



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe



Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de la Guadeloupe

Plénière de présentation du projet de
PPE révisée

Vendredi 3 mai 2019

Hôtel de Région, Basse-Terre.





Ordre du jour

1. Contexte de la révision de la PPE de Guadeloupe
2. Enjeux de la PPE pour la Guadeloupe
3. Objectifs révisés de la PPE
4. Recommandations issues de l'EES
5. Prochaines étapes



Liberté • Égalité • Fraternité

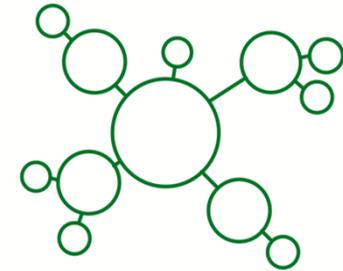
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe



1. Contexte de la révision de la PPE de Guadeloupe

Cadre réglementaire



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

- Instaure les PPE dans les ZNI (annexées à la PPE nationale)
- Objectifs cadre :

50% EnR_{ef} en 2020 et « autonomie énergétique » en 2030

- Elaboration, pilotage et suivi (responsabilité conjointe Etat + Région)
- Mise en œuvre partagée avec les acteurs du territoire

ADEME



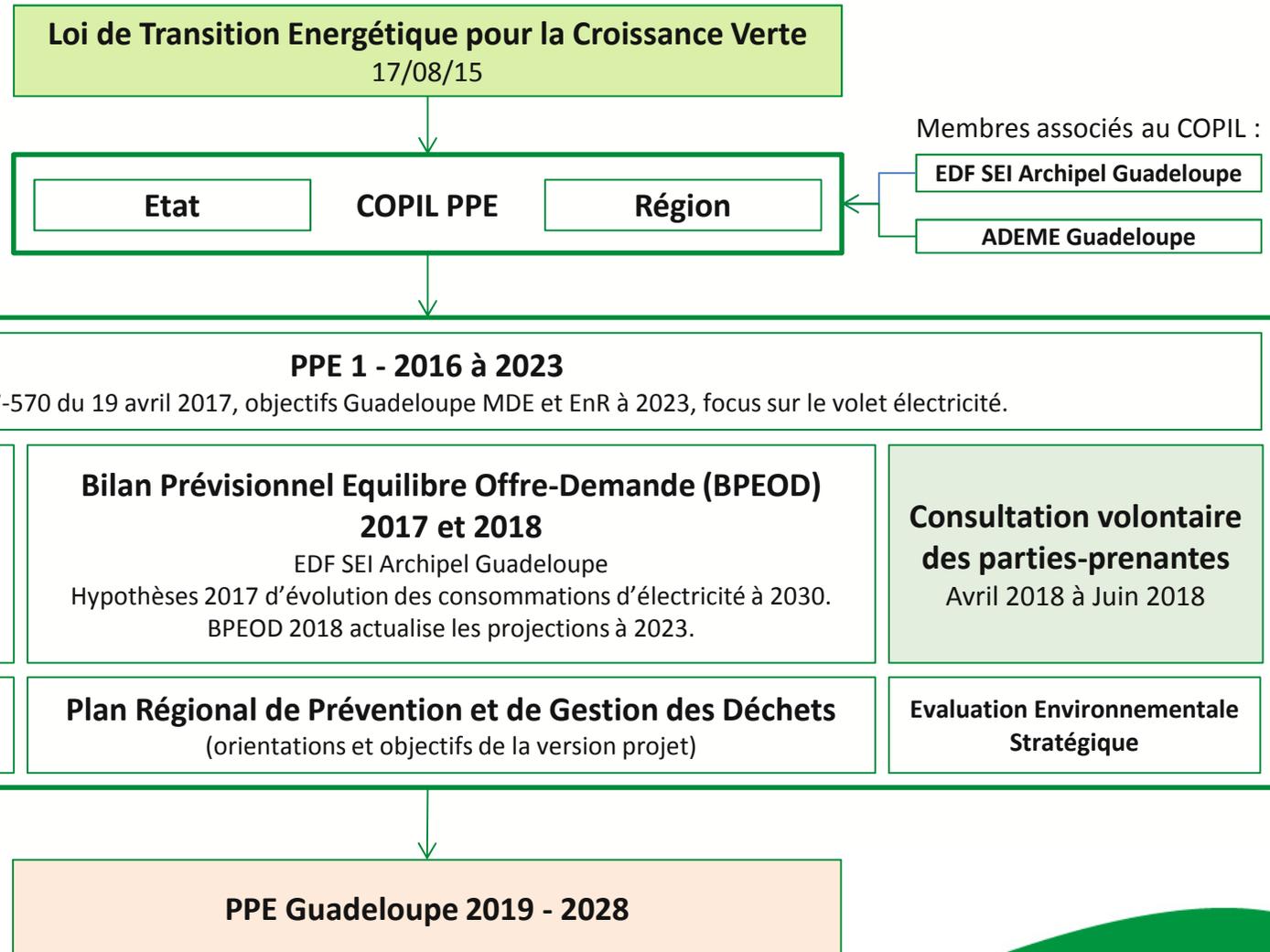
Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie



, autres (collectivités, développeurs, industriels ...)

- **PPE1, 2016 - 2023** : adoptée par décret le 19/04/17 (JORF du 21/04/17)
- **PPE2, 2019 - 2028** : adoption prévu pour le dernier trimestres 2019

Processus d'élaboration



Concertation & contributions



- **Ateliers :**
 - **Transports et mobilité**
 - **Maîtrise de la demande d'énergie**
 - **S3REnR et sécurité d'approvisionnement énergétique**
 - **Développement des EnR**
- **Plus de 40 contributions reçues par mail :**
 - **Collectivités locales**
 - **Bureaux d'études**
 - **Porteurs industriels de projets EnR**
 - **Petits porteurs**
 - **Associations citoyennes et professionnelles**
 - **Guadeloupe Port Caraïbes**
- **Les projets EnR (toutes filières) sont majoritaires.**
- **Très peu de contributions « transports et mobilité ».**

Orientations prioritaires de la PPE

4 axes de travail prioritaires pour assurer la transition énergétique en Guadeloupe :

1. Approfondissement des objectifs de MDE (tertiaire, résidentiel, industrie)
2. Intégration du Schéma Régional Biomasse et du PRPGD
3. Evolution des objectifs de développement des EnR
4. Approfondissement des objectifs transport :

- Transports en commun
- Mobilité propre
- Transformation des filières
- Fiscalité

Bilan qualitatif de la PPE 2016-2018

Points forts

- Les actions de Maîtrise de la Demande paient (stabilisation / baisse).
- Les tendances pour 2023 sont favorables.
- La sécurisation de l’approvisionnement et l’amélioration de la qualité de fourniture en électricité progressent.
- Les études complémentaires sont réalisées.

Voies de progrès

- La transition énergétique des transports n’a pas démarré.
- Le développement de la mobilité électrique reste à encadrer.
- La concrétisation des projets EnR les plus avancés doit être accélérée.
- Les politiques de Maîtrise de la Demande doivent être poursuivies.

➔ 2020 : une année de césure grâce aux EnR qui franchissent un seuil

Bilan EnR 2015 - 2018 de la PPE

Puissances installées en MW	Installé 2015	PPE 1 2018	Installé 2018	PPE 1 2023
PV sans stockage	68	78	68	83
PV avec stockage	0	25	0	52
Eolien	27	85	39	108
Géothermie	14	14	15,5	43
Biomasse, déchets et CSR	8	22	12	90
Hydraulique	9	9	12	9
Energies marines renouvelables et autres	0	0	0	0
TOTAL	125	233	147	386

+ 22 MW nets



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe

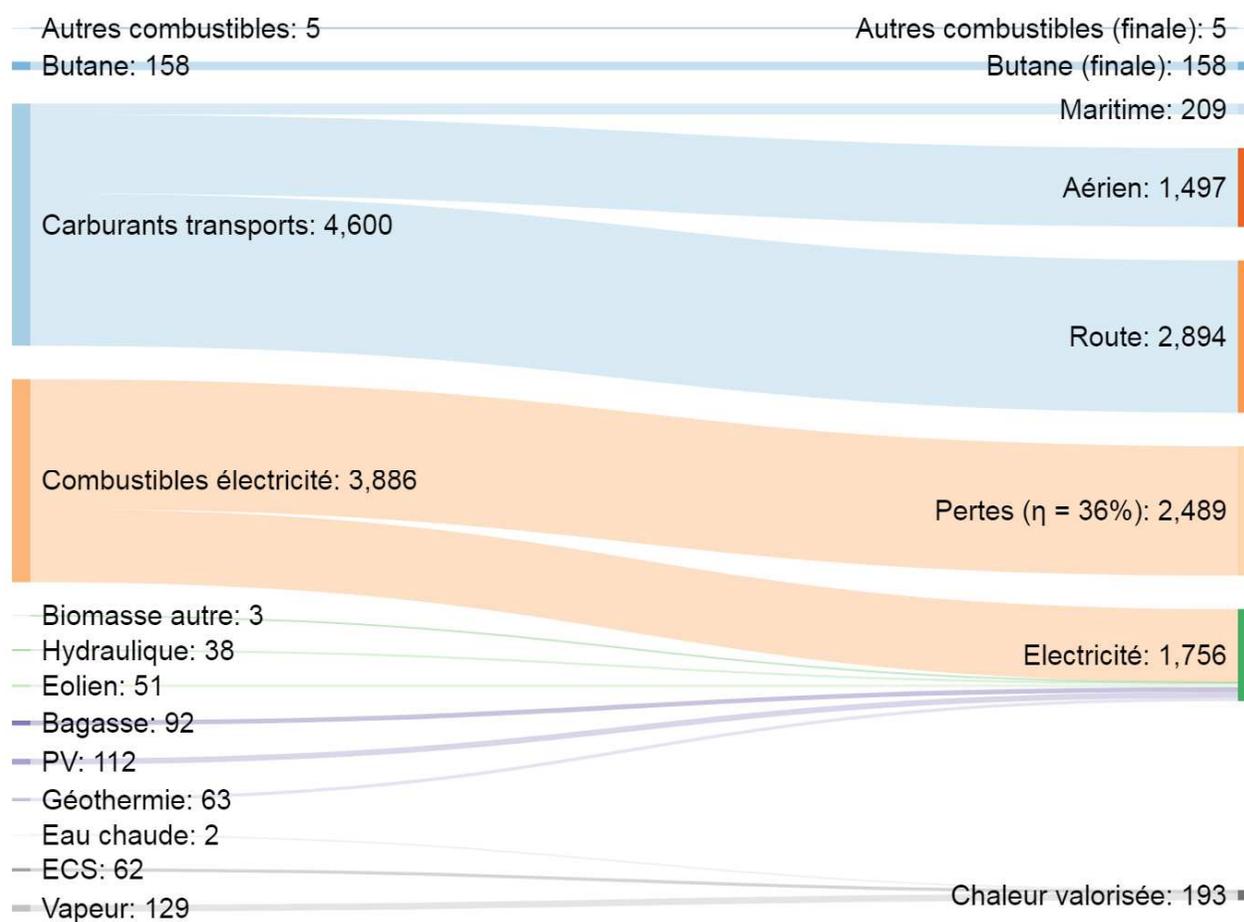


2. Enjeux de la PPE pour la Guadeloupe

Bilan énergétique 2017 de la Guadeloupe

**Consommations
primaires 2017 :
9 262 GWh**

(hors stocks)



**Consommations
finales 2017 :
6 835 GWh**

92%

8%

Dont 20% d'EnR
dans la production
d'électricité.

Tendance d'évolution de la demande électrique

Scénario MDE renforcée	2018	2019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Energie annuelle moyenne (GWh)	1 761	1 760	1 764	1 759	1 758	1 757	1 756	1 755	1 753	1 752	1 750
TCAM par période de 5 ans				-0.06%			-0.06%				
Pointe annuelle (MW)	265	265	265	265	265	265	265	264	264	264	263
TCAM par période de 5 ans				0%			-0.4%				

TCAM : Taux de Croissance Annuel Moyen

* Année bissextile: le surcroît de consommation correspondant a été pris en compte

➔ Intègre les perspectives de développement de la mobilité électrique à 2030.

Enjeux de la PPE



- **Environnementaux :**
 - Gaz à Effet de Serre,
 - Qualité de l'air, biodiversité ...
 - Amélioration de la résilience du système énergétique aux risques naturels.
- **Economiques :**
 - Maintien et création de valeur ajoutée locale,
 - Transformation de filières,
 - Fiscalité locale.
- **Sociaux :**
 - Transformation de la nature et de la structure de l'emploi,
 - Besoins d'accompagnement et de formation
- **Culturels :**
 - Changements de comportements : mobilité, confort thermique ...



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe



3. Objectifs révisés de la PPE de Guadeloupe à 2023 et 2028



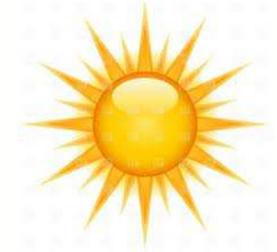
Cadre méthodologique

- **Année de référence pour le suivi des objectifs de la PPE : 2015**
- **Bilan des capacités de production d'énergie installées : à fin 2018**
- **Bilan énergétique et objectifs MDE : hors aérien**
- **Capacités des filières EnR :**
Objectifs cadres donnés par filières sur la base des projets remontés au COPIL Etat-région.
- **Modalités de sélection des projets EnR et MDE :**
 - Description technico-économique
 - Niveau de maturité administrative et financière

Objectifs cadres de la PPE de Guadeloupe

	PPE 2019-2023/2024-2028
Consommations finales d'énergie Toutes énergies et tous secteurs (hors aérien)	Réduire : -16% en 2028 par rapport à 2015
Transports routiers thermiques	Réduire / substituer : -32% en 2028 par rapport à 2015
Consommations d'électricité Tous secteurs d'activité	Poursuivre la maîtrise, voire la baisse, des besoins à 2028 par rapport à 2015.
Energies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> • 2020 : viser 50% EnR dans les consommations finales (toutes énergies et tous secteurs, hors aérien) • 2028 : installer 516 MW d'EnR supplémentaires par rapport à 2015 (x 5) • 2030 : autonomie énergétique

Solaire Photovoltaïque



❑ Objectifs PPE par rapport à 2015 :

- 2015 : 68 MW
- 2023 : + 77 MW = 145 MW installés | +14% / PPE 1
- 2028 : + 127 MW = 195 MW installés

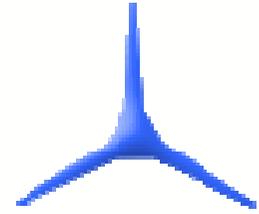
❑ PV avec stockage (toiture et sol) : + 81 MW (minimum à 2028)

- Dont + 22 MW d'ici fin 2019 et issus des AO CRE précédents,
- + 59 MW issus de projets répartis sur tout le territoire.

❑ PV sans stockage, yc autoconsommation : + 46 MW (minimum à 2028)

- A développer en priorité dans le tertiaire,
- + 16 MW mobilisables rapidement (technologies et coûts mûres) et grâce aux appels à projets Région ADEME,
- + 30 MW d'ici 2028

Eolien terrestre



❑ Objectifs PPE par rapport à 2015 :

- 2015 : 27 MW
- 2023 : + 90 MW = 117 MW installés (nets) | +10% / PPE 1
- 2028 : + 141 MW = 168 MW installés (nets)

❑ La puissance installée est donnée nette des projets de *repowering* ou des opérations de démantèlement réalisées, en cours et à venir.

❑ Tous les projets nouveaux mobilisent des capacités de stockage.

Biomasse, déchets et CSR



❑ Objectifs PPE par rapport à 2015 :

- 2015 : 8 MW
- 2023 : + 121 MW = 129 MW installés | +47% / PPE 1
- 2028 : + 126 MW = 134 MW installés

❑ La biomasse constitue la filière de valorisation prioritaire (+100 MW à 2023 et +105 MW en 2028), essentiellement en substitution du charbon.

❑ La garantie d'un besoin en base conditionne l'émergence d'un contexte favorable au développement de filières biomasse-énergie locales et pérennes.

❑ L'énergie issue de la valorisation des déchets, sous forme de biogaz ou de combustibles, dont des CSR, vient compléter la production à partir de biomasse (+21 MW dès 2023)

Géothermie



❑ Objectifs PPE par rapport à 2015 :

- 2015 : 14 MW
- 2023 : + 14 MW = 28 MW installés
- 2028 : + 64 MW = 78 MW installés

❑ Le potentiel des sites en exploitation est optimisé.

❑ De nouveaux développements viennent valoriser le potentiel de la Guadeloupe dès 2023 (+ 14 MW d'optimisation et de nouvelles installations)

❑ D'ici 2028, la PPE retient l'installation de + 64 MW, potentiellement issus :

- De la valorisation du potentiel de Guadeloupe, et/ou
- D'importations en provenance de l'île de la Dominique.

Hydraulique



❑ Objectifs PPE par rapport à 2015 :

- 2015 : 9 MW
- 2023 : + 10 MW = 19 MW installés | +10 MW / PPE 1
- 2028 : + 23 MW = 32 MW installés

❑ De nouveaux projets valorisent une partie du gisement identifié.

❑ De nouveaux développements privilégient la production de services de stockage d'énergie.

Energies marines et autres

❑ Objectifs PPE par rapport à 2015 :

- 2015 : 0 MW
- 2023 : -
- 2028 : + 35 MW

❑ La PPE vise un objectif de capacités installées et en production à horizon 2028.

❑ Tous les projets innovants en énergies renouvelables connus à date, éolien off-shore en particulier, visent la valorisation du potentiel en énergies marines de l'archipel.

❑ Ce potentiel laisse la possibilité aux porteurs de projets « autres » de se positionner.

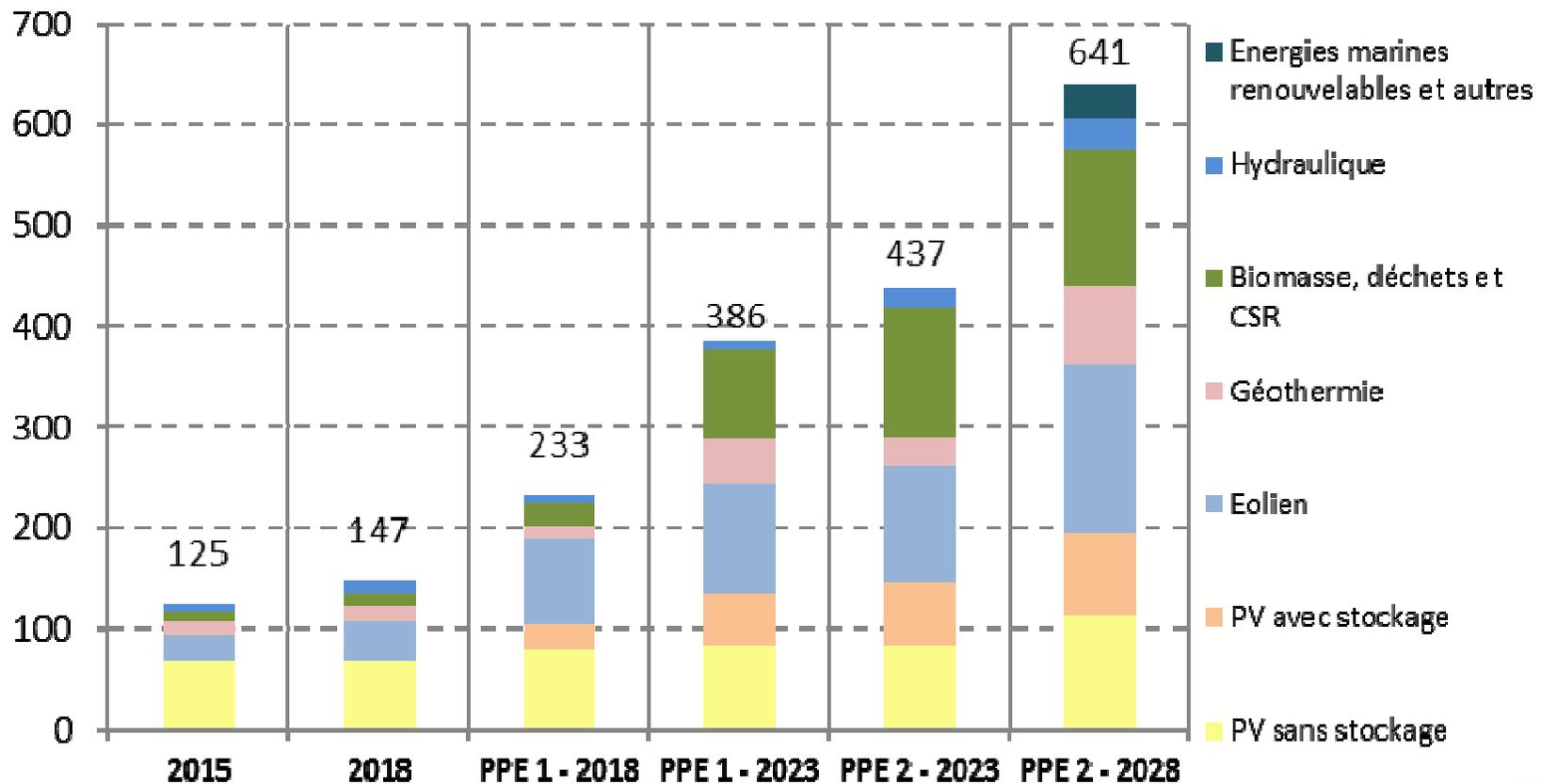
Objectifs révisés par filières EnR : Synthèse

Filière	Puissance nette installée par rapport à 2015	
	2023	2028
PV sans stockage	+16 MW	+46 MW
PV avec stockage	+61 MW	+81 MW
Eolien	+90 MW	+141 MW
Géothermie	+14 MW	+64 MW
Biomasse, déchets et CSR	+121 MW	+126 MW
Hydraulique	+10 MW	+23 MW
Energies marines renouvelables et autres	-	+35 MW
	+312 MW	+516 MW

+51 MW / PPE1

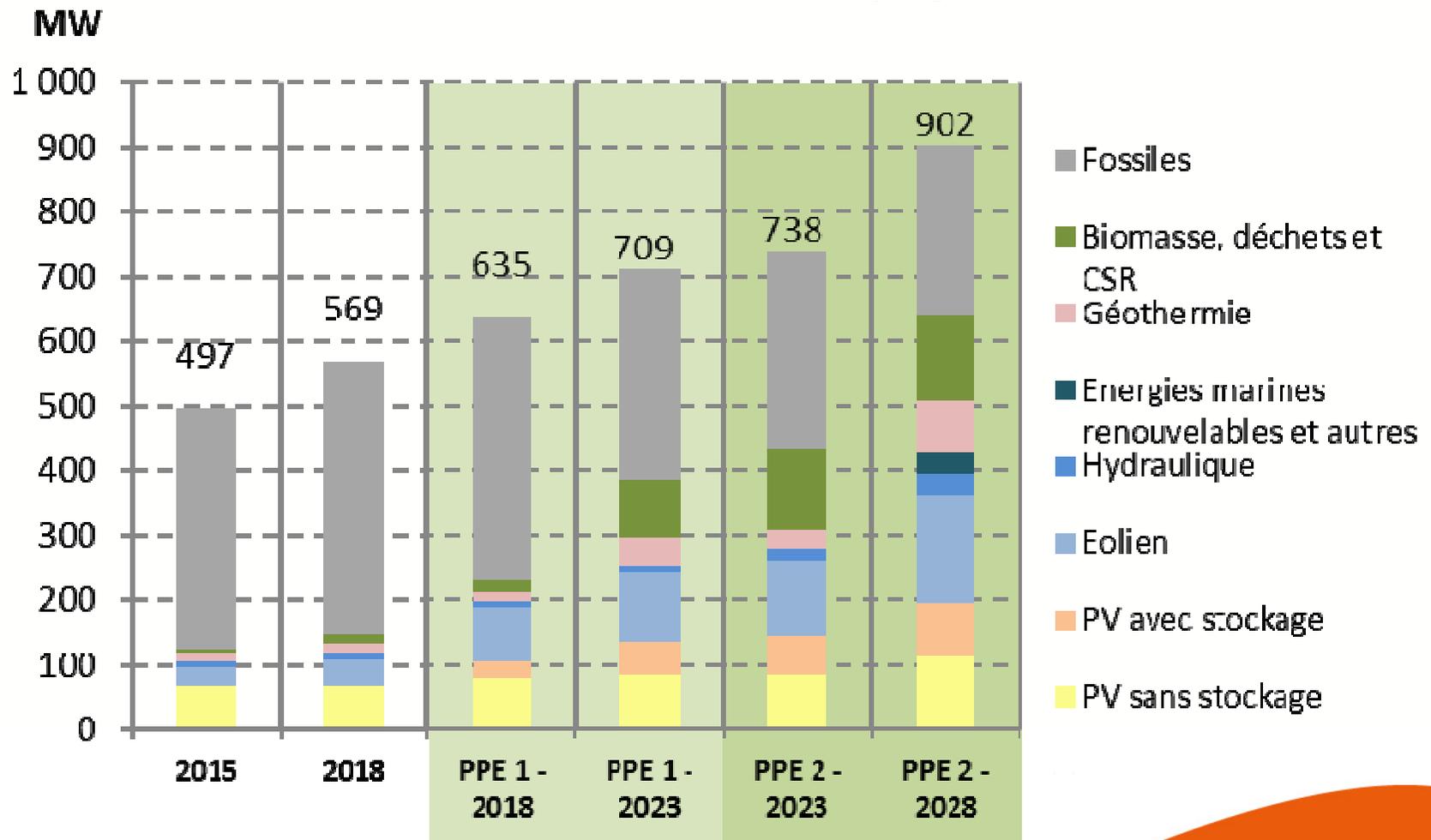
Objectifs EnR révisés : puissances installées

Puissances EnR installées et projetées en MW



Objectifs révisés parc global : puissances installées

Puissances totales installées et projetées en MW



Objectifs sectoriels de MDE

Secteurs (hors transport aérien)	Année de référence (GWh)	Objectifs de Maîtrise de la Demande d'Énergie par rapport à 2015	
	2015	2023	2028
Transports routiers thermiques	2 876	-332	-928
Véhicule électrique	0	+32	+116
Transports maritimes	173	+24	+24
Résidentiel	800	-13	-41
Tertiaire*	723	-12	-37
Industrie & artisanat	264	-4	-14
Agriculture	2	0	0
Butane	158	-6	-8
Combustibles autres	128	0	0
Chaleur	143	+57	+57
TOTAL	5 267	-259	-863

*Tertiaire privé + services publics + collectivités + éclairage public

Objectifs stockage

Besoins estimés en capacités de stockage	2023	2028
Réserve	10 MW / 5 MWh	
Arbitrage	0 MW	20 MW / 60 MWh

- ❑ **Résultat des simulations préliminaires du gestionnaire de réseau**
- ❑ **Vocation à renforcer la sûreté du système et à augmenter le taux d'insertion des EnR en évitant une partie de l'écêtement qui surviendra en fin de période**
- ❑ **Sera impérativement ré-évalué en 2023.**



Objectif seuil d'intégration des EnR variables

- ❑ **PPE1 : 35% en 2018 et 45% en 2023 → En voie d'être atteint (aucune déconnexion depuis 2016)**

- ❑ **Evolution inscrite dans la PPE à 2028 concernant les EnR à caractère intermittent :**
 - Projet de basculer d'un pilotage par seuil réglementaire (valeur maximale instantanée) à un pilotage de l'insertion annuelle de chaque nouveau contrat d'EnR non-synchrone sur le réseau pour atteindre un taux annuel de l'ordre de 95%,
 - Réfléchir à la mise en place de mécanismes de rémunération qui insensibilisent les producteurs aux déconnexions et écrêtements.

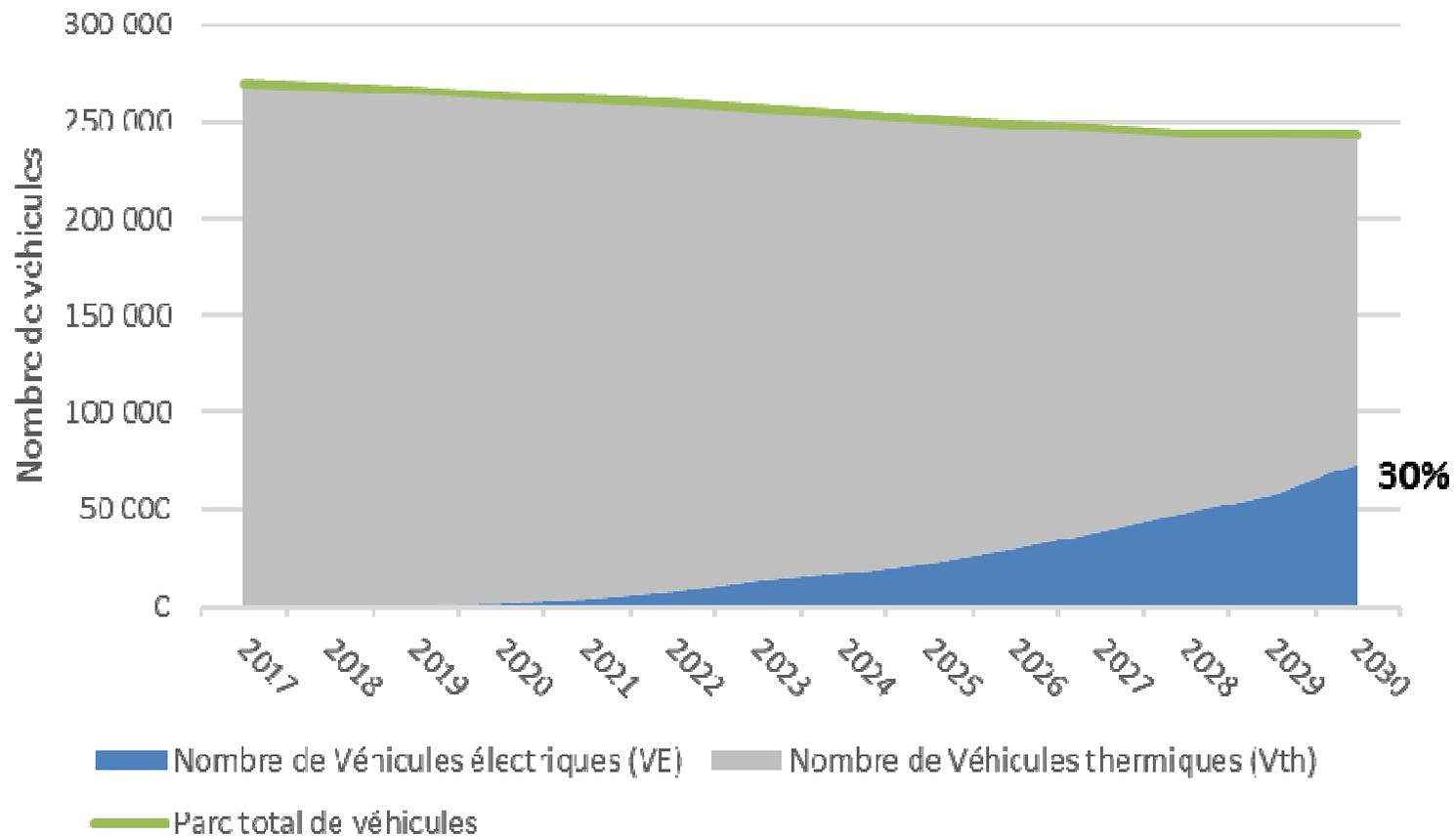


Orientations MDE dans les transports

1. Objectif 30% de VE en 2030
2. Déploiement de 200 points de recharges en accès public
3. Etudes avant 2023:
 - Enquête Ménage Déplacement
 - Schéma de Développement du Véhicule Propre
 - Etude sociologique
4. Réflexions sur l'évolution de la fiscalité :
 - Modulation d'OM et OMR
 - Assiette de la TSC (national)
5. Accompagnement : aides, flottes captives ...
6. Structuration de l'offre de mobilité, transports en commun
7. Aménagement du territoire

Objectif 30% VE à 2030

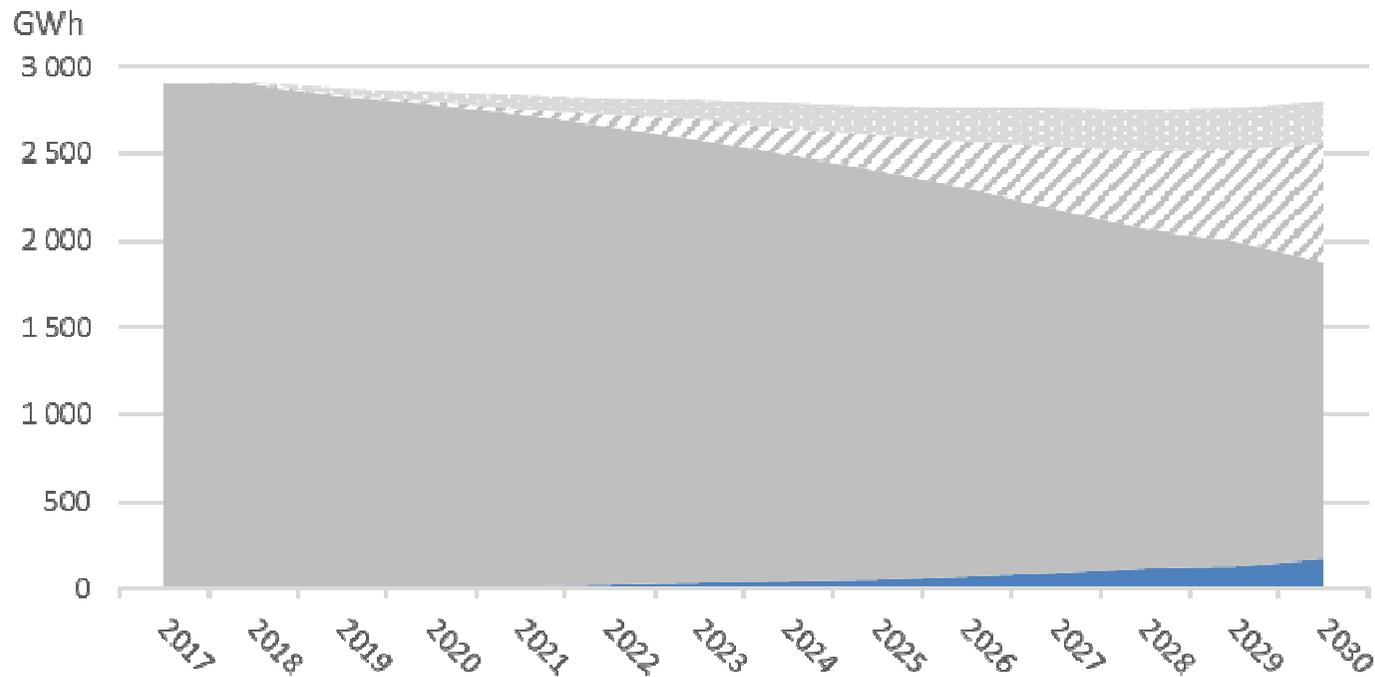
Evolution des motorisations du parc roulant



Tendance décroissante de la taille du parc indexée sur les hypothèses INSEE d'évolution de la population à 2040.

Orientations MDE dans les transports

Evolution des consommations d'énergie
du parc de véhicules thermiques (Vth) et électriques (VE)



- Economies de carburant induite par la diminution de l'effectif du parc roulant
- ▨ Economies de carburant issues de la substitution des Vth par des VE
- Consommation résiduelle thermique
- Consommation électrique du parc VE

Tendance décroissante de la taille du parc indexée sur les hypothèses INSEE d'évolution de la population à 2040.



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe



4. Recommandations issues de l'EES

Recommandations formulées par l'EES

☐ Synthèse de l'analyse environnementale des actions / orientations de la PPE

- Impacts majoritairement positifs sur les enjeux environnementaux identifiés lors de l'état initial de l'environnement.

☐ 9 recommandations ont été émises

6 Thématiques impactées

Déplacement, Energie, Pollution, Biodiversité et paysages, Eau et Nuisances

3 volets de la PPE concernés

La demande d'énergie, objectifs de sécurité d'approvisionnement, l'offre d'énergie.

Exemple de recommandation :

Orientation :

Valorisation énergétique du biogaz de décharge en divers endroits du territoire

Effet : mauvaises odeurs causées par le H₂S contenu dans ce gaz.

Recommandation :

Une attention particulière sera portée sur les potentielles nuisances olfactives liées au développement du biogaz avec la mise en place de mesures spécifiques si besoin.



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe

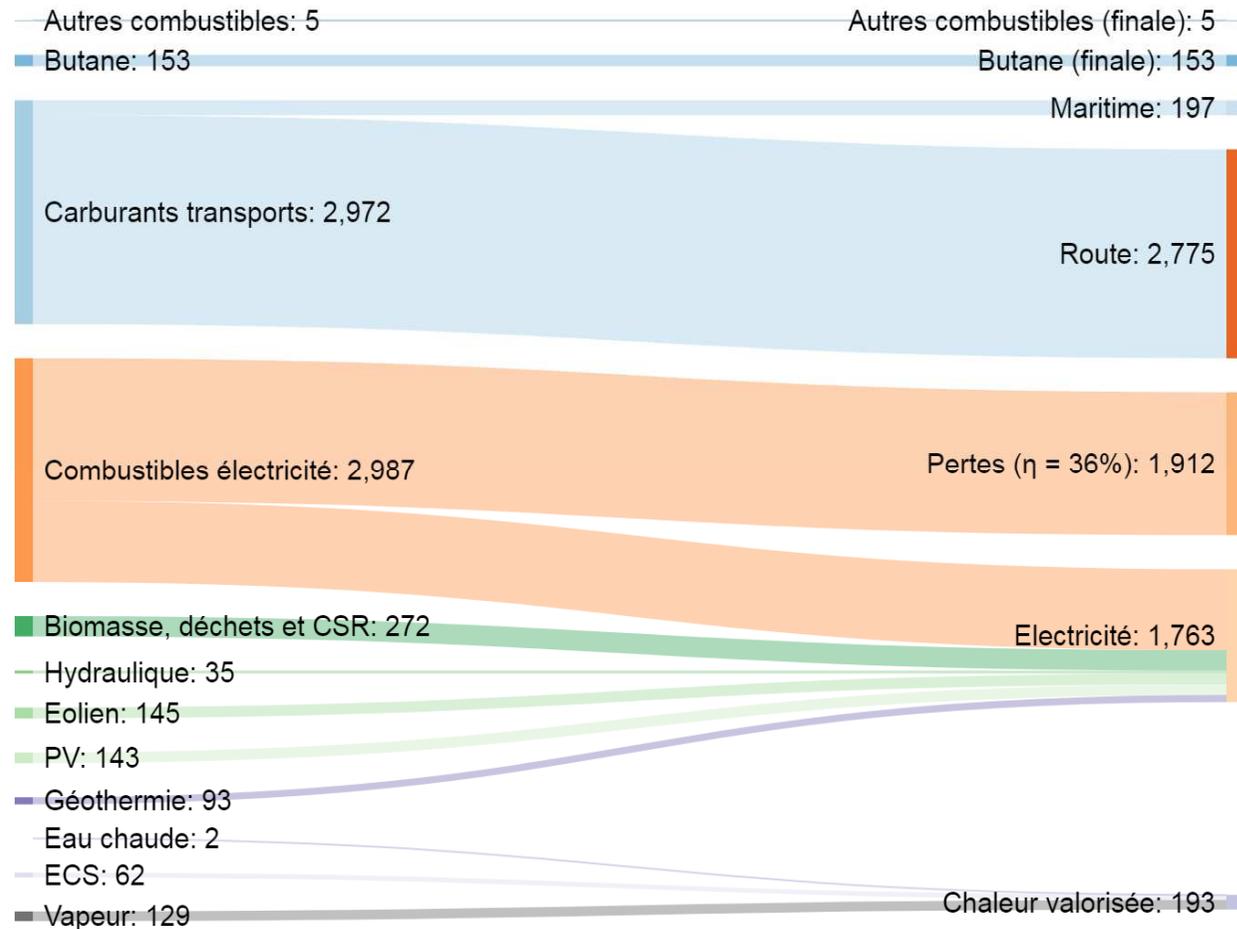


5. Bilan énergétique projeté

Bilan énergétique projeté à 2020

**Consommations
primaires 2020 :**
6 999 GWh

(hors stocks)



**Consommations
finales 2020 :**
5 087 GWh

87%

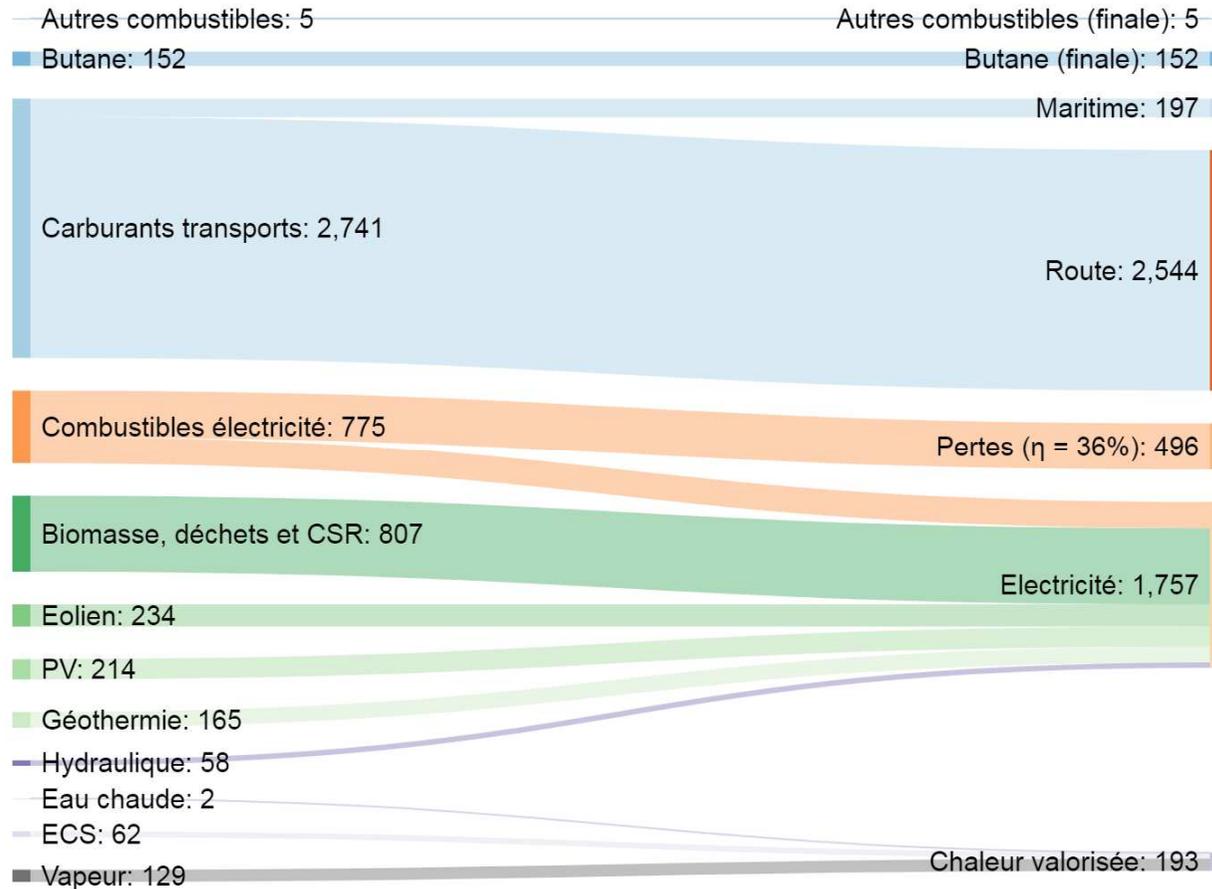
13%

Dont 39% d'EnR dans
la production
d'électricité.

Bilan énergétique projeté à 2023

**Consommations
primaires 2023 :
5 344 GWh**

(hors stocks)



**Consommations
finales 2023 :
4 848 GWh**

69%

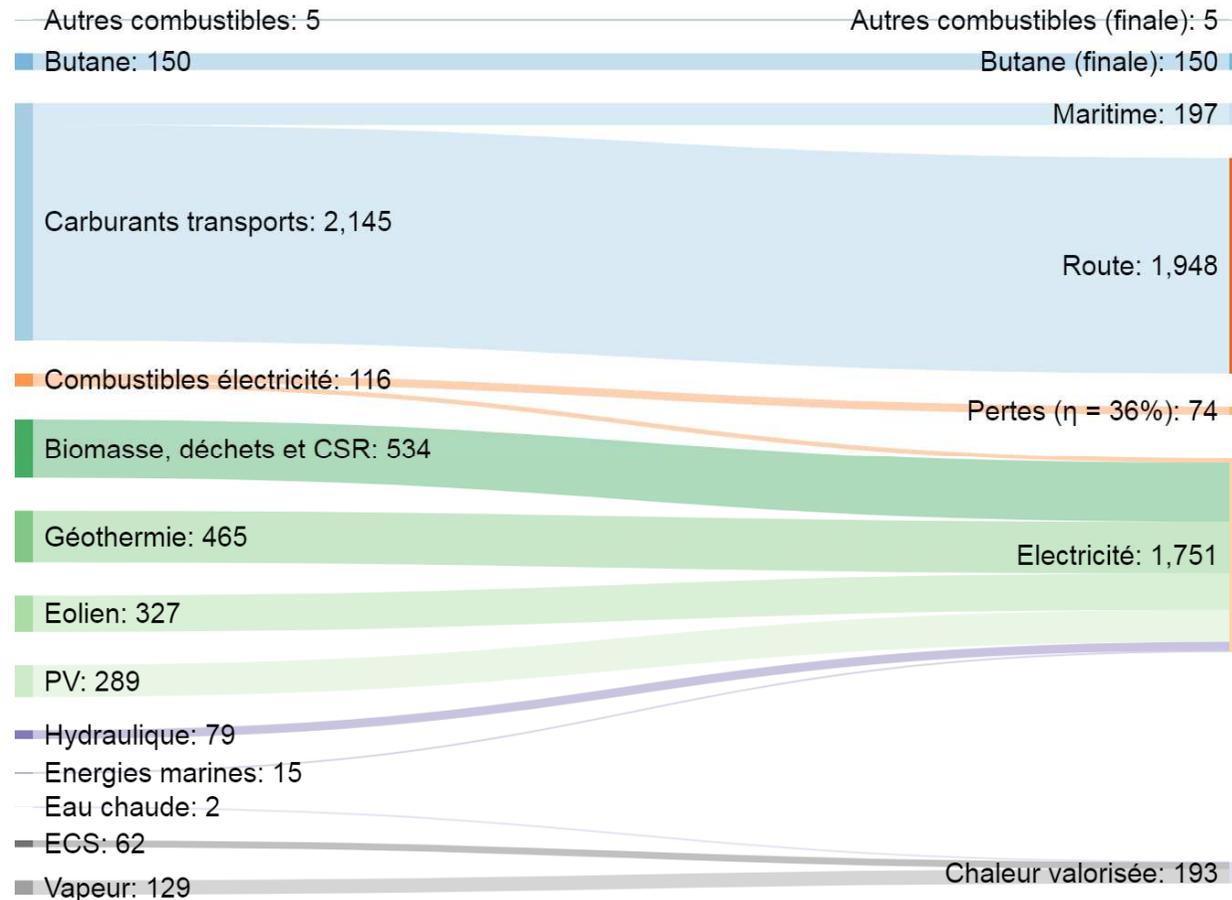
31%

Dont 84% d'EnR dans
la production
d'électricité.

Bilan énergétique projeté à 2028

**Consommations
primaires 2028 :
4 317 GWh**

(hors stocks)



**Consommations
finales 2028 :
4 243 GWh**

56%

44%

Dont 98% d'EnR dans
la production
d'électricité.





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe



6. Prochaines étapes

Calendrier prévisionnel de révision

Révision de la PPE Guadeloupe

Avril 2018

Mai 2018

Avril 2019

Mai 2019

Nov - Déc 2019

COPIls

- Lancement de la Révision PPE Guadeloupe (Bilan de mise en œuvre)
- Validation des axes de travail au sein du COPIl

Concertation :

- Ateliers thématiques 23 et 24 mai 2018
- Intégration des contributions
- Lancement de la consultation EES

- Point rédactionnel : **14 février 2019**
- Réunion EES : **19 février 2019**
- Point rédactionnel : **14 mars 2019**
- Réunion technique : **26 mars 2019**
- Arbitrage Etat-Région : **12 avril 2019**
- Plénière de présentation du projet de PPE Guadeloupe révisé : **3 mai 2019**

Adoption :

- Transmission à l'AE: mi-mai (+3 mois = août 19)
- Réponse à l'AE (+ 1 mois = sept 19)
- Mise à disposition du public (+1 mois = oct 19)

- Présentation en CTAP
- Délibération CRG
- Prise de décret

Contributions

EES



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région Guadeloupe



www.guadeloupe-energie.gp