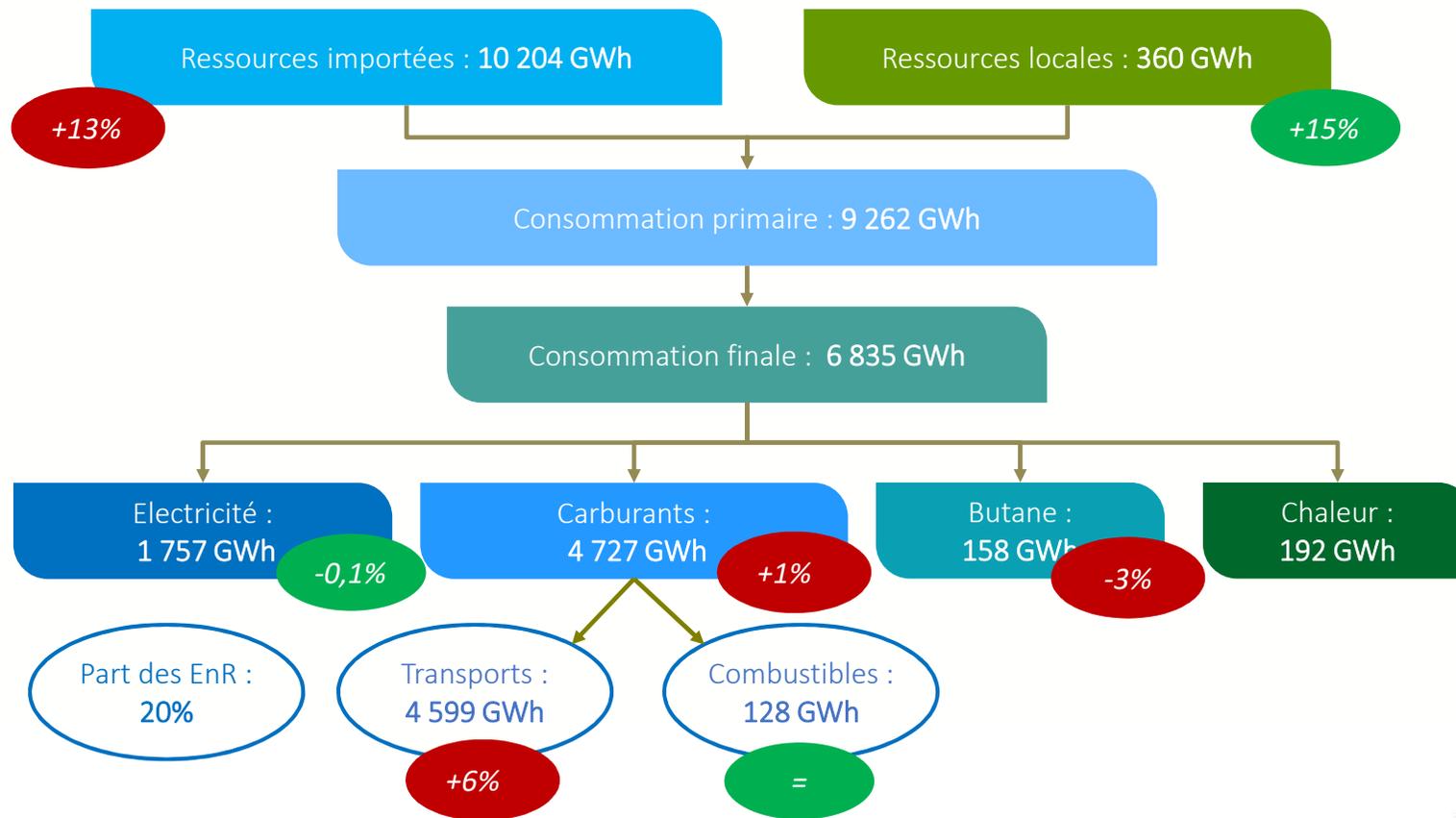
Objectifs	2020	2030	2050
<b>Objectifs Métropole – LTECV du 17/08/15</b>			
GES	-	- 40% de GES / 1990	-75% GES / 1990
Consommation finale d'énergie	-	-20% / 2012	-50% / 2012
Consommation primaire fossile	-	-30% / 2012	-
Energies renouvelables (EnR) dans les conso. finales brutes	23%	32% (40% pour l'élec.)	-
<b>Objectifs Outre-Mer – LTECV 17/08/15</b>			
Consommations finales brutes	50% d'EnR	Autonomie énergétique	

# PPE 2016-2023 de Guadeloupe



- **MDE :**
  - Renforcer le déploiement d'actions locales de maîtrise de la demande d'énergie dans tous les secteurs d'activité
  - Poursuivre le déploiement de la Réglementation Thermique de Guadeloupe,
  - Logements et tertiaire :
    - ✓ Assurer la couverture des besoins en production d'eau chaude sanitaire et en rafraîchissement,
    - ✓ Maîtriser l'évolution des nouveaux besoins.
- **Production EnR :**
  - Mobiliser l'ensemble des gisements locaux : solaire, biomasse, éolien, géothermie, énergies de récupération, énergies marines ...
  - Garantir la qualité et la sécurité d'approvisionnement sur l'ensemble du territoire.
- **Mobilité :**
  - Assurer la transition énergétique du secteur des transports,
  - Maîtriser les impacts induits sur les recettes des collectivités,
  - Accompagner le développement des mobilités propres,
  - Intégrer les enjeux de mobilité dans les documents d'urbanisme.

# Evolution de la demande d'énergie





# Développement des EnR



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Préfet de la région  
Guadeloupe



# Objectifs de développement des EnR

Filière	Puissance installée par rapport à 2015 (MW)	
	2018	2023
PV avec stockage	+ 25 MW	+ 52 MW
PV sans stockage	+ 10 MW	+ 15 MW
Eolien avec stockage	+ 53 MW	+ 82 MW
Géothermie	0 MW	+ 30 MW
Biomasse	Jusqu'à + 12 MW	+ 65 MW
Biogaz et déchets	+ 2 MW	+ 16 MW
Nouvelles EnR		
<b>TOTAL / 2015</b>	<b>+ 108 MW</b>	<b>+ 261 MW</b>
<b>Solaire Thermique</b>	<b>+ 15 GWhe</b>	<b>+ 40 GWhe</b>

# Avancement des objectifs EnR de la PPE

Filière et projets	A	B	C	% en service / objectif 2018 (C/A)	D	% de l'objectif 2023 si B réalisés (B/D)	E	% de l'objectif 2023 si B réalisé et si pas d'arrêts d'installations
	Objectif PPE 2018 / 2015 à installer (MW)	Autorisés ou lauréats 2016-2018 (MW)	En service à début mai 2018 (MW)		Objectif PPE 2023 / 2015 à installer (MW)		Travaux en cours et file d'attente (EDF SEI en MW)	
<b>PV avec stockage</b>	<b>25</b>	<b>25,57</b>	<b>6</b>	<b>24%</b>	<b>52</b>	<b>49%</b>	<b>24</b>	<b>49%</b>
MTES CRE 3		10,03					<b>(&gt;36 kVA)</b>	
MTES CRE 4		15,54						
<b>PV sans stockage</b>	<b>10</b>	<b>2,9</b>	<b>2,2</b>	<b>21%</b>	<b>15</b>	<b>19%</b>		
<b>Eolien avec stockage</b>	<b>56</b>	<b>79</b>	<b>2</b>	<b>4%</b>	<b>82</b>	<b>96%</b>	<b>80</b>	<b>96%</b>
Valorem		16						
Quadran		16,6						
SEC		12						
EDF EN (repowering)		11,9						
Quadran Fonds Caraïbes (repowering)		9,9						
Quadran La Montagne, Désirade (repowering)		7,2						
Quadran Morne Constant, MG (repowering)		5,4						
<b>Géothermie</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>30</b>	<b>0%</b>	<b>12</b>	<b>40%</b>
<b>Biomasse</b>	<b>jusqu'à 12 MW</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>58%</b>	<b>66</b>	<b>11%</b>	<b>9</b>	<b>24%</b>
<b>Hydraulique</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Biogaz et déchets</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4,7</b>	<b>235%</b>	<b>16</b>	<b>29%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Nouvelles EnR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>118</b>	<b>17</b>	<b>16%</b>	<b>261</b>	<b>45%</b>	<b>125</b>	<b>93%</b>
<b>Solaire thermique</b>	<b>+ 15 GWhe</b>		<b>+ 7 GWhe</b>	<b>47%</b>		<b>18%</b>		



# Maitrise de la Demande d'Energie

# Objectifs sectoriels de Maîtrise de la demande d'énergie

Secteurs	Objectifs de réduction de l'augmentation structurelle de la consommation par rapport à 2015	
	2018	2023
Transports	- 197 GWh	- 556 GWh
Résidentiel	20 GWh	22 GWh
Butane	7 GWh	8 GWh
Tertiaire	10 GWh	10 GWh
Industrie	4 GWh	9 GWh
Agriculture et autres	5 GWh	- 2 GWh
<b>TOTAL</b>	<b>- 150 GWh</b>	<b>- 508 GWh</b>

## Objectifs de maîtrise de la demande d'électricité

Secteurs	Actions de MDE	Consos. 2015 (GWh)	Economies réalisées en 2015 (GWh)	Objectifs MDE 2018 (GWh)	Objectifs MDE 2023 (GWh)
Résidentiel	Isolation	844	1,8	2,7	5,5
	Eclairage performant		17,5	26,6	53,5
	Climatisation performante		5,4	10,6	21,3
	Electroménager		0,2	0,6	4,7
	Autres		0,5	0,8	2,0
Tertiaire	Isolation	521	8,6	11,4	23,0
	Climatisation performante		6,2	12,0	36,7
	Eclairage performant		0,1	0,2	0,4
	Froid alimentaire		10,1	13,5	27,2
	Régulation moteur / VEV		1,0	1,2	1,5
Industrie	Isolation	352	1,0	1,1	1,3
	Motorisation performante (VEV)		0,6	0,8	1,2
	Eclairage performant		0,0	0,0	0,0
Collectivités	Eclairage Public	42	0,7	2,5	9,2
<b>TOTAL</b>		<b>1 759</b>	<b>53,8</b>	<b>84,1</b>	<b>187,5</b>



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Préfet de la région  
Guadeloupe



## Des actions fortes en faveur de la MDE

- Renouvellement des appels à projets
  - Mise en place de dispositifs à destination des cibles précaires
    - Plus de 8 000 chauffe-eaux solaires installés
    - Plus de 15 000 climatiseurs à haute performance énergétique
    - 100 000 m<sup>2</sup> d'isolants
    - Eclairage performant...
- ➔ **Plus de 23M€ engagés par les partenaires en faveur de la MDE en 2017**
- ➔ **Plus de 700GWh cumac d'économies**

## Mise à jour de la Réglementation Thermique Guadeloupe (RTG)



- 5 ans de mise en œuvre et retour d'expérience
- Plusieurs milliers de bâtiments calculés et diagnostiqués
- Des évolutions attendues par les professionnels (enquête 2017 auprès de 370 contacts) :
  - Relèvement des niveaux d'exigences
  - Abandon de la passerelle RTG/RTAADOM
  - Ergonomie des outils

➔ **Mise à jour concertée en cours pour livraison d'une RTG v3 en 2019**

➔ **Evolution majeure :**

- Solution informatique intégrée
- Alimentation d'une base de données (OREC) sur la performance énergétique des bâtiments guadeloupéens : profil unique bâtiment, modélisation ex-ante, archivage DPEG, alimentation des indicateurs MDE de la PPE ...





*Délibération CRE du 2 février 2017, définit la méthodologie que la CRE appliquera pour l'examen des « petites actions de MDE » (<1M€) finançables via la Contribution de Service Public de l'Electricité*

## Le comité territorial MDE



*Définir les « petites actions de MDE » à déployer sur l'archipel guadeloupéen (Guadeloupe continentale, les Saintes, Marie-Galante et Désirade) qui feront l'objet du cadre de compensation territorial*

### Les objectifs :

- Optimiser les charges de service public.
- Limiter la croissance de la demande d'électricité et faciliter l'atteinte de l'autonomie énergétique à l'horizon 2030.
- Lutter contre la précarité énergétique

### Un cadre de compensation ambitieux :

- Une réduction de nos consommations électriques de **278 GWh** d'ici 2023
- Un gain de CSPE net de **93 M€**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Préfet de la région  
Guadeloupe



# CADRE DE COMPENSATION MDE

Les ambitions du cadre de compensation territoriale de la Guadeloupe



## Des Gains de CSPE importants

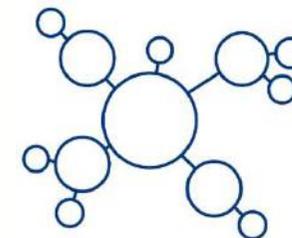
Territoire	Guadeloupe
------------	------------

Valeurs	Standard	Non standard	Total général
Surcoûts évités cumulés et actualisés	175 551 338 €	8 004 984 €	183 556 323 €
Charge SPE cumulée et actualisée	88 158 540 €	2 303 441 €	90 461 981 €
Gains SPE (Surcoûts évités - Charge SPE) cumulés et actualisés	87 392 798 €	5 701 544 €	93 094 342 €
Efficiencie	1,99	3,48	2,03



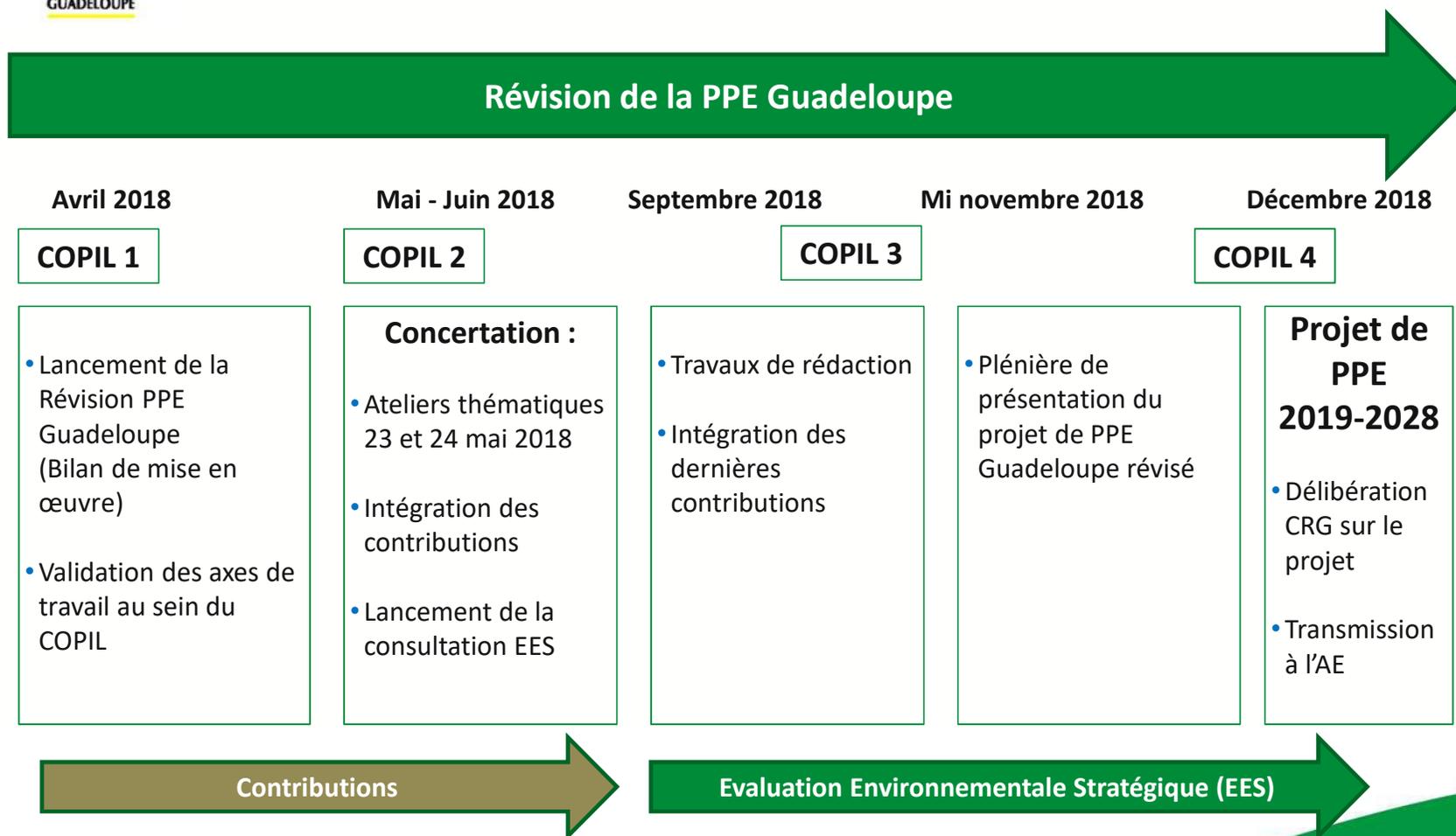
# Révision de la PPE

# Révision de la PPE de Guadeloupe



- **LTECV du 17/08/15 :**
  - Prévoit la révision à mi-parcours de la première PPE (travaux débutés)
  - La PPE V2: une projection à horizon 2028
- **Méthode :**
  1. Bilan de mise en œuvre à date (rapport)
  2. Mise à jour du contenu de la PPE (rapport)
- **Axes de travail prioritaires pour assurer la transition énergétique en Guadeloupe :**
  - Approfondissement des objectifs transport : transports en commun, mobilité propre, transformation des filières, fiscalité ...
  - Approfondissement des objectifs de MDE dans le tertiaire, le résidentiel et l'industrie,
  - Intégration du Schéma Régional Biomasse (en cours d'adoption) et du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (en cours d'élaboration),
  - Evolution des objectifs de développement EnR (PV, géothermie, biomasse ... ).

## Calendrier prévisionnel de révision





## Place de la concertation



- Poursuivre le dialogue ouvert avec les acteurs guadeloupéens de l'énergie
- Partager les enjeux spécifiques au territoire
- Lever les barrières à la mise en œuvre de la transition
- Alimenter une vision volontariste, réaliste et constructive de la transition énergétique en Guadeloupe à horizon 2028



**Merci de votre attention**



[www.guadeloupe-energie.gp](http://www.guadeloupe-energie.gp)



*Observatoire Régional de l'Energie et du Climat*

L'OREC présente la sixième édition des

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre





**SECURITE SOCIALE**  
**DE LA GUADELOUPE**  
CAISSE GENERALE



**INSTALLATION EN AUTOCONSOMMATION**  
**PROVIDENCE 2 – Bâtiment Jacques THORIN**



# La démarche CGSS

- Depuis quelques années, la CGSS a entrepris un programme immobilier d'envergure.
- Il s'agit de reloger, pour des raisons de sécurité, les agents du siège historique, situé Quartier de l'Hôtel de Ville à Pointe-à-Pitre.
- Ce programme a permis de regrouper 870 personnes sur le site du Parc d'Activités « la Providence », ZAC de Dothémare aux Abymes, dans des locaux HQE et d'inscrire la CGSS dans la démarche de Développement Durable.

# Genèse du projet

- Le bâtiment Jacques THORIN (Providence 2), répond aux normes Haute Qualité Environnementale.  
De ce fait, dès sa conception en 2012, sa toiture a été prévue pour recevoir des panneaux photovoltaïques.
- En 2016, la CGSS épaulée par un bureau d'études (DAC Antilles) a été lauréate d'un appel à projet, lancé conjointement par l'ADEME, le FEDER et le Conseil Régional.

# Description de l'installation

- L'installation est de type « autoconsommation », sans stockage ni vente d'énergie au réseau public.
- Elle a donc été dimensionnée pour que toute la production d'électricité solaire soit absorbée par la consommation électrique du site



# Financement

**165.000 €**

(Travaux + maîtrise d'œuvre)



FEDER (60%)



Région Guadeloupe (10%)



ADEME (10%)



CGSS (20%)

# Déroulement de l'opération

- La Direction en charge de l'Immobilier de la CGSS a piloté cette opération.
- Le suivi technique a été assuré par le maître d'œuvre (DAC Antilles).
- Juin 2017 : Consultation pour la réalisation des travaux.
- Août 2017 : Début des travaux.
- Décembre 2017 : Début de la production.
- Février 2018 : Levée des dernières réserves .

# Retombées

- L'installation devrait permettre à la CGSS de produire 113.000 kWh/an.
- La production de 92 tonnes de CO2 dans l'atmosphère sera évitée chaque année (l'équivalent de 75 voitures personnelles parcourant 10.000 Km).
- L'économie réalisée par la CGSS sera de 14.000 € / an.
- Le retour sur investissement envisagé est de 2 ans ½.
- Au-delà de l'aspect financier, l'enjeu majeur pour la CGSS est d'apporter sa pierre à l'édifice, en ayant recours le moins possible aux énergies fossiles.

# Perspectives environnementales

- La **Caisse Générale de Sécurité Sociale de la Guadeloupe** compte bien poursuivre la lutte contre l'effet de serre, à son niveau, avec un projet de plus grande envergure, pour le bâtiment abritant son siège, l'espace Amédée FENGAROL, qui semble-t-il est en bonne voie.



- D'autre part, un projet de construction d'un bâtiment à énergie positive, devrait finaliser son programme de relogement.

# Merci de votre attention





Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat

L'OREC présente la sixième édition des  
**CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE  
EN GUADELOUPE**

Le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre



# Chiffres clés de l'énergie - bilan 2017

# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

Le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acté à Pointe-à-Pitre

- I. CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE
- II. PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ
- III. ÉNERGIE ET GAZ À EFFET DE SERRE



# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre



## Consommation d'énergie finale

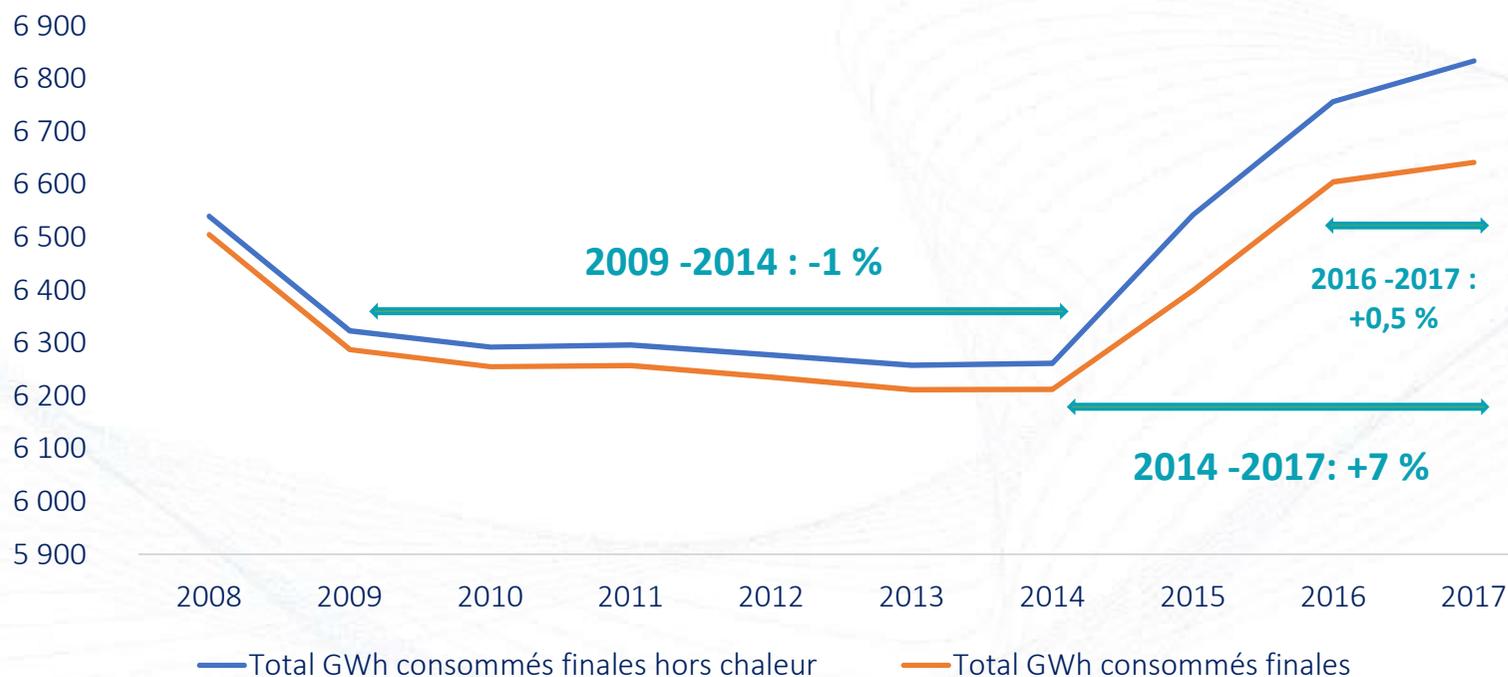


# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

Le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

### CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE, PROGRESSE !



### Chiffres clés

**6 835 GWh**

**+ 1 % par rapport à 2016**



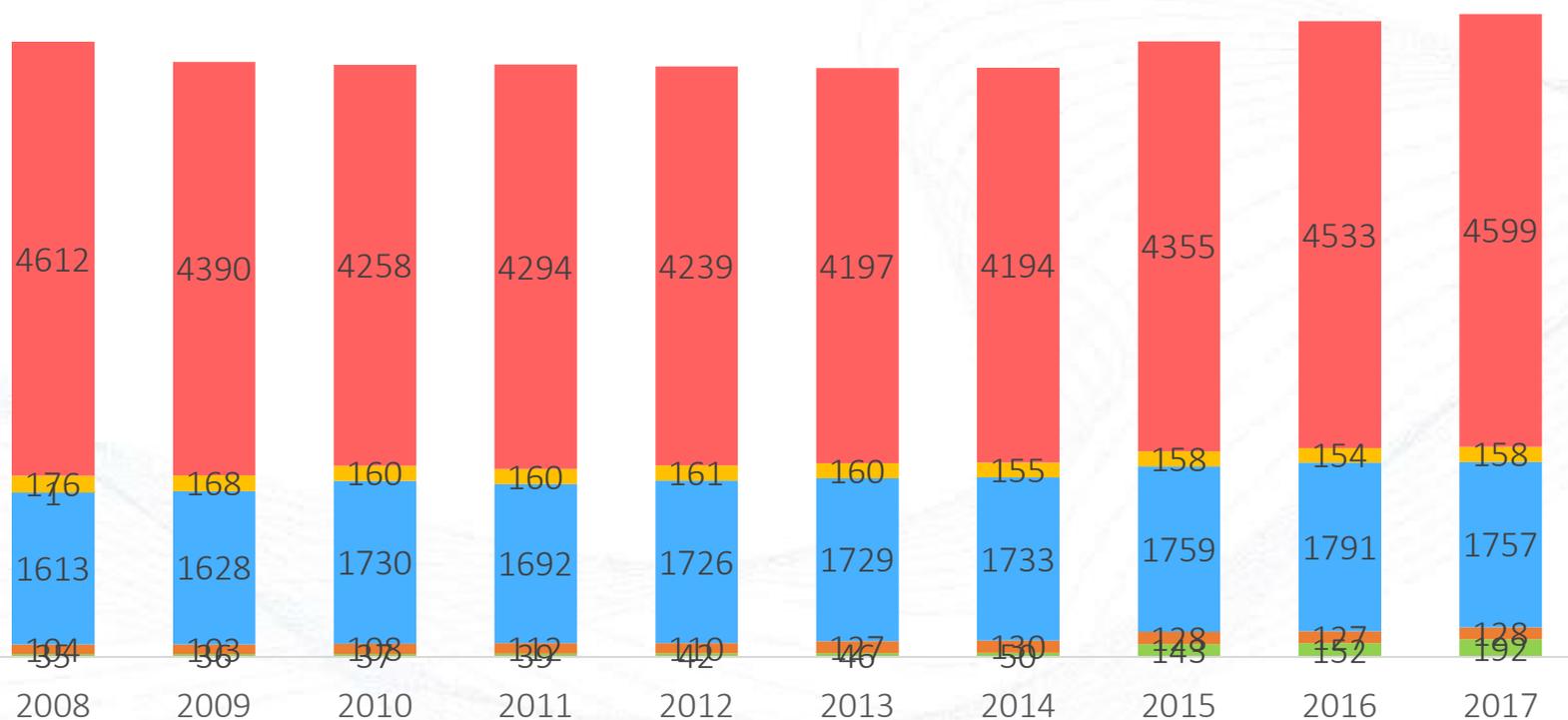
# Chiffres clés énergie 2017

CONSOMMATION FINALE D'ENERGIE EN GUADELOUPE, PROGRESSE !

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

■ Chaleur ■ Combustibles ■ Electricité ■ Butane ■ Carburants transports



### Chiffres clés

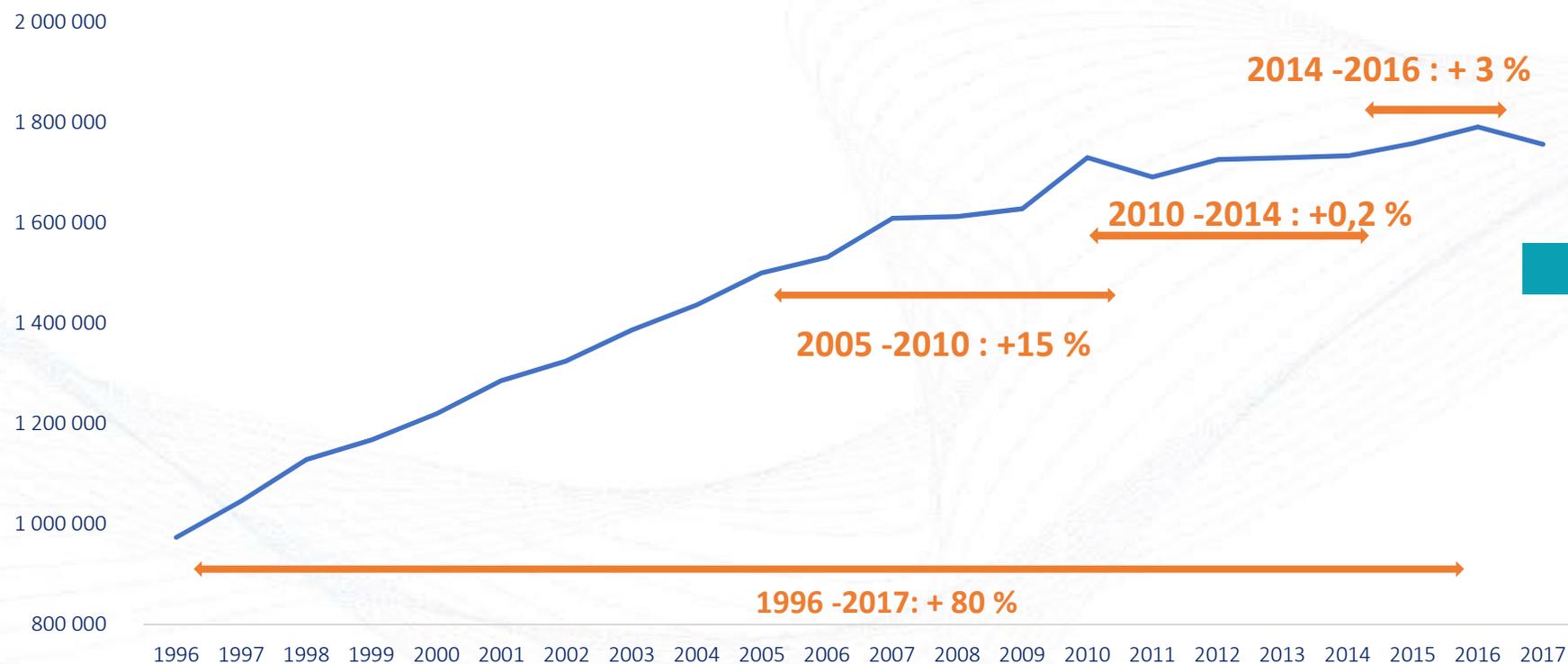
- **6 835 GWh**
- **67 % - Carburants transports**
- **26% Electricité**
- **8 % ENR dans la consommation finale**



# Chiffres clés énergie 2017

CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE, PROGRESSE !

26% d'électricité livrée au réseau



Chiffres clés

**1 757 GWh**

**- 1,9 % par rapport à 2016**

**CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE**

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre



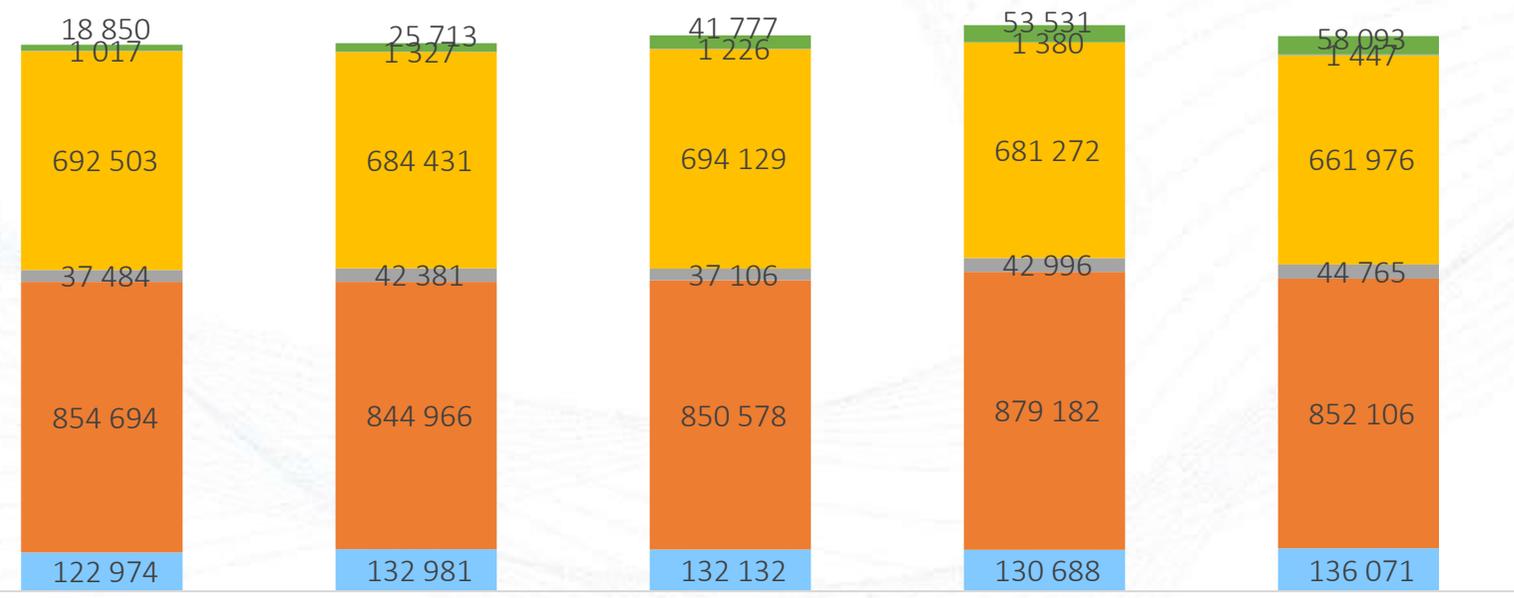
# Chiffres clés énergie 2017

**CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE**  
 le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
 au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE, PROGRESSE !

26% d'électricité livrée au réseau

Collectivité    Domestique    Eclairage public    Professionnel    Service commun d'immeuble    Service public



Chiffres clés

- 49 % secteur domestique
- 38 % secteur professionnel

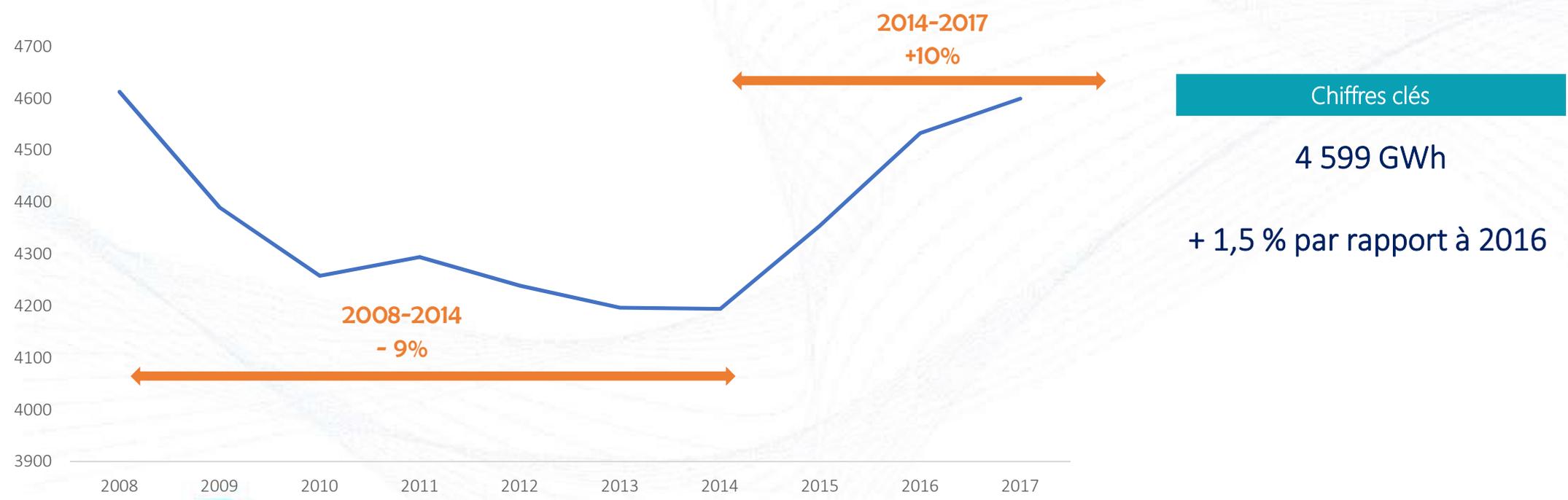


# Chiffres clés énergie 2017

**CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE**  
le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE, PROGRESSE !

67 % de carburant transport



# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE, PROGRESSE !

67 % de carburant transport

Carburants routier Carburant maritime Carburants aérien



### Chiffres clés

- 3% routier
- + 9% aérien
- + 26 maritime

par rapport à 2016



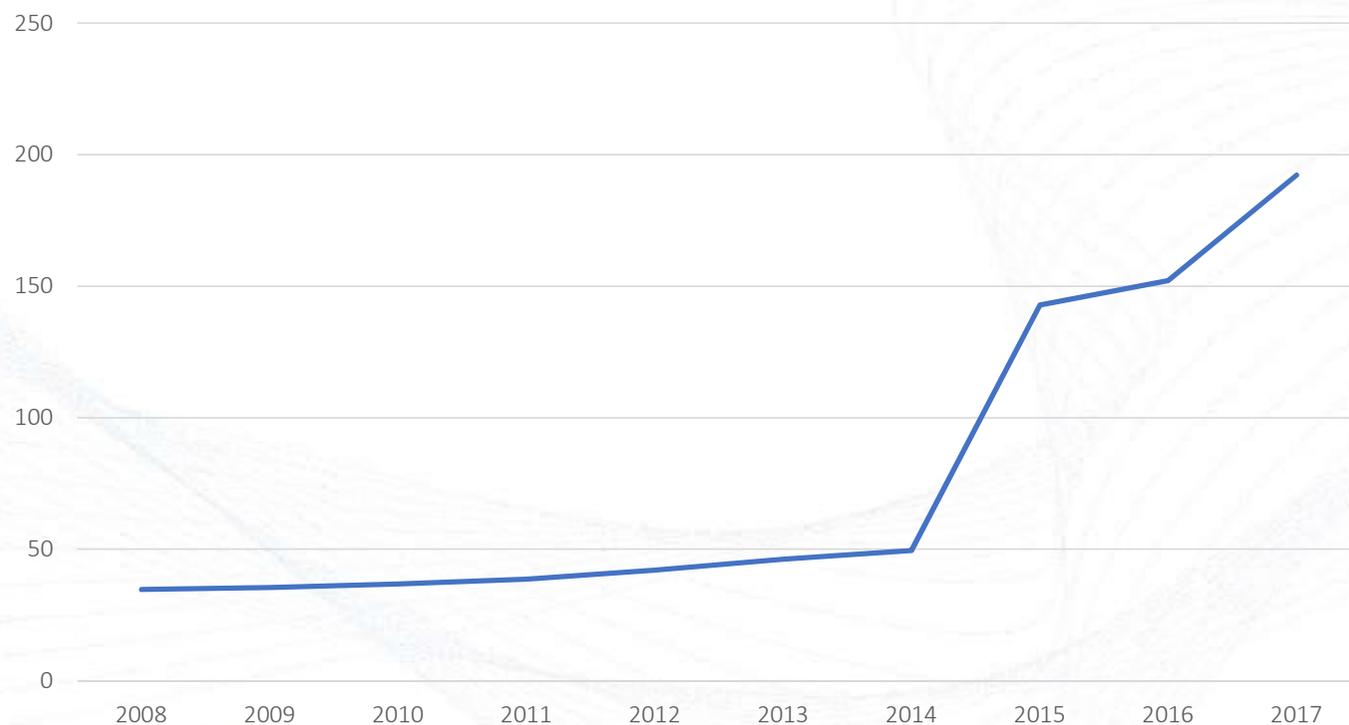
# Chiffres clés énergie 2017

CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE, PROGRESSE !

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

3 % Chaleur



Chiffres clés

■ 192 GWh

Dont 62 GWh CES



# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre



## Production d'énergie

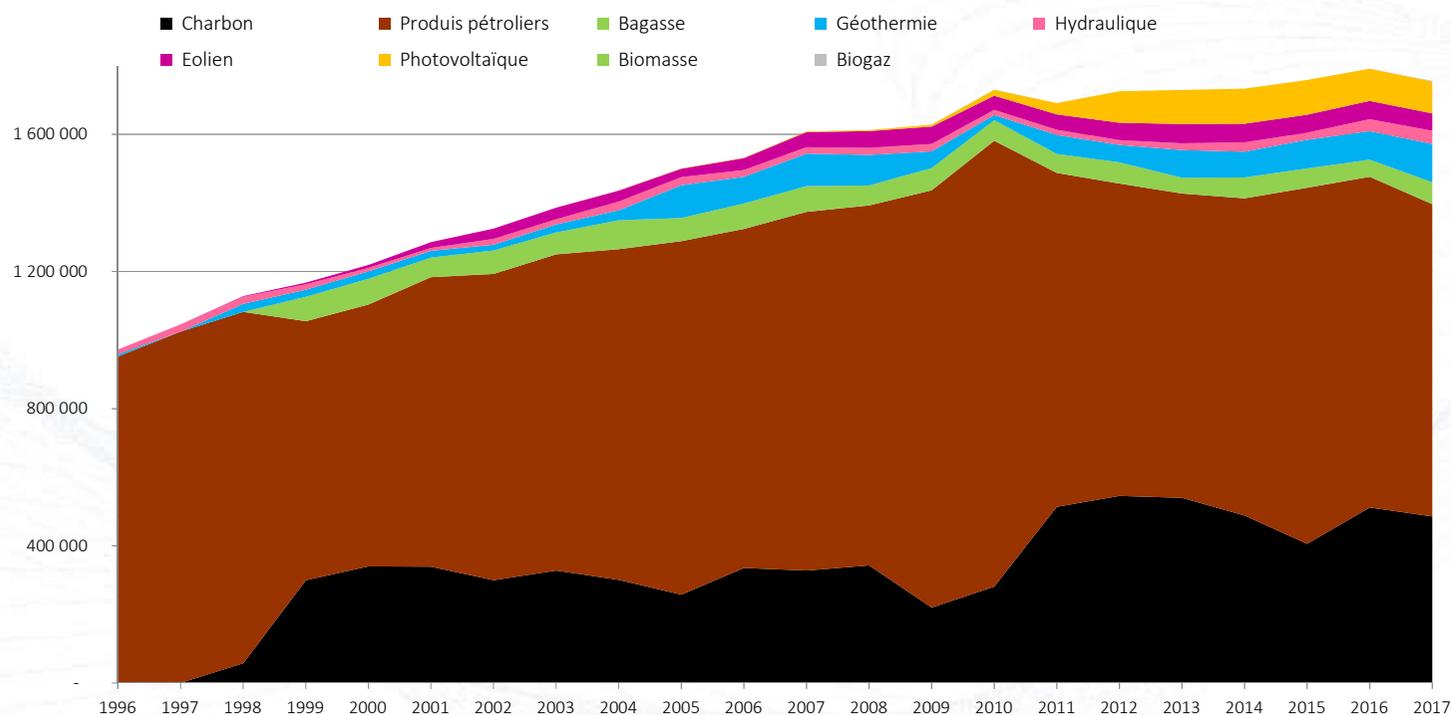


# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

UNE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ CARACTÉRISÉE PAR UN MIX ÉNERGETIQUE DIVERSIFIÉ



Chiffres clés

1 757 GWh

20,49% ENR



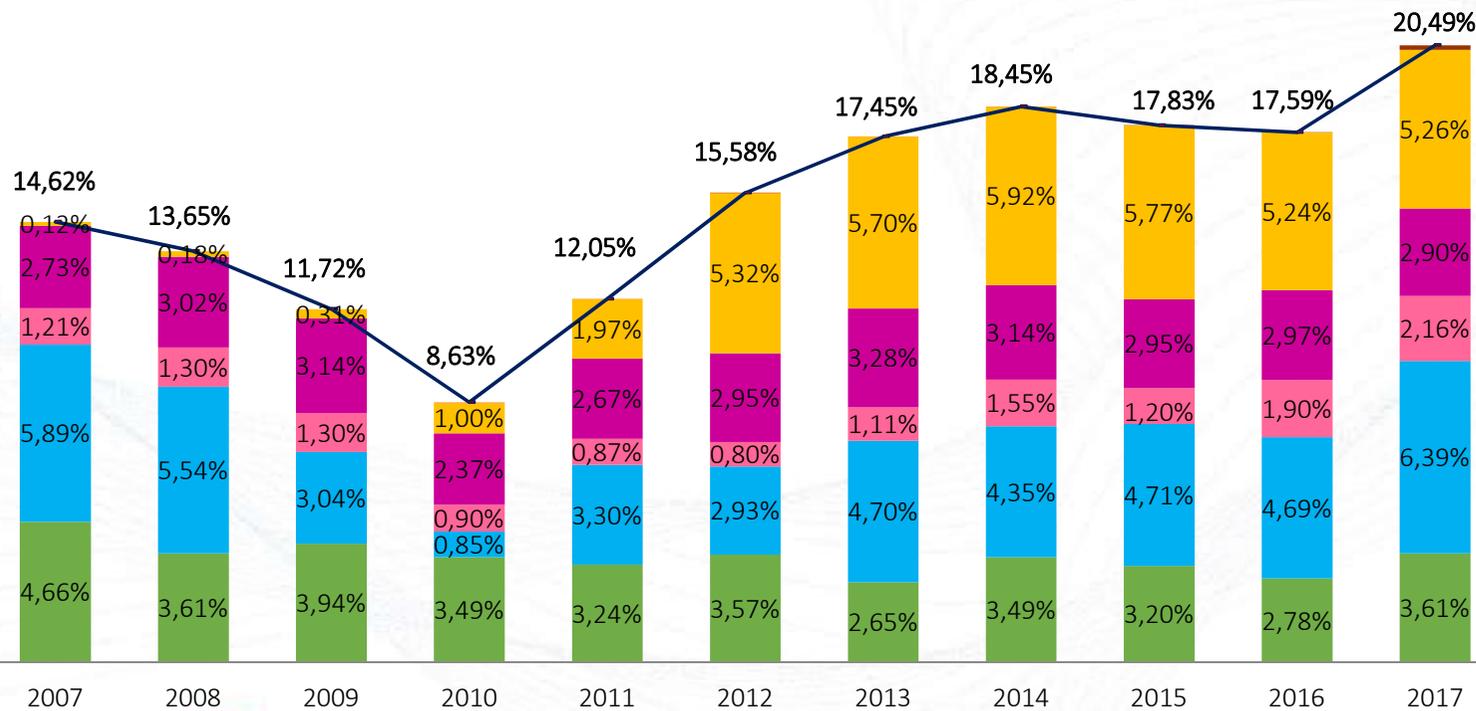
# Chiffres clés énergie 2017

UNE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ CARACTÉRISÉE PAR UN MIX ÉNERGETIQUE DIVERSIFIÉ

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

■ Bagasse    ■ Géothermie    ■ Hydraulique    ■ Eolien  
■ Photovoltaïque    ■ Biomasse    ■ Biogaz    — Total prod enr %



Chiffres clés

360 GWh

20,49 % ENR

PODIUM DES ÉNERGIES RENOUVELABLE EN 2017



# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre



## Emissions de Gaz à effet de serre

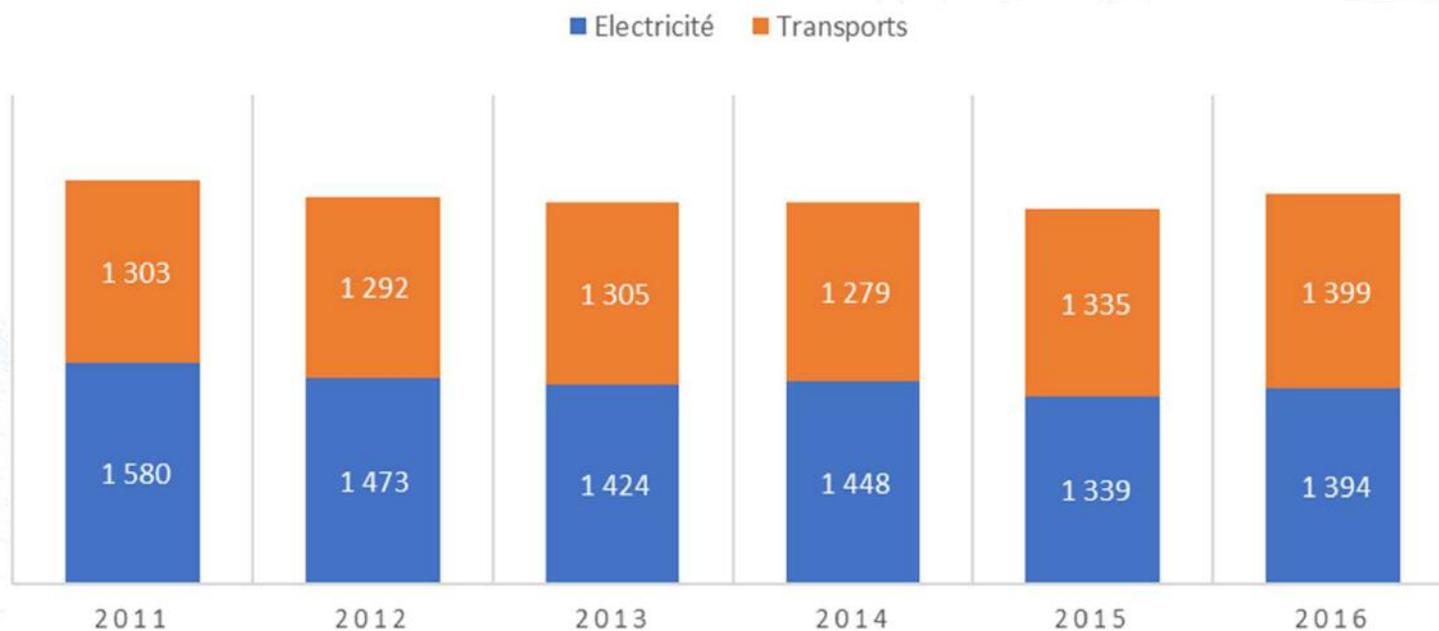


# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

La Guadeloupe contribue au réchauffement climatique



Chiffres clés

7 tonnes par habitant

778 gCO<sub>2</sub>/kWh



# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

Merci pour votre attention

Questions ?





*Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat*

L'OREC présente la sixième édition des

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre





PROJET COFINANCÉ  
par le fonds européen  
de développement régional

## Chiffres clés de l'OREC 2018

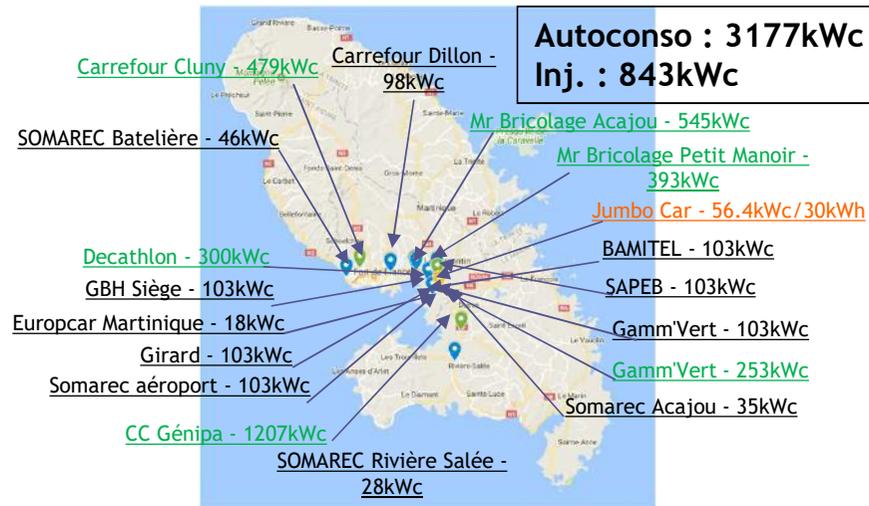
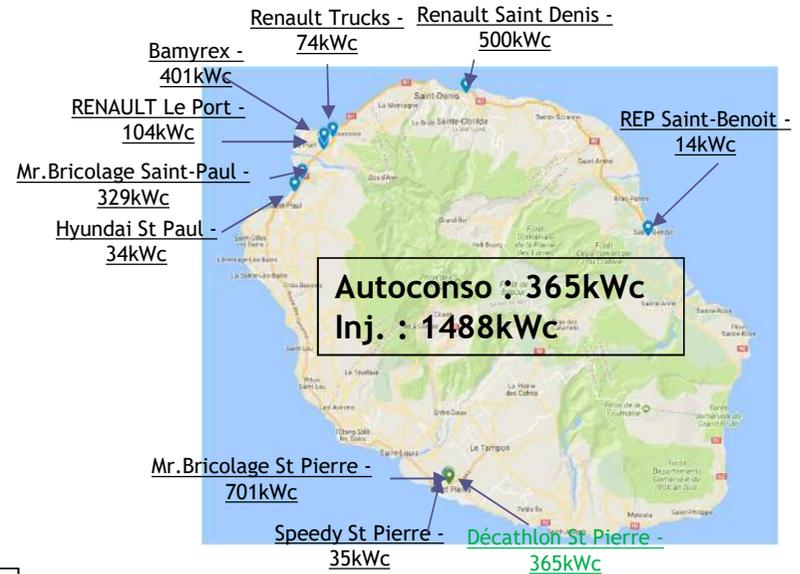
# Centrale photovoltaïque en autoconsommation : une démarche énergétique globale



## SOLEBAM : présentation

- Filiale de GBH
- Investissements photovoltaïques
- Périmètre : sociétés, bâtiments du groupe
- Injection réseau et autoconsommation
- Domaine d'intervention :
  - Conseil, aide à la décision
  - Dimensionnement
  - Maîtrise d'ouvrage
  - Exploitation

# SOLEBAM : Chiffres clés



- 3 ZNI
- 35 centrales photovoltaïques
- 8,3MWc installés
- Dont 70% en autoconsommation

# Focus Destreland



Trois centrales photovoltaïques en autoconsommation installées dans le cadre d'une démarche énergétique globale.

Puissance totale de 3,87MWc

Financement : Fonds propre + 49% ADEME/FEDER

# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001

## Pourquoi la démarche ?

### DEUX AXES PRINCIPAUX :

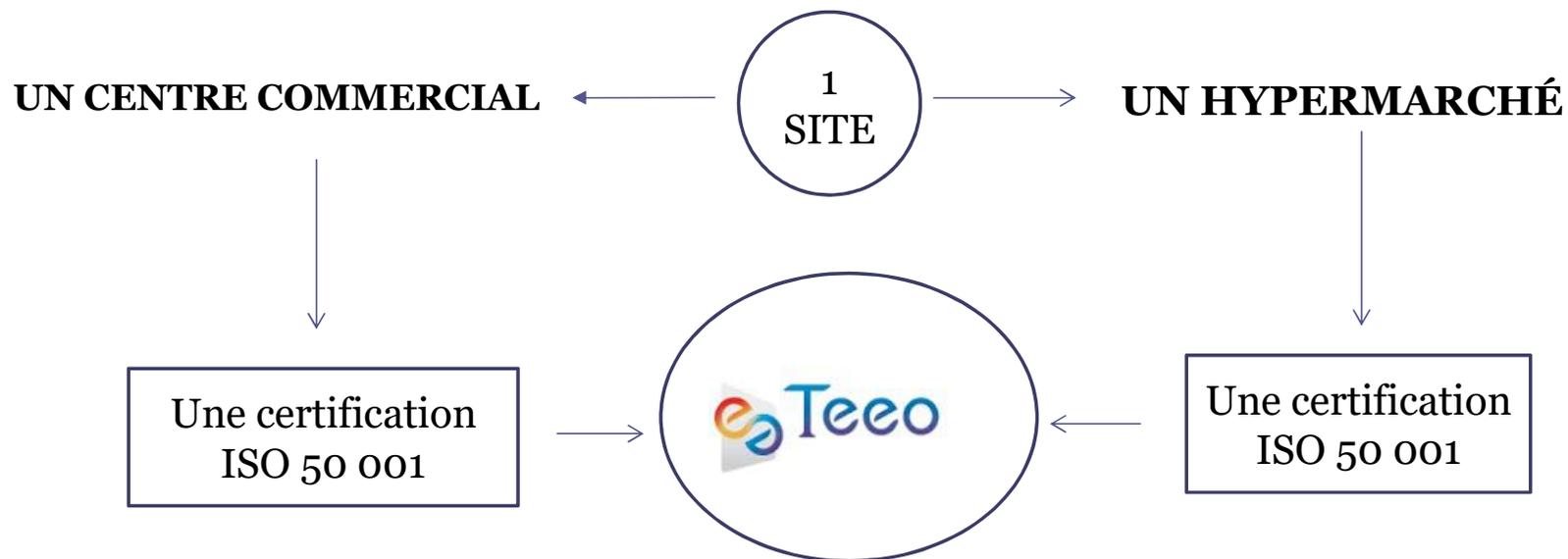
#### **1. FINANCIER :**

La consommation électrique est l'un des postes les plus importants de notre structure,

#### **2. ENVIRONNEMENTAL :**

La contribution de l'homme au réchauffement planétaire, essentiellement liée à sa consommation d'énergie fossile ne fait plus aucun doute, la Guadeloupe est à la fois contributeur à l'effet de serre planétaire mais également victime privilégiée car territoire insulaire sensible aux événements climatiques extrêmes et à la montée des eaux.

# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001



Un bureau d'études spécialisé qui accompagne à l'obtention de la certification et au suivi du système de management

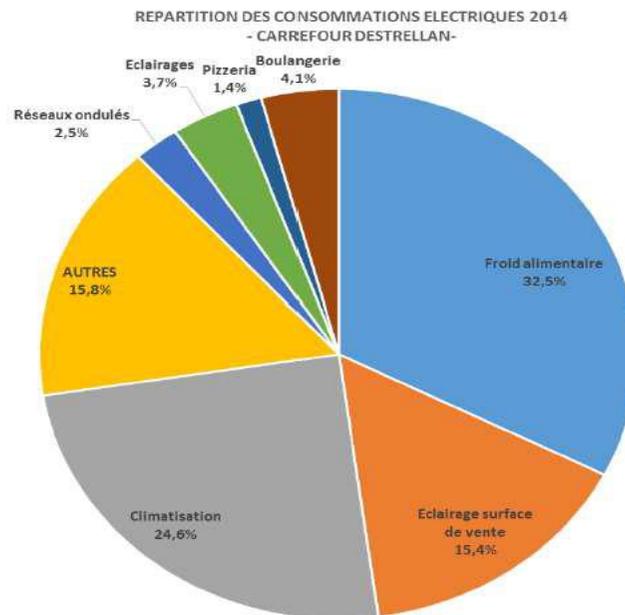


Un Accompagnement technique et financier : ADEME, EDF  
Un organisme de certification : AFNOR CERTIFICATION



# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001

Sources de consommations énergétiques : électricité, gasoil  
La consommation électrique soit 7 882 MWh (données 2014)



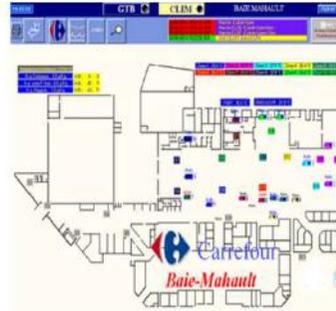
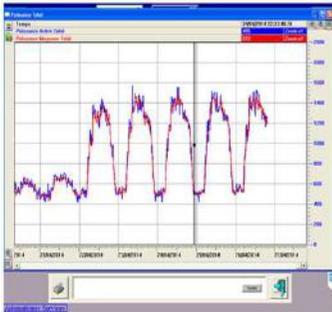
## HYPERMARCHE

Trois principaux postes énergétiques :

- Production de froid alimentaire
- Climatisation
- Éclairage

# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001

*FOCUS HYPERMARCHÉ:  
Quelques photos*



# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001

Une cible : Les objectifs de réduction de consommation obtenus à travers des actions MDE menées ou en cours : QUELQUES EXEMPLES GALERIE

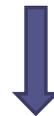
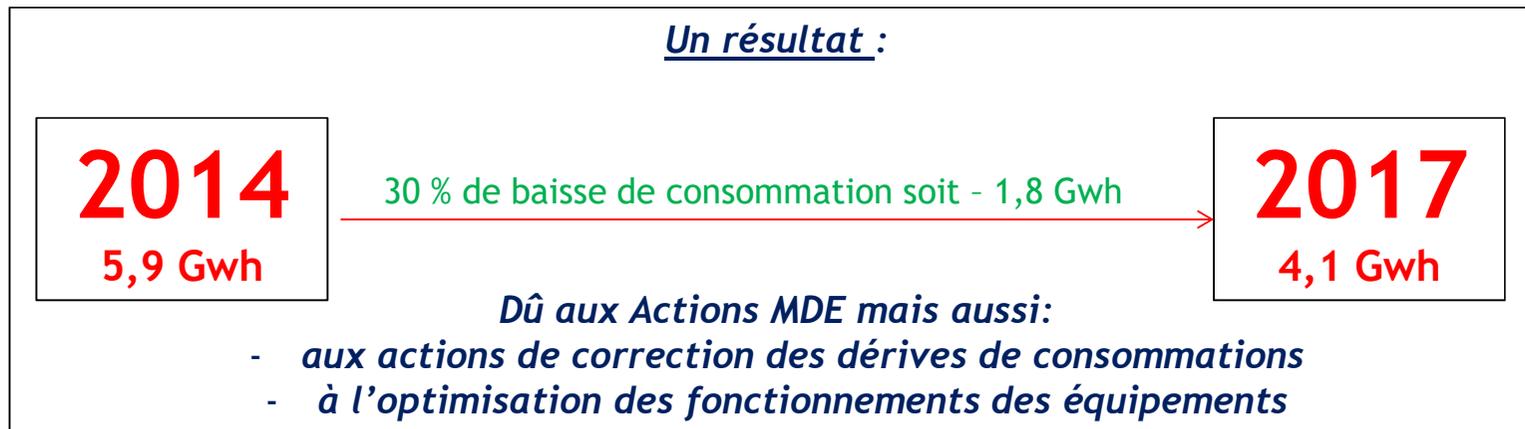
ACTION	POSTE	ACTION
MENEES	Climatisation	Mise sous GTC de l'ensemble des systèmes de climatisation et éclairage (contrôle des heures d'allumage/extinction, démarrage dégradé, délestage aux heures de pointe)
	Climatisation	Mise en service de ventilateurs boucles d'eau avec système de variation de vitesse
	Éclairage	Remplacement tubes T8 parking couvert par des tubes LED
	Autres	Installation et suivi de sous compteurs électriques pour prévenir les dérives
	Éclairage	Passage en LED pour l'éclairage du Mail
	Éclairage	Passage en LED pour l'éclairage de secours
EN COURS	Éclairage	Passage en LED pour l'éclairage des Mâts Parking

# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001

Une cible : Les objectifs de réduction de consommation obtenus à travers des actions MDE menées ou en cours : **QUELQUES EXEMPLES HYPERMARCHE**

ACTION	POSTE	ACTION
MENEES	Climatisation	Remplacement de 8 Roof top et de la climatisation réserve textile
	Froid alimentaire	Remplacement mobilier frigorifique (rideau, ventilateur basse consommation, porte..)
	Froid alimentaire	Remplacement condenseur (HP flottante, ventilateur avec variateur de vitesse)
	Autre	Pose 8 sous compteurs d'énergie
	Eclairage	Remplacement de l'ensemble des éclairages des réserves par des types LED
	Général	Centrale PV en autoconsommation
EN COURS	Eclairage	Remplacement éclairage surface de vente
	Froid alimentaire	Remplacement mobilier frigorifique négatif
	Froid alimentaire	Remplacement production frigorifique négatif (passage au CO2)

# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001- GALERIE



La pérennité des résultats est assurée par le Système de Management de l'Energie, basé sur :

- Une implication des salariés et des prestataires / fournisseurs concernés,
- Un suivi exhaustif des consommations et évènements sur site pour une réactivité optimale face à des dérives dues à des pannes ou dysfonctionnements
- Des actions de Management avec pour objectif de réduire ou éliminer ces dérives à moyen terme
- Une communication interne / externe

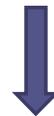
# Management de l'énergie : Certification ISO 50 001 - HYPERMARCHE

Un résultat :



*Dû aux Actions MDE mais aussi:*

- *à l'optimisation des fonctionnements des équipements*



La pérennité des résultats est assurée par le Système de Management de l'Energie, basé sur :

- *Une implication des salariés et des prestataires / fournisseurs concernés,*
- *Un suivi exhaustif des consommations et évènements sur site pour une réactivité optimale face à des dérives dues à des pannes ou dysfonctionnements*
- *Des actions de Management avec pour objectif de réduire ou éliminer ces dérives à moyen terme*
- *Une communication interne / externe*

# Autoconsommation PV : retour d'expérience

Installations en fonctionnement depuis près d'un an

	CARREFOUR	MR BRICOLAGE	DECATHLON
<b>Puissance "solaire" installée (kWc)</b>	1430	300	137
<b>Nb de panneaux installés</b>	5301	1113	507
<b>Taux de couverture des besoins (%)</b>	26	37,1	25,2
<b>Taux d'utilisation de l'énergie photovoltaïque produite (%)</b>	99,4	97,5	94,4

Au total 1,87 MWc - *1430t de CO2 évités depuis la mise en service*

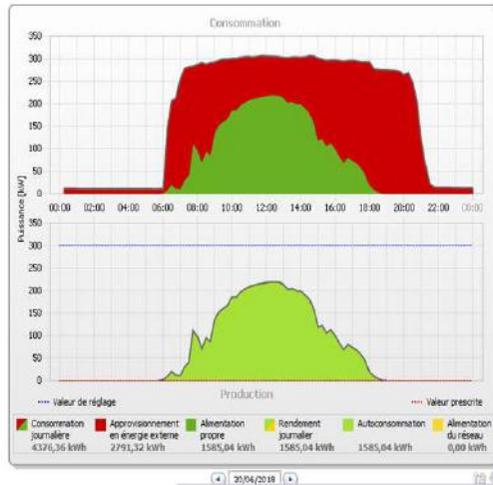
Un installateur : Solar Electric

Un écran à l'accueil de chaque magasin

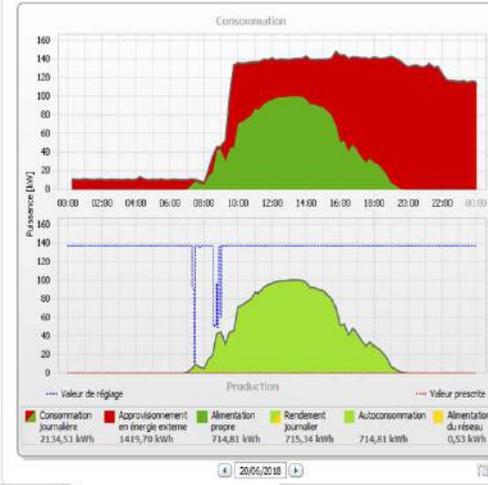
Une interface Web de suivi / analyse de la production en temps réel

# Centrales photovoltaïques en autoconsommation

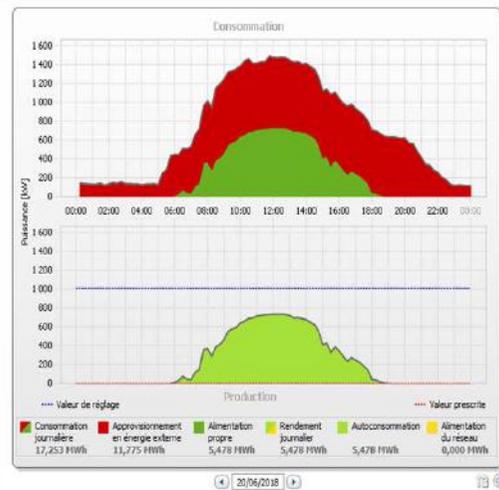
## Mr Bricolage



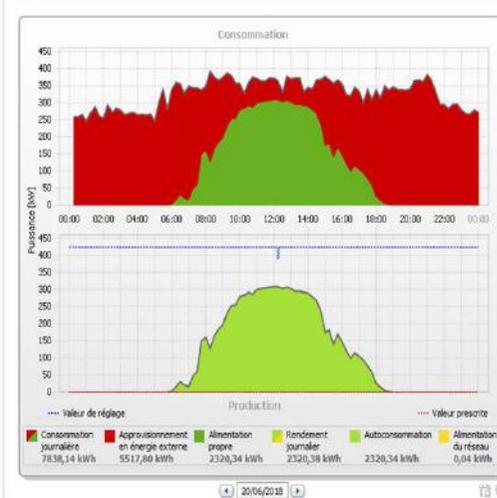
## Décathlon



## Carrefour

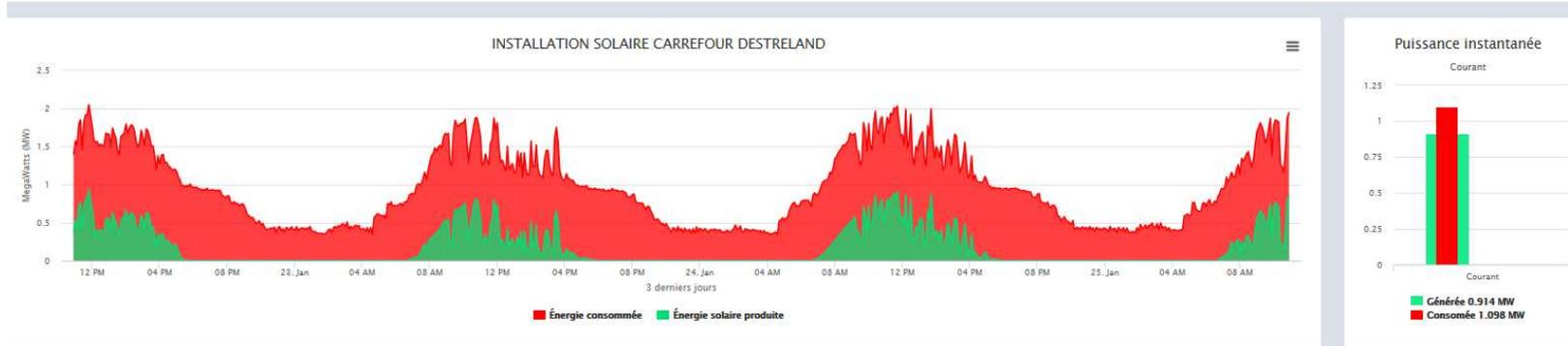


## Carrefour Froid



# Centrales photovoltaïques en autoconsommation

*FOCUS HYPERMARCHÉ:* Un écran à l'accueil du magasin



## Conclusion

- Démarche énergétique globale au bilan positif du point de vu du consommateur et du territoire
- Attention particulière portée sur l'exploitation des centrales photovoltaïques :
  - Maintenance préventive et curative de qualité
  - Maîtrise des dégradations sur 20 ans
  - Assurer la contribution renouvelable annoncée pour le territoire



*Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat*

L'OREC présente la sixième édition des

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre





PROJET COFINANCÉ  
par le fonds européen  
de développement régional

## SYNERGILE – OREC Guadeloupe

# Analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe

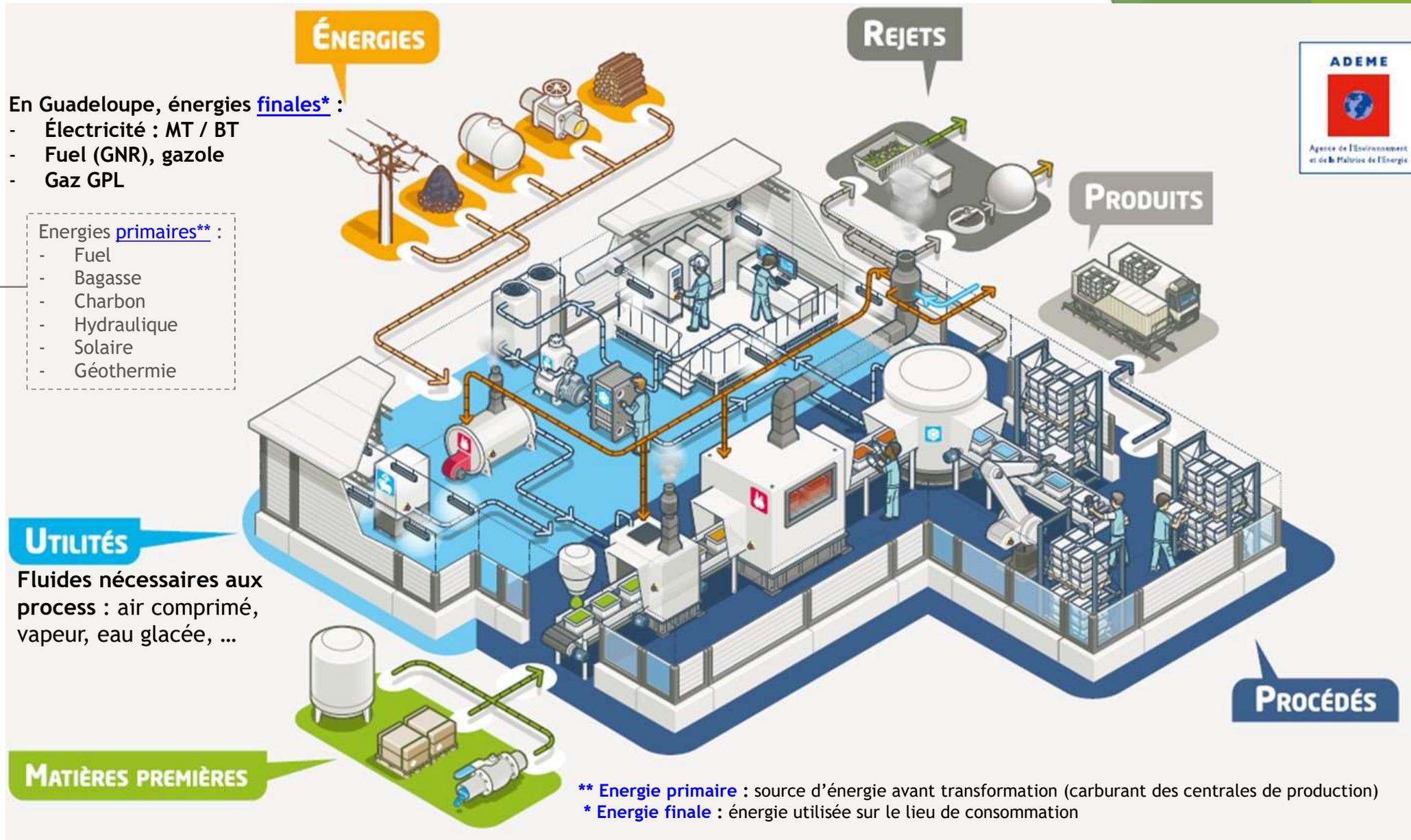
Première restitution  
Bilan annuel de l'OREC  
3 juillet 2018



## Sommaire

1. L'étude
  - ▶ Contextes et objectifs
  - ▶ Périmètre de l'étude
  - ▶ Méthodologie
2. Etat des lieux
  - ▶ **Données de synthèse de la phase d'état des lieux**
    - ▶ 1eres analyses synthétiques
3. Gisements
  - ▶ Analyse des gisements d'économies

## Analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe



## Diapositive 70

---

**E1** Permet d'expliquer ce que sont les utilités : air comprimé, prod de froid, vapeur ...  
EQUINOXE; 22/06/2018

## 1. L'étude

### Analyse énergétique du secteur industriel en Guadeloupe

- Suite du cycle d'études énergétiques sectorielles (logements, bâtiments tertiaires, ...)
- S'inscrit dans le cadre de la révision de PPE 2018
- Objectifs : fiabiliser les données énergétiques du secteur
- Prestataire : groupement **EQUINOXE - DAC Antilles**
- Cofinancée par les partenaires de SYNERGILE pour l'OREC : FEDER, EDF, ADEME et REGION.
- Collaborations sollicitées de l'AMPI, CCI-IG et DIECCTE
- Planning : janvier - octobre 2018

- *Distinguer les secteurs : artisanal / industriel*

## 1. Définitions

- AMPI : 2 critères : fabrication en série + codes douaniers différents intrants MP / Production
- Différentiation industrie / commerce : Structure industrielle : *unité de production livrant des structures commerciales*

## 2. Liste des codes NAF retenus

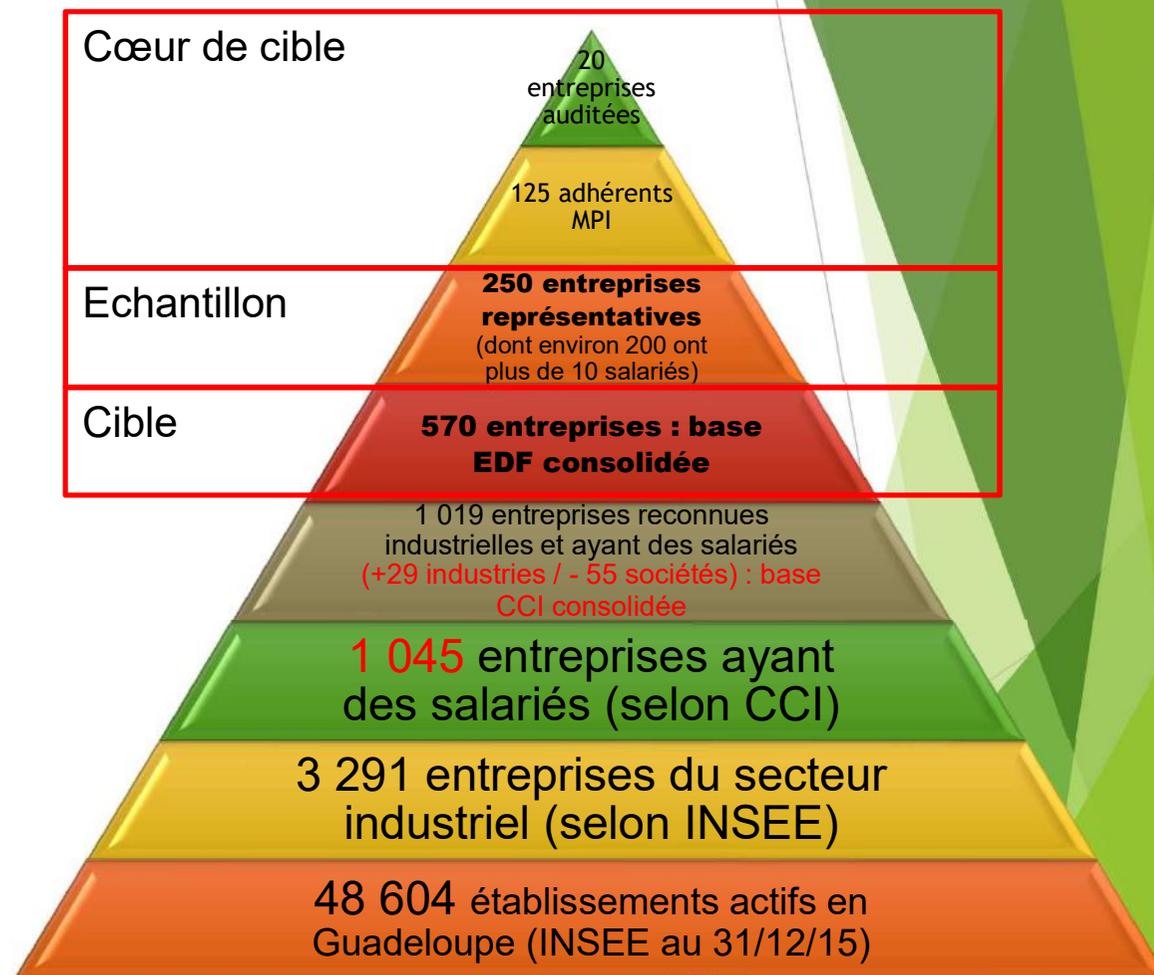
## 3. Chiffre d'affaires

## 4. Effectif : $\geq 1$ salarié

### Exemples :

Artisanat	Industrie
Boulangerie « de quartier »	Boulangerie industrielle livrant des points de vente

# PERIMETRE DE L'ETUDE



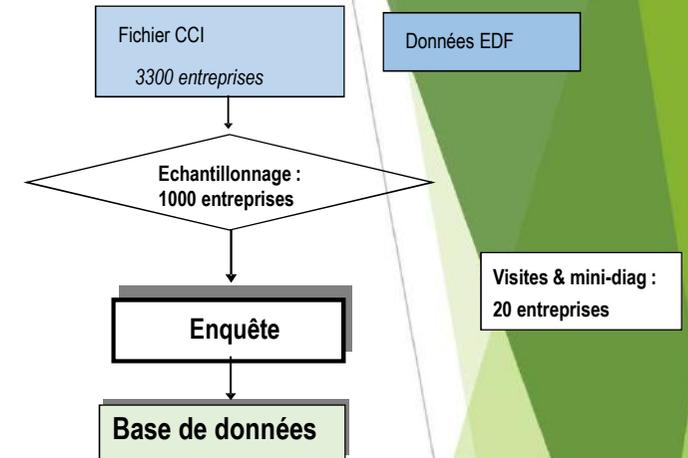
## Difficultés rencontrées

<p><b>Faible taux de retour :</b> <b>5 %</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Enquête</b> : modalités (30 min)</li> <li>- <b>Réticences</b> des entreprises à communiquer leurs données (CA, process, ...)</li> <li>- <b>Manque d'intérêt</b> pour la problématique énergie (&lt; 1 % des coûts d'exploitation)</li> </ul>
<p><b>Croisement activités / données énergétiques</b></p>	<p><b>Travail de consolidation</b> de la base de données EDF (a priori hors du périmètre de l'étude) : <b>tri manuel de 570 contrats parmi 17 000</b></p>
<p><b>Visites de terrains</b></p>	<p><b>Manque de disponibilité</b> des industriels</p>

### Enquête : représentativité de l'échantillon :

- **Satisfaisante sur les enjeux**
- **Environ 62 % de la cible (en énergie)**

## METHODOLOGIE



### 9 secteurs analysés : rubriques AMPI

1- Agro-alimentaire
2- Ameublement, bois
3- Energie, traitement de déchets
4- Imprimerie, papier, carton
5- Industrie liées aux bâtiments
6- Matières plastiques, pneumatique
7- Transformation de métaux
8- Industries chimiques et pharmaceutiques
9- Autres

3a : production d'électricité  
3b : traitement des déchets

## 2. Etat des lieux

- Cible : 1019 entreprises
- Poids énergétique du secteur industriel

**114 GWh/an**

*Année de référence 2017*

*Dont électricité **99,6 GWh/an***

*Environ **7 %** des consommations électriques nettes globales*

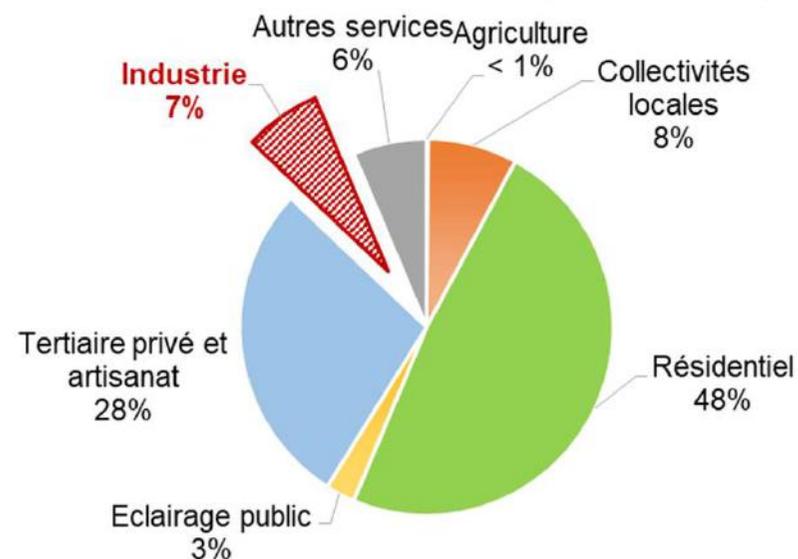
Conso élec. globale 2017 (livrée au réseau) : 1 757 GWh

Conso nette des pertes transport : env. **1 518 GWh**

Analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe

## DONNEES DE SYNTHESE

Répartition des consommations électriques par secteurs en Guadeloupe (année 2017)



Sources : EDF + OREC

## Confirmation : loi de Pareto

		Consommation annuelle électrique de référence (GWh/an)	Enjeu sur la cible
1	Entreprise 1	15,50	16%
2	Entreprise 2	9,60	10%
3	Entreprise 3	5,80	6%
4	Entreprise 4	3,40	3%
5	Entreprise 5	3,20	3%
6	Entreprise 6	3,10	3%
7	Entreprise 7	3,00	3%
8	Entreprise 8	2,40	2%
9	Entreprise 9	2,20	2%
10	Entreprise 10	1,80	2%
11	Entreprise 11	1,50	2%
12	Entreprise 12	1,40	1%
13	Entreprise 13	1,40	1%
14	Entreprise 14	1,40	1%
15	Entreprise 15	1,30	1%
16	Entreprise 16	1,10	1%
17	Entreprise 17	1,00	1%
18	Entreprise 18	0,95	1%
19	Entreprise 19	0,93	1%
20	Entreprise 20	0,92	1%
<b>Total</b>		<b>61,90</b>	<b>62%</b>

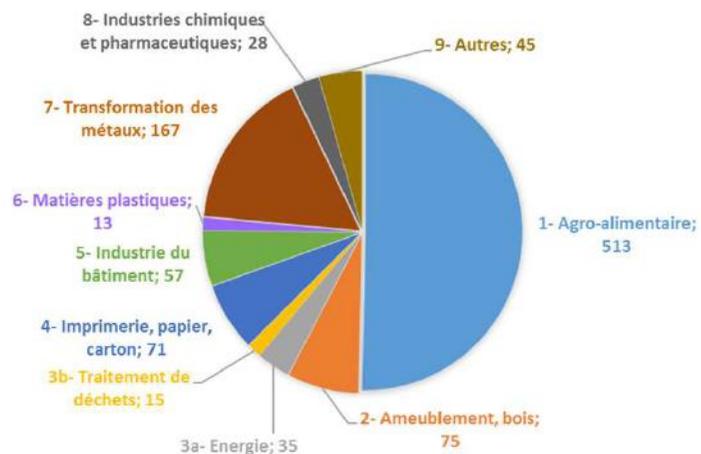
**4%** (20 entreprises)  
représentent  
**62 %** (61,9 GWh) de la  
consommation électrique du  
secteur industriel



**20%** (114 entreprises)  
représentent  
**80 %** (99,6 GWh) de la  
consommation électrique du  
secteur industriel

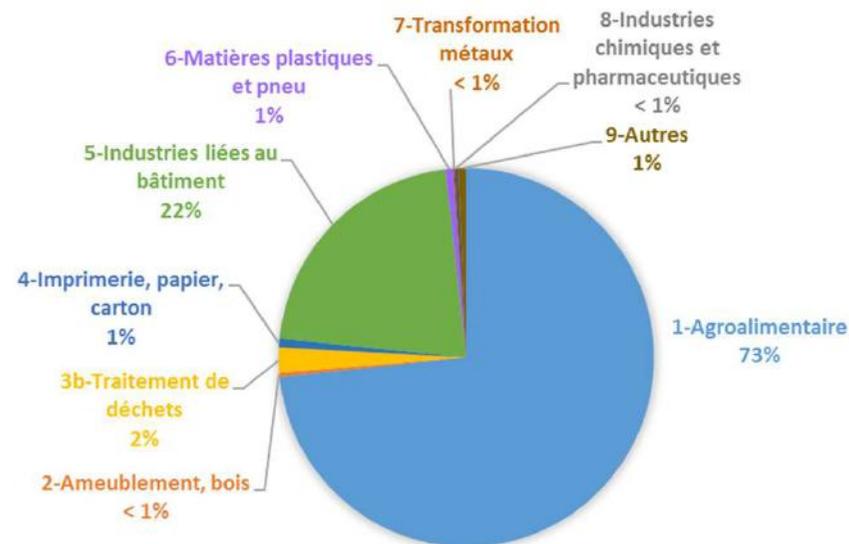
## • Répartition par secteurs

RÉPARTITION DE LA CIBLE EN NOMBRE D'ENTREPRISES  
TOTAL DE LA CIBLE : 1019 ENTREPRISES (SOURCE : CCI)



## DONNEES DE SYNTHÈSE

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS TOUTES ÉNERGIES  
PAR SECTEUR (SOURCE : ENQUÊTE AJUSTÉE)



**Le secteur agro-alimentaire (50 % des entreprises de la cible) représente les 3/4 des besoins en énergie**

## • Répartition par sources d'énergie finale

**L'électricité :  
vecteur ultra-dominant**

Sources d'énergie	Energie de référence annuelle (MWh)	%
Electricité	99 607	87%
Fuel et gazole (hors transport*)	12 000 à 15 000	12%
GPL	1 000	1%
<b>Total hors charbon et bagasse prod élec.</b>	<b>114 107</b>	<b>100%</b>

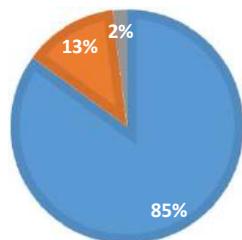
*Analyse générale hors cas particuliers :*

- producteurs d'électricité (charbon)
- sucreries et distilleries (autoconsommation de biomasse)

\* Transport : flux externes au périmètre du site de production

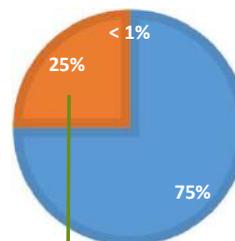
### 1-AGROALIMENTAIRE

■ Electricité ■ Fuel+Gazole ■ GPL



### 3B-TRAITEMENT DE DÉCHETS

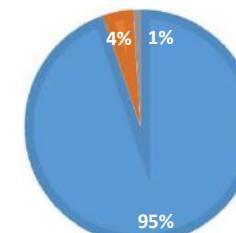
■ Electricité ■ Fuel+Gazole ■ GPL



Part significative d'équipements diesels (manutention, cisailles)

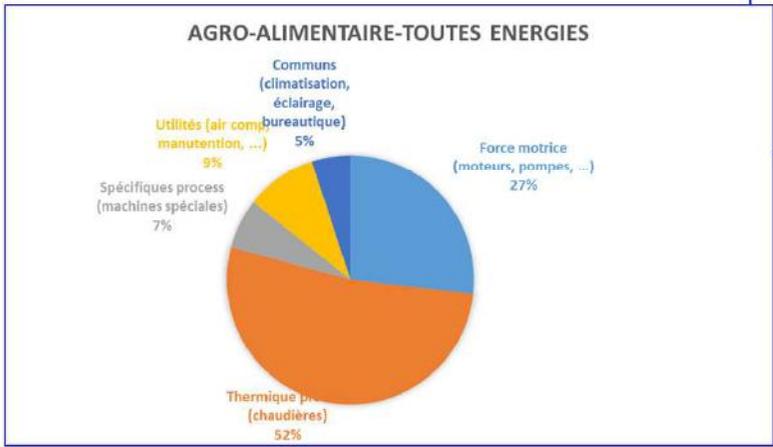
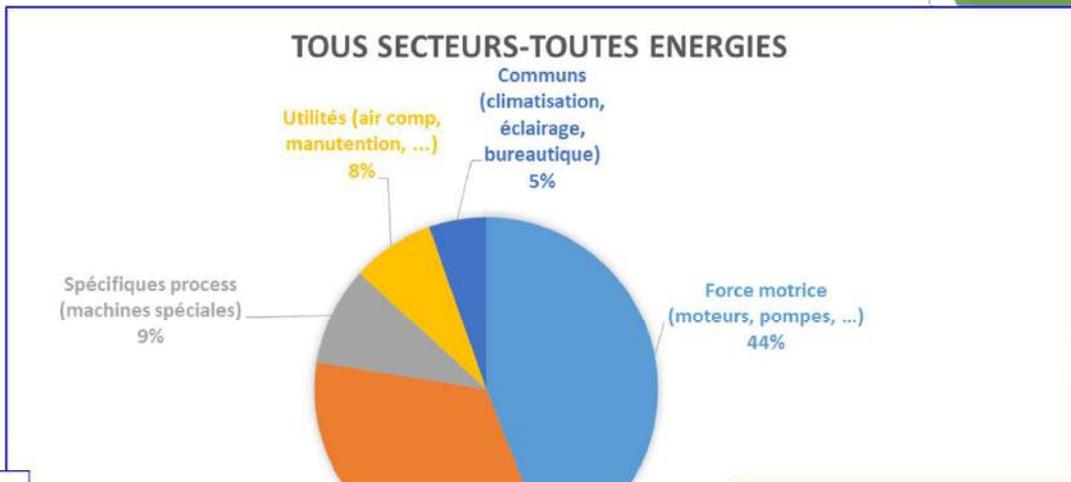
### 5-INDUSTRIES LIÉES AU BÂTIMENT

■ Electricité ■ Fuel+Gazole ■ GPL

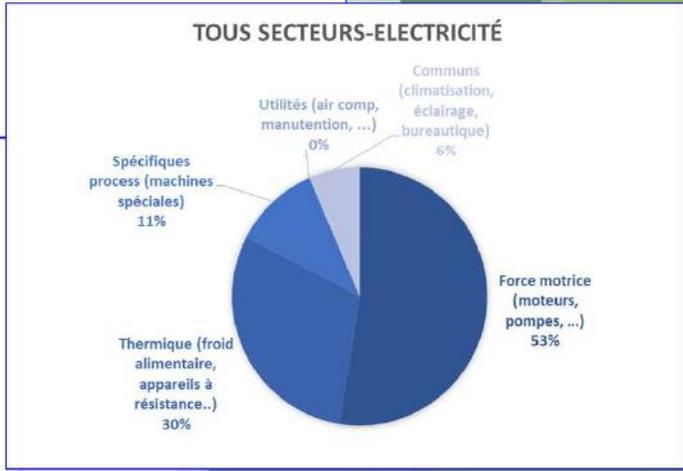


- Répartition par usages

**2 usages prédominants :  
force motrice et thermique  
(froid alimentaire et chauffage)**

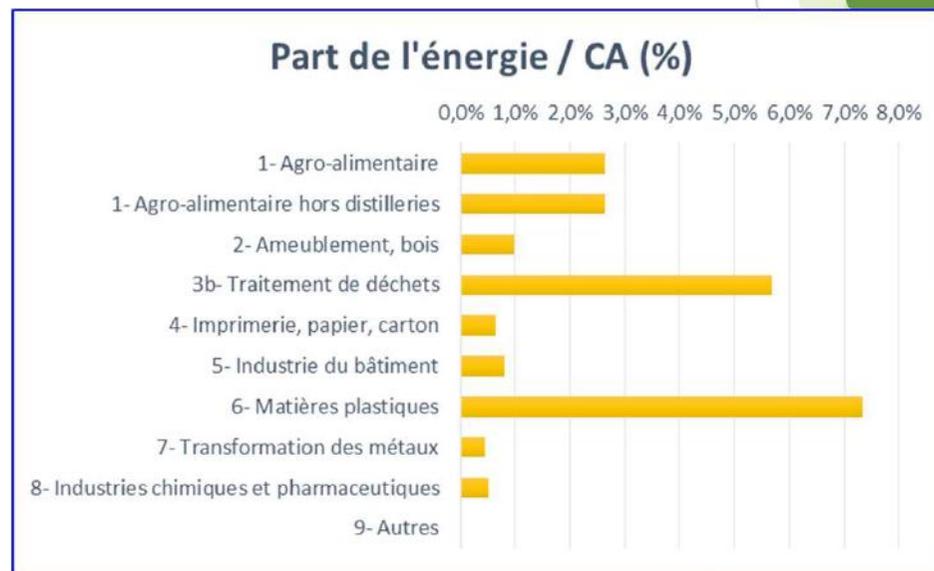
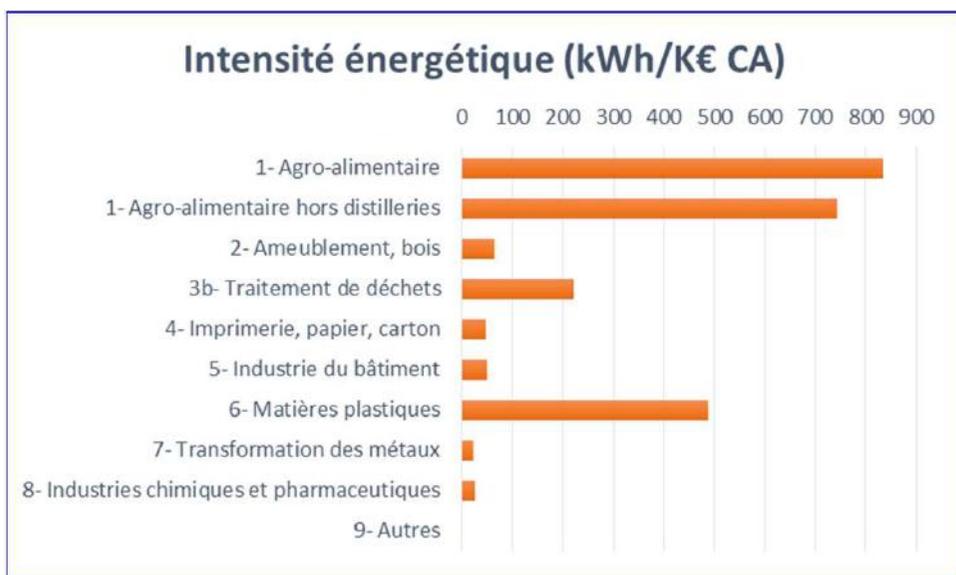


*Frontière process / force motrice confondue*



- **Intensités énergétiques indicatives**

**Importantes disparités selon les activités**



# Analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe

- ▶ Principaux enseignements de la phase 1 :
  - Actualisation du poids énergétique du secteur
  - Identification des usages prépondérants
  - Attentes des industriels : besoin crucial d'information - sensibilisation et d'outils d'optimisation

### 3. Gisements

## DONNEES DE SYNTHESE

### *Pistes d'analyse des gisements d'économies d'énergie*

- **1<sup>er</sup> gisement : motorisation performante**
- *Part estimée : 44 % des usages (53 % sur la part électricité)*
  - *Encourager les motorisations haute efficacité (classes IE3 et IE4)*
  - *Installer des variateurs de vitesse*
  - *Gains potentiels : de l'ordre de 10 % sur l'usage : rendement moyen estimé du parc : 85 % >> 95 %*



## *Pistes d'analyse des gisements d'économies d'énergie*

### Actions MDE identifiées

Motorisation performante : moteurs IE3 + variation de vitesse

Réglage / remplacement brûleur chaudière vapeur

Remplacement + entretien des groupes froid alimentaire

Amélioration des bâtiments : isolation toiture, isolation chambres froides

Usages communs : climatisation performante

Usages communs : éclairage performant

Cogénération / récupération d'énergie sur process : en interne + inter-entreprises

...

Management de l'énergie

## Pistes d'analyse des gisements d'économies d'énergie

### Autoproduction solaire

### Gains estimés

**Solaire thermique** (EC sanitaire + besoins process : préchauffage)

**Solaire photovoltaïque** (mode autoconsommation)

Peut couvrir 30 à 70 % des besoins électriques

### Mobilité électrique

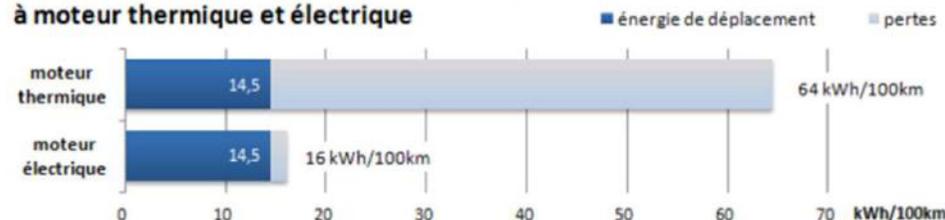
### Gains estimés

**Manutention électrique** (remplacement élévateurs thermiques) :  
*priorité dans l'agroalimentaire*

Facteur 3 à 4 sur l'usage

Flotte de véhicules professionnels (utilitaires)  
*Priorité : livraisons urbaines quotidiennes*

Efficacité énergétique comparée de véhicules à moteur thermique et électrique



# INTERPRETATION DES DONNEES

## Analyse des gisements

- Exploration de 3 scenarii : 2020 >> 2030  
*Tendanciel (T) / Volontariste (V) / Exempleire (E)*

Potentiel d'application - Horizon 2020			Potentiel d'application - Horizon 2030	
T	1,1	1%	2,7	3%
V	3,0	3%	4,7	5%
E	5,0	5%	7,4	7%
GWh/an			GWh/an	

Consommation élec. du secteur industriel en 2017 :

99,6

Gwh/an

Poste	Exemples d'actions	Part des consommations globales	Progrès technique - Gain énergétique sur consommation initiale du poste		Potentiel d'application - Horizon 2020			Potentiel d'application - Horizon 2030		
			(%)	Economie totale (GWh/an)	Scenarii	(%)	(GWh/an)	Scenarii	(%)	(GWh/an)
Moteurs	Modernisation parc moteurs : choix de moteurs à haut rendement (classe IE3 et IE4)	53%	10%	5,3	T	10%	0,5	T	30%	1,6
					V	30%	1,6	V	50%	2,6
					E	50%	2,6	E	80%	4,2
Usages thermiques	Isolation des chambres froides Rideaux d'air Asservissement évapo sur ouverture	30%	10%	3,0	T	10%	0,3	T	10%	0,3
					V	20%	0,6	V	20%	0,6
					E	30%	0,9	E	30%	0,9
Process	Modernisation des équipements	11%	10%	1,1	T	10%	0,1	T	30%	0,3
					V	30%	0,3	V	50%	0,5
					E	50%	0,5	E	80%	0,9
Climatisation et autres	Modernisation de l'éclairage : LED	2%	30%	0,6	T	10%	0,1	T	30%	0,2
					V	30%	0,2	V	50%	0,3
					E	50%	0,3	E	80%	0,5
	Modernisation de la climatisation : climatisation performante EER ≥ 3,5	4%	30%	1,2	T	10%	0,1	T	30%	0,4
					V	30%	0,4	V	50%	0,6
					E	50%	0,6	E	80%	1,0
<b>Total</b>				<b>11,2</b>	<b>T</b>		<b>T</b>		<b>2,7</b>	
					<b>V</b>		<b>V</b>		<b>4,7</b>	
					<b>E</b>		<b>E</b>		<b>7,4</b>	

Analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe

100%

(12%)

# ANALYSE DU CŒUR DE CIBLE

## Focus et mise en valeur des entreprises exemplaires



Analyse énergétique du secteur de l'industrie en Guadeloupe

<b>Segment / activité</b>	Industrie Agro-Alimentaire / fabrication de jus de fruits Création : 1983 = 35 ans d'activité ; adhérent MPI 34 salariés
<b>Production annuelle</b>	14 400 tonnes PF
<b>Equipements</b>	3 lignes de conditionnement TETRAPACK® Groupe froid glycolé, chaudière fuel, air comprimé
<b>Données énergie</b>	Conso électrique : 1,5 GWh/an Budget électricité : 190 k€/an Puissance souscrite : 440 / 550 kW Usage prédominant : froid alimentaire
<b>Actions MDE réalisées</b>	Stockage de froid (effacement pointe : 110 kW)
	Isolation thermique de toiture (chambres froides)
	Batterie de condensateurs
<b>Actions préconisées</b>	Variation de vitesse convoyeurs Relamping (LED) généralisé (usine + bureaux) Climatiseurs bureaux A+++ Générateur solaire PV

# INTERPRETATION DES DONNEES

- **Attentes des industriels**

- **Optimisation des charges** d'exploitation (< 5% des charges => des dizaines k€/an d'économies par entreprise) : plusieurs M€ de gains pour l'économie guadeloupéenne
- **Adaptation / efficacité des aides publiques** :
  - Incitativité des aides <> délais d'instruction des demandes
  - Fiscalité des aides à l'investissement
- **Partage des bonnes pratiques** : => publications de l'étude (traitement du réactif, air comprimé, froid alimentaire, ...)
- **Informations sur les évolutions tarifaires** : tarif TE
- **Développement des outils d'optimisation** : envoi systématique des documents de pilotage (feuillet de gestion, enregistrements top 10, ...), sécurité d'approvisionnement, infos en temps de crise ...

1. **1019** entreprises industrielles : **99,6 GWh** : Conso. électrique (87% conso. Globale toutes énergies confondues)
2. Besoins principalement **électrique**, avec des usages **force motrice** et **thermiques**
3. Concentration des enjeux sur les plus gros consommateurs
4. **Actions génériques** à développer sur la masse
  - => **1 à 5 %** d'économie en 2020
  - => **3 à 7 %** d'économie en 2030



*Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat*

L'OREC présente la sixième édition des

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre



# Chiffres clés énergie 2017

Activités OREC 2018 ... SUITE

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

### Etudes :

- ✓ Etude « état des lieux des installations solaires en autoconsommation »
- ✓ Etude sur la vulnérabilité des territoires au changement climatique
- ✓ Cadastre des émissions GES (GWAD AIR, OREC)
- ✓ Etude à venir : Projet Explorer, vulnérabilité de l'agriculture au changement climatique (INRA, METEO-France, OREC)

### Publications :

- Analyse énergétique du secteur de l'industrie
  - Vulnérabilité de la Guadeloupe au changement climatique
  - Émissions de gaz à effet de serre en Guadeloupe
- 
- ❖ Création du site internet « SYNERGILE /OREC »
  - ❖ Réseau des observatoires de la Guadeloupe
- 
- ❖ Présentation des chiffres clés du climat – 11 décembre 2018.



# Chiffres clés énergie 2017

## CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

## CAMPAGNE DE MECENAT D'ENTREPRISES

Le développement des activités de l'OREC est aujourd'hui indispensable au suivi et la mise en place des politiques énergétiques et climatiques. C'est aussi un acteur majeur dans la mise en valeur des investissements en faveur de la performance énergétique du territoire Guadeloupéen.

*Le soutien des entreprises du territoire, à l'activité de l'OREC permettra :*

- *De pérenniser le fonctionnement de l'observatoire ;*
- *D'assurer le développement de ses missions, et la montée en compétence de la structure.*





*Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat*

L'OREC présente la sixième édition des

# CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

le mardi 03 Juillet 2018, de 10h00 à 13h00  
au Mémorial Acte à Pointe-à-Pitre

