



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la région Guadeloupe



# Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2016-2018/2019-2023 de la Guadeloupe

---

Mémoire de réponse suite au courrier de la Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge des relations internationales sur le climat du 05/09/16 et à l'avis de l'Autorité Environnementale rendu le 19/10/16.

DOCUMENT DE TRAVAIL	
Version du :	19/12/16
Par :	Région Guadeloupe

## 1 Préambule

Suite au courrier de la Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge des Relations internationales sur le climat, adressé à la région Guadeloupe et au Préfet de Région le 5 septembre 2016 et de l'avis délibéré de l'Autorité Environnementale (Ae), n°2016-74, rendu le 19 octobre 2016, sur le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie présenté conjointement le 15 juin 2016 par le Préfet et le Président de région Guadeloupe, la note ci-après apporte des compléments d'informations propres à chacune des recommandations qui ont été faites, de manière à éclairer davantage le public sur les enjeux et impacts environnementaux de la PPE.

Elaborée conjointement par l'Etat et le conseil régional, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), telle que prévue à l'article 203 de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015, sera le nouvel outil de définition des besoins et moyes du territoire en matière d'énergie.

Après un an de travail et de concertation locale, le projet de PPE, accompagné de son étude des impacts économiques et sociaux ainsi que de son évaluation stratégique environnementale (ESE) a été transmis, pour avis et conformément à la procédure en vigueur, à l'Autorité environnementale (Ae).

Le présent mémoire s'attache à expliquer comment les recommandations formulées par l'Autorité environnementale dans son avis du 19 octobre 2016 seront prises en compte, après mise à disposition du public, par l'Etat et la région Guadeloupe dans la version finale de la PPE et ses annexes.

## 2 Eléments de réponse apportés à la Ministre et à l'Ae

### 1- La Ministre et l'Ae recommandent aux maîtres d'ouvrage de compléter le projet de PPE et son évaluation environnementale stratégique pour les faire porter sur les deux périodes 2016-2018 et 2019-2023.

Le Comité de pilotage Etat-région réuni pour l'élaboration de la PPE, lors de sa séance du 3 novembre 2016, a décidé de répondre favorablement à cette recommandation en faisant apparaître de façon explicite les deux périodes d'application de la PPE prévues par la Loi. Si la plupart des projections visaient déjà 2023, le projet de PPE de Guadeloupe sera précisé dans toutes ses composantes.

L'ensemble des chiffrages concernés, lorsque ce n'est pas déjà fait dans le document projet de juin 2016, seront mis à jour en conséquence de même que le contenu de l'Evaluation Stratégique Environnementale (ESE).

Pour lever toute confusion, le titre de la version projet de la PPE mise à la disposition du public pour avis est modifié comme suit :

« *Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2016-2018/2019-2023 de la Guadeloupe* »

L'Etat et la Région se sont accordés sur l'organisation à fin 2018 d'un point d'étape pour évaluer l'avancement de la mise en œuvre de la PPE et, le cas échéant, procéder à des ajustements de la trajectoire visée et du contenu des actions programmées.

### 2- L'Ae recommande d'améliorer la mise en perspective des énergies les unes par rapport aux autres et de rendre plus accessibles les valeurs numériques (quantités d'énergie ou puissances) figurant dans la PPE.

Pour faciliter la bonne appréhension des enjeux énergétiques par le lecteur, les principaux éléments de synthèse de la PPE ainsi que ses objectifs ont été traduits en kWh en utilisant la valeur de conversion utilisée notamment par l'Observatoire Régional de l'Energie et du Climat (OREC) de 1 tonne équivalent pétrole (tep) vaut 11 628 kilowattheures (kWh).

### 3- La Ministre recommande de revoir la présentation des objectifs de pénétration des énergies renouvelables dans le mix de production d'électricité. L'Ae recommande de présenter l'ensemble des objectifs visés par la PPE de Guadeloupe pour les deux périodes 2016-2018 et 2019-2023 de manière synthétique et accessible à un large public.

Pour rendre plus accessible à un large public les objectifs de la PPE de Guadeloupe, les tableaux suivants sont insérés en première partie du document dans la synthèse actuellement en pages 7 à 10 du document projet :

Filière	Puissance installée par rapport à 2015	
	2018	2023
PV avec stockage	+ 25 MW	+ 15 MW
PV sans stockage	+ 10 MW	+ 5 MW
Eolien avec stockage	+ 53 MW	+ 20 MW
Géothermie	0 MW	+ 27 MW
Biomasse	+ 12 MW	+ 54 MW
Biogaz et déchets	+ 2 MW	+ 14 MW

Figure 1 : Objectifs de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables en Guadeloupe.

Ce tableau complète également la partie 5.6 en page 98 du projet de PPE.

Remarque : le tableau ci-dessous tient compte du changement de scénario d'évolution de la demande d'électricité pris en compte pour l'élaboration de la PPE et détaillé en réponse à la remarque n°11 de l'Ae.

	Part des énergies renouvelables dans la production d'électricité	
	2018	2023
Part des énergies renouvelables dans la production d'électricité	26,9%	65,9 %

Figure 2 : Objectifs de contribution des énergies renouvelables à la production d'électricité en Guadeloupe

Ce tableau complète également la partie 5.6 en page 100 du projet de PPE.

Le tableau ci-dessous vient, après mise à jour des données disponibles et mise en cohérence avec les données OREC, remplacer les objectifs sectoriels d'économies d'énergie présentés dans la partie 3.6 en pages 59 et 60 :

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>

Figure 3 : Objectifs de réduction de la consommation d'énergie en termes de gains énergétiques en Guadeloupe

Le tableau suivant vient conclure le chapitre 3.6.1, actuellement en page 60, pour renforcer la lisibilité de l'impact des actions de MDE sur la demande en électricité envisagée dans le cadre de la PPE :

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>

Figure 4 : Objectifs de maîtrise des consommations d'électricité

Une évaluation du potentiel de la production solaire thermique visé à 2018 et 2023 est également proposée dans cette partie dans le sens où elle efface un besoin électrique :

Filière	Objectifs de production électrique supplémentaire évitée par rapport à 2015	
	2018	2023
Solaire Thermique	+ 15 GWhe	+ 40 GWhe

Figure 5 : Objectif de production de chaleur renouvelable en Guadeloupe

Egalement, en réponse à la Ministre et après prise en compte du Scénario MDE renforcée (voir plus bas la recommandation n°11 et la proposition afférente de la Ministre), les objectifs de pénétration des énergies renouvelables (EnR) dans le mix de production d'électricité, en considérant un taux de perte estimé à 10% en 2018 et 2023 (contre 12%, soit 207 GWh, en 2014 donné par EDF Archipel Guadeloupe dans le BPEOD 2015) sont visualisés dans le graphique suivant qui viendra se substituer à la figure 71 de la page 100 :

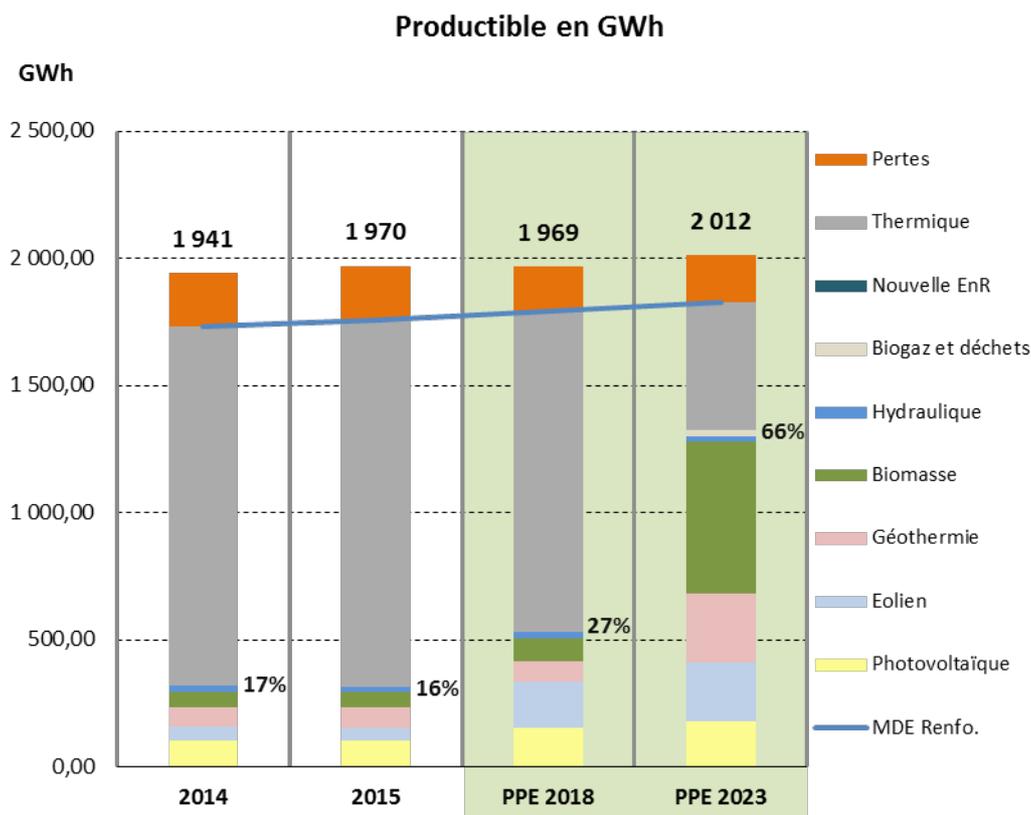


Figure 6 : Evolution du productible associé aux objectifs de développement des EnR de la PPE selon les hypothèses de consommation du scénario MDE renforcée (GWh / an)

**4- Pour la complète information du public, l'Ae recommande de présenter dans la PPE les chiffres de consommation d'énergie pour l'année 2015.**

Les chiffres pour l'année 2015 compilés par l'Observatoire Régional de l'Energie et du Climat (OREC) ayant été publiés officiellement le 1<sup>er</sup> juillet 2016, il n'a pas été possible de les intégrer dans les travaux d'élaboration de la PPE, transmise le 15 juin 2016.

Par conséquent, la version finale de la PPE intégrera la mise à jour du bilan énergétique régional 2015 de la Guadeloupe<sup>1</sup>. Les éléments suivants (exprimés en GWh par soucis de cohérence sur l'ensemble de la PPE) viennent remplacer ceux des pages 25 à 28 de l'actuel projet de PPE :

<sup>1</sup> Les chiffres clés de l'énergie en Guadeloupe : bilan 2015, OREC, 01/07/16, [www.guadeloupe-energie.gp](http://www.guadeloupe-energie.gp)

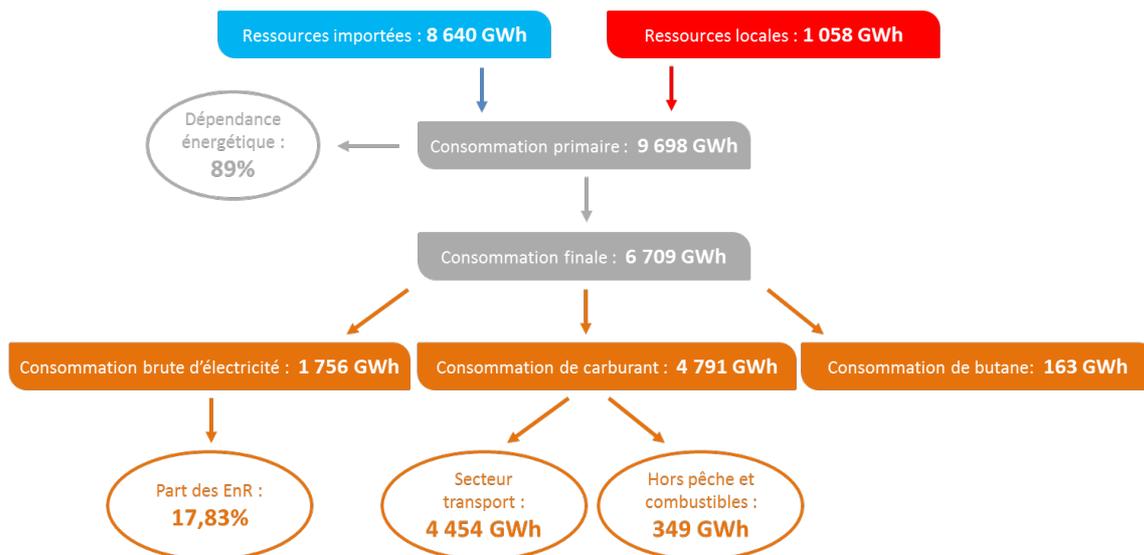


Figure 7 : Chiffres clés du bilan énergétique 2015 de la Guadeloupe (OREC)

### Consommations primaires d'énergie 2015 en Guadeloupe 8 640 GWh

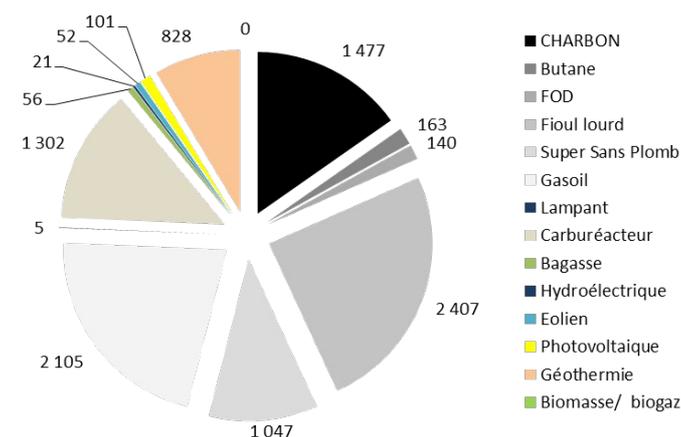


Figure 8 : Consommations primaires d'énergie en Guadeloupe 2015 (OREC)

### Part des EnR dans les consommations primaires d'énergie en 2015

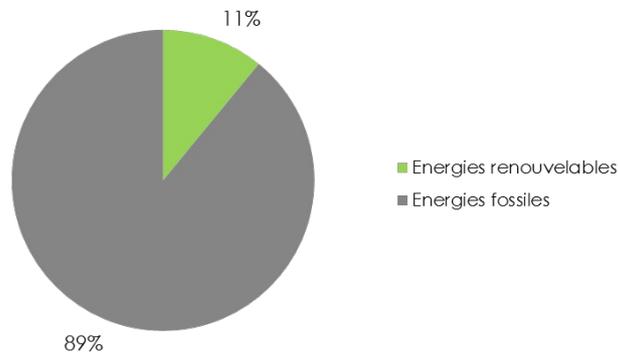


Figure 9 : Part des EnR locales dans les consommations primaires d'énergie en Guadeloupe 2015 (OREC)

- La consommation finale d'énergie en 2015 :

## Consommations finales d'énergie 2015 en Guadeloupe 6 714 GWh

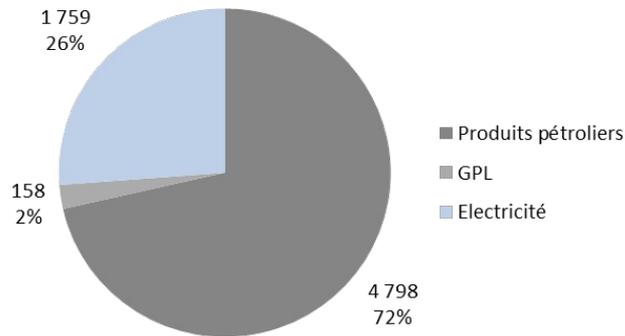


Figure 10 : Consommations finales d'énergie en Guadeloupe 2015 (OREC)

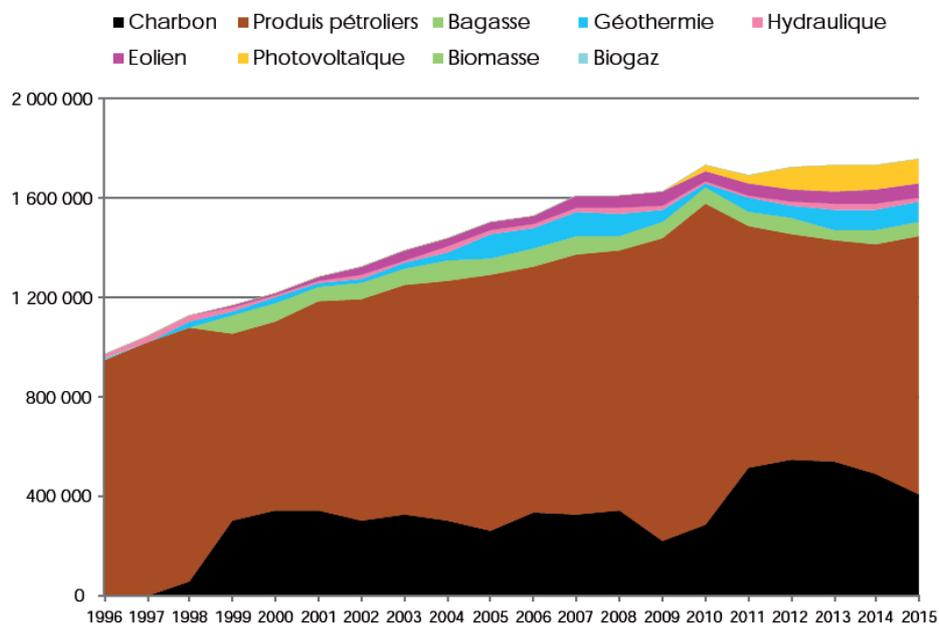


Figure 11 : Evolution du mix de production d'électricité de 1996 à 2015 en MWh (OREC)

## Mix électrique 2015 en Guadeloupe 1 759 GWh

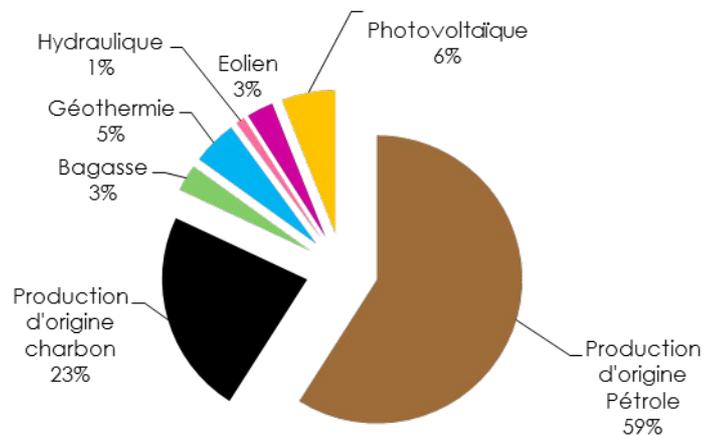


Figure 12 : Mix électrique 2015 en Guadeloupe (OREC, EDF Archipel Guadeloupe)

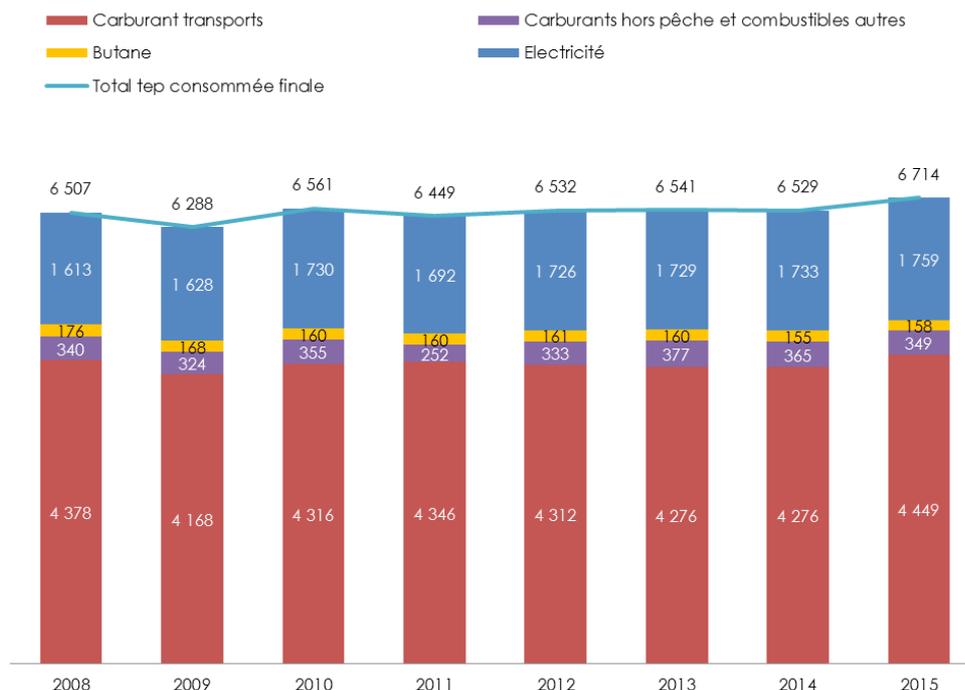


Figure 13 : Evolution de la consommation d'énergie finale en Guadeloupe de 2008 à 2015, hors chaleur, en GWh (OREC)

#### 5- L'Ae recommande de faire état dans l'évaluation environnementale stratégique (ESE) d'engagements fermes des maîtres d'ouvrage.

La partie V.B du rapport environnemental (mai 2016) précisait comment chacune des recommandations de l'ESE ont été prises en compte dans la PPE. Une partie des recommandations ont également été reprises dans une annexe de la PPE (« Evaluation »).

Après concertation en Comité de Pilotage Etat-Région, l'ESE est reformulée pour mieux correspondre aux engagements fermes des maîtres d'ouvrage dans la bonne prise en compte des enjeux et conclusions mis en évidence lors du processus d'élaboration de la PPE (voir point 8 ci-dessous). De plus, la prise en compte des recommandations sera explicitement inscrite dans le corps du texte de la PPE via l'introduction d'un nouveau paragraphe « Réduction des incidences et évitement environnemental ».

#### 6- S'agissant de l'articulation de plans et programmes de portée juridique différente, l'Ae recommande de synthétiser l'articulation de la PPE avec ceux-ci.

Les grands choix stratégiques effectués par la PPE ont été réfléchis dans un souci de cohérence avec les autres plans, schémas et programmes existants sur le thème de l'énergie. Ainsi, les objectifs de la PPE s'appuient sur ceux du PRERURE et du SRCAE. Le FEDER et le CPER participent au financement des orientations. Le S3REnR sera finalisé en cohérence avec les projets d'énergies renouvelables soutenus dans la PPE. Aucun conflit majeur n'a été identifié avec les objectifs ou avec les moyens mis en œuvre par d'autres plans, schémas, programmes.

Le schéma ci-dessous est introduit dans l'ESE. Il résume l'articulation du PPE avec les autres plans et programmes de portée juridique différente évalués dans l'étude environnementale.

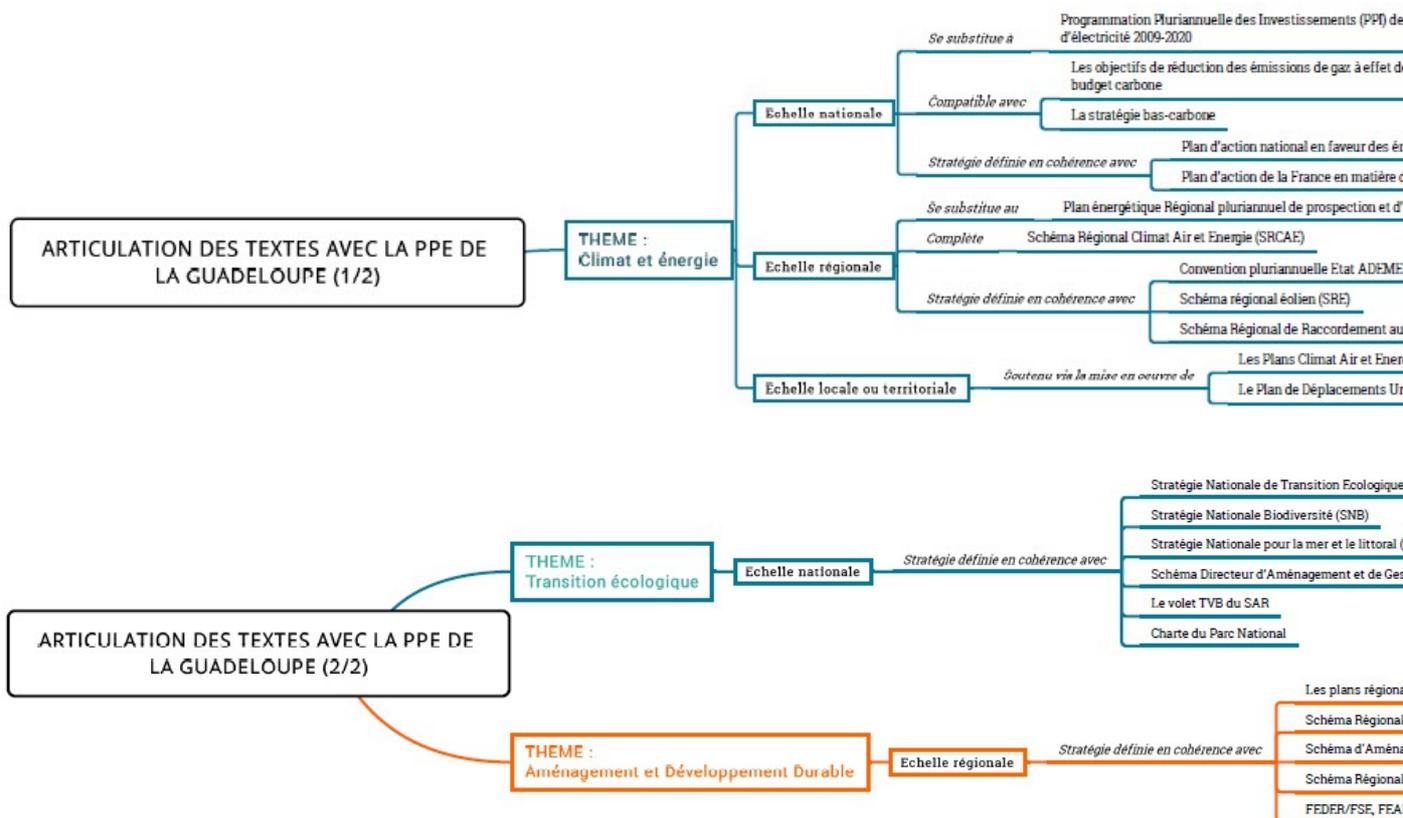


Figure 14 : Articulation des plans et programmes avec la PPE de Guadeloupe.

## 7- L'Ae recommande d' :

- a) **évaluer quantitativement les impacts de la PPE sur les émissions de gaz à effet de serre et leurs évolutions,**

Concernant les GES, l'analyse des « Emissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique en Guadeloupe et impacts de la PPE 2016-2018 », qui figure en annexe du projet de PPE (« Etude d'impacts » §2.3.1, p.20), est prolongée à 2023 sur la partie électrique uniquement (Voir également plus bas en réponse à la recommandation 15). En l'absence de lisibilité sur le volet transport il n'est pas possible d'intégrer les carburants à la modélisation. Les conclusions de cette analyse, qui avaient été reprises dans l'analyse des impacts de l'ESE, seront également mises à jour en conséquence.

- b) **évaluer l'effet de la PPE sur la qualité de l'air et ses conséquences sanitaires,**

L'évaluation des effets de la PPE sur la qualité de l'air et sur la santé (voir notamment tableaux n°8 à 11 de l'ESE) ne développe pas dans le détail la question des transports car il était prévu que cet axe d'intervention soit traité dans les prochaines PPE. Néanmoins, l'analyse détaillée de l'objectif 3-a (« Maîtrise de la consommation en énergie fossile ») évoque les conséquences sur la qualité de l'air, les émissions des GES, les nuisances sonores et donc sur la santé et le cadre de vie.

L'intégration dans la PPE d'un volet mobilité durable, tel qu'il est envisagé dans les futures versions des PPE, devrait être bénéfique en termes de réduction des émissions en polluants et PPE 2016-2018/2019-2023 de la Guadeloupe

GES sur le long terme, en particulier à proximité du trafic routier au nord-ouest de l'île et dans l'agglomération pontoise.

En l'absence de données actualisées, le graphique suivant, fourni par l'Observatoire Régional des Transports sur la base de données 2010, sera intégré au chapitre 2.3 de l'annexe portant sur l'évaluation des impacts de la PPE, pour assurer l'information du grand public :

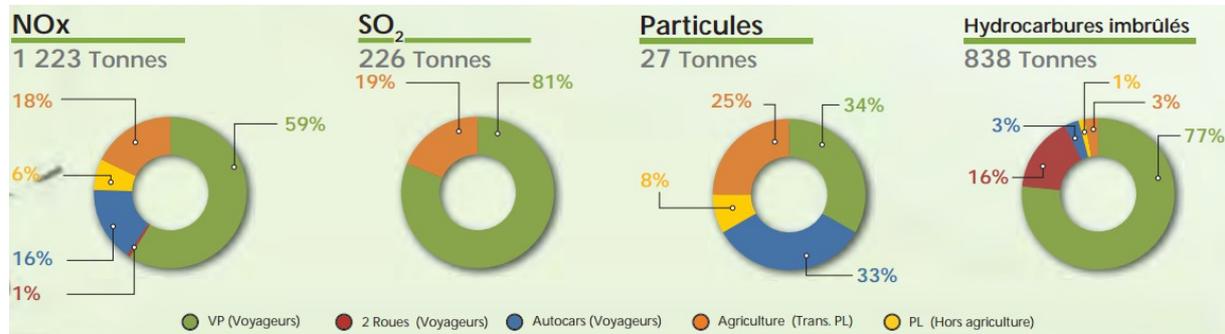


Figure 15 : Emissions de particules, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> et d'hydrocarbures imbrûlés en 2010 (ORT)

Le chapitre 2.3 de l'annexe, intégrera également la demande suivante :

« Afin d'évaluer l'incidence de la mise en œuvre des actions visées par la PPE sur la qualité de l'air, l'Etat et le Conseil Régional demandent à Gwad'air, association agréée de la qualité de l'air :

- De réaliser un état des lieux de la qualité de l'air ambiant, en 2017, pour les polluants indicateurs d'une pollution industrielle et indicateurs d'une pollution automobile (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Ps, BTX) à l'échelle de chacun des territoires de Guadeloupe (Communautés d'agglomération et communauté de communes),
- De réaliser une évaluation similaire à échéance de 2018, et enfin de 2023.

La mesure des écarts entre chaque évaluation pourrait constituer une première mesure de l'impact de la mise en œuvre de la PPE sur la qualité de l'air ambiant. Il ne s'agira de mesures précises mais d'apprécier globalement l'amélioration de la qualité de l'air.

Ces états des lieux pourront être complétés par:

- Les résultats de l'autosurveillance réglementaire (campagnes obligatoires de mesure dans l'atmosphère à proximité des ICPE) fournis par la DEAL,
- Des enquêtes épidémiologiques, et par des mesures d'exposition individuelle à la pollution de l'air d'ici à 2023 pilotées par la CIRE Antilles - Guyane.

L'ensemble de ces mesures pourraient être intégrées dans le futur Plan Régional Santé Environnement (PRSE). »

**c) évaluer les risques liés à la création de nouveaux stockages de combustibles,**

L'impact de la création éventuelle d'un second lieu de dépôt et d'un second appontement à Jarry n'a pas été détaillé car en mai 2016, ce projet n'était pas acté (et ne l'est toujours pas aujourd'hui). Néanmoins l'ESE précisait bien à la page 89 (§ IV.D.c) les risques possibles concernant les domaines suivants : la qualité de l'eau et des milieux littoraux et marins, la biodiversité (pollutions fréquentes et altération des habitats), production de déchets, risque technologique (installations classées), qualité du sol (pollutions diffuses) et de l'air. Il n'est pas possible à ce stade de quantifier ou de qualifier précisément les incidences potentielles dans la mesure où ce projet n'est pas encore localisé ni même dimensionné.

**d) aborder la question des impacts des rejets en mer d'eau chaude des installations renforcées de géothermie à Bouillante.**

Les pollutions thermiques sont un risque réel pour la biodiversité marine et côtière, l'augmentation de la température modifie la densité et la viscosité, augmente l'évaporation, diminue la solubilité des gaz, modifie les vitesses des réactions chimiques, augmente la respiration des organismes (et donc diminue la concentration d'oxygène dissous), augmente la sensibilité des organismes aux substances toxiques et augmente l'effet toxique des substances chimiques.

Dans le cas Bouillante, comme il l'était précisé dans l'ESE page 93, la PPE s'engage à réduire les rejets d'eau chaude (jusqu'à 45°C) en mer qui sont réalisés lors de l'exploitation géothermique. Les rejets de cette centrale sont conformes aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral Ouverture de Travaux Miniers 2012<sup>2</sup>. Par ailleurs, une étude réalisée en 2014 pour la DEAL, du Suivi des impacts potentiels des rejets aqueux de la centrale sur les biocénoses marines a conclu qu'il n'y avait pas d'impacts négatifs des rejets aqueux sur le milieu marin observé malgré une influence notable sur les températures de surface dans la baie au niveau de la zone de rejet. Les températures au large de la baie sont compatibles avec les limites inférieures du bon état utilisé par la DCE.

Enfin, les investissements prévus sur la centrale devront permettre d'améliorer les capacités de réinjection et donc de réduire les rejets en mer.

#### **8- L'Ae recommande de rendre explicites au sein de la PPE les mesures d'évitement et de réduction que les maîtres d'ouvrages s'engagent à mettre en œuvre.**

La prise en compte dans la PPE des recommandations émises dans le rapport environnemental (voir chapitre V, pages 103 à 106) est clarifiée.

La formulation du rapport environnemental est donc revue pour rendre plus explicite l'engagement des maîtres d'ouvrage :

*Le projet entrainera des impacts localisés et temporaires lors des phases de travaux de création d'ouvrages ou de rénovation de bâtiments et des impacts dus à l'exploitation de ces nouveaux ouvrages.*

Pour les éviter et pour réduire ces incidences potentielles, les maîtres d'ouvrages s'engagent à faire appliquer la réglementation environnementale en vigueur et, lorsqu'ils sont directement concernés, à mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Les nouveaux équipements sont installés en priorité sur / et à proximité de zones ne présentant pas de sensibilité particulière en terme de biodiversité (habitats, espèces et continuités), de ressources (eau) ou de sécurité/santé publique (nuisances, risques technologiques, zones de loisir).  
Dans cette optique, et à chaque fois que cela est possible (i.e. sans risque pour la population), les zones déjà anthropisées (exemple : friches, anciennes carrières) et avec une faible valeur agronomique sont favorisées,
- Une phase de réhabilitation des milieux suite aux travaux est prévue dès la définition du marché,
- La sélection des entreprises (dans le cadre de "l'optimisation environnementale de la commande publique") privilégie ceux qui assurent :
  - o une emprise minimum des travaux dans les secteurs à enjeux environnementaux, une intégration paysagère des ouvrages et installations et la préservation des paysages patrimoniaux naturels et architecturaux,

<sup>2</sup> Bien que supérieure aux limites inférieures du bon état de la DCE (30°C) au niveau de la zone de rejet

- une maîtrise des incidences afférentes aux chantiers (odeurs, bruits et vibrations, production de poussières et particules, pollutions diffuses, production de déchets inertes et dangereux, contrôle du ruissellement issu de l'imperméabilisation des sols lors des travaux),
  - une démarche durable dans leurs chantiers (limitation des déplacements, choix des matériaux, préparation de chantiers adaptés au milieu, projet de traitement des déchets, notamment pour les déchets dangereux, etc.),
  - une exemplarité environnementale,
  - un suivi des travaux par un écologue (cas des éoliennes notamment).
- En ce qui concerne les projets éoliens et photovoltaïques, les maîtres d'ouvrages de la PPE se référeront aux guides d'études d'impact du MEDDE 2010-2011 pour définir plus précisément des critères de sélection des entreprises.

Il est prévu que des critères plus spécifiques de sélection des marchés soient utilisés au cas par cas par les maîtres d'ouvrage. Des études d'impact spécifiques aux projets serviront ensuite à proposer des mesures ERC plus adaptées au milieu concerné par les projets.

*Le choix de batteries électrochimiques pour le stockage des énergies intermittentes est un choix de stockage peu durable (de la production à la valorisation finale des déchets).*

Afin de limiter les impacts, l'Etat et la région Guadeloupe porteront une attention particulière sur la qualité environnementale, analysée en cycle de vie, des technologies de stockage mobilisées. Dans la partie infrastructures énergétiques et réseaux de la PPE, il est précisé que des alternatives aux batteries seront étudiées dans une logique de promotion des solutions de moindre impact environnemental sur l'ensemble du cycle de vie des solutions envisagées.

Les maîtres d'ouvrages s'engagent à soutenir les études, expérimentations et projets pilotes portant sur le développement de solutions durables alternatives au stockage en batterie. Ces études tiendront compte de l'impact qu'ont ces nouvelles techniques sur le réseau pour statuer sur leur faisabilité à court, moyen ou long terme. Dans un second temps, le déploiement de nouveaux moyens de stockage pour les énergies renouvelables sera encouragé tout en tenant compte des incidences sur le réseau électrique. La question des moyens de stockages alternatifs est intégrée à l'étude de modélisation de réseau.

*L'import de la biomasse du continent américain risque d'entraîner une délocalisation des incidences (pollutions, occupation du sol, destruction d'habitats et d'espèces, détérioration de la qualité de l'air et du sol, épuisement des ressources, altération du cadre de vie des populations, etc.)*

Un paragraphe introductif de la PPE (p.85 § 5.3.2) met l'accent sur l'importance de la maîtrise de l'ensemble des impacts générés par les projets sur toute leur chaîne de valeur.

Les maîtres d'ouvrages s'engagent, à imposer des règles sur la provenance et la durabilité de la matière première. Ces règles doivent encore être définies. Il s'agira par exemple de prioriser les biomasses au plus fort contenu énergétique pour limiter les volumes à transporter et ainsi les incidences environnementales liées au transport.

Une Analyse en Cycle de Vie, une étude Carbone<sup>3</sup> (ou équivalent) de la biomasse sera demandée pour s'assurer que la « balance énergétique » n'est pas en la défaveur d'une pratique qui se veut initialement vertueuse en termes de consommation d'énergie et émissions de GES. Les mesures nécessaires seront prises pour éviter un bilan défavorable (exemple : travailler sur la définition de limites d'importations de matières premières biomasse pour

<sup>3</sup> Permet également de répondre à la stratégie Carbone qui stipule que « les financements de projets publics devront désormais tenir compte des impacts de ces projets en termes d'émissions ; cela implique la promotion (notamment dans le cadre réglementaire et comme critère de choix de projets par les maîtres d'ouvrage publics) des analyses en cycle de vie (ACV) »

maintenir une balance favorable à l'environnement.). En dernier recours, si le bilan reste défavorable, il est prévu d'imposer des mesures de compensation carbone permettant d'y pallier.

*Les projets soutenus dans la PPE entraineront une production de déchets à valoriser hors du territoire guadeloupéen.*

En réponse à ce risque, identifié dans l'évaluation environnementale, les maîtres d'ouvrages s'engagent dans la PPE à soutenir les projets de R&D pour la valorisation (énergétique et matière) des gisements locaux de déchets. Il est inscrit dans la PPE que l'Etat et la région Guadeloupe porteront une attention particulière sur la qualité environnementale, analysée en cycle de vie, des technologies de stockage mobilisées. La production des déchets liés au développement des énergies renouvelables sera donc suivie afin d'anticiper le besoin de renforcement des filières de valorisation locales à l'échelle de la Guadeloupe ou des Caraïbes.

En outre, si au stade de la PPE 2016-2013 certains projets ne sont pas encore actés, il convient de prévoir dès à présent les mesures nécessaires pour limiter leurs incidences dans le futur. Ainsi, deux points de vigilance ont été soulignés pour les prochains cycles de programmation.

*Concernant les perspectives de développement du véhicule électrique et hybride, le véhicule électrique ne présente un réel avantage, au regard du potentiel de changement climatique, que si l'électricité utilisée pour la recharge des batteries est faiblement carbonée.*

Les maîtres d'ouvrages s'engagent à promouvoir la mobilité électrique sous condition : déploiement d'un réseau de recharge alimenté par énergie renouvelable telle le photovoltaïque, priorisation sur les flottes captives d'administrations et d'entreprises, le transport collectif, la logistique urbaine et les déplacements du dernier kilomètre et enfin, préservation des capacités financières des collectivités. La PPE vise le développement d'une centaine de bornes de recharges, en tenant compte des réserves formulées plus haut, d'ici 2023.

*Le projet de création d'un second appontement et d'une nouvelle zone de dépôt pour sécuriser l'approvisionnement en carburant et en énergies fossiles à Jarry n'est pas encore acté mais reste un projet qui peut entrainer des incidences notables pour l'environnement et pour la sécurité des personnes.*

Le projet est déjà soumis à des obligations réglementaires pour réduire ou éviter ses incidences environnementales. Si le projet voit le jour, les maîtres d'ouvrage dimensionneront les installations en cohérence avec la tendance à la diminution de la demande en énergie fossile (qui doit être engagée dans les futures PPE).

**9- L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique (ndr : de l'EES) les conséquences des recommandations du présent avis (ndr : de l'Ae).**

Il est décidé que le résumé non technique intégré dans la PPE sera mis à jour en cohérence avec les modifications apportées dans le corps de la PPE et l'ESE. Un paragraphe dédié au bilan de l'avis de l'Ae et de la consultation du public sera ajouté au résumé et à l'ESE.

**10- L'Ae recommande aux maîtres d'ouvrage de clarifier dans le dossier la trajectoire et les échéances d'atteinte des objectifs d'autonomie énergétique fixés par la loi.**

L'Etat et la Région ont pleinement conscience de l'importance d'agir en priorité dans le secteur des transports (66% des consommations finales d'énergie en 2015 à 100% en hydrocarbures) et d'affiner le contenu des actions de MDE qui seront engagées dans le cadre PPE 2016-2018/2019-2023 de la Guadeloupe

de la PPE. C'est pourquoi, suite à la concertation menée localement, le projet de PPE reprend les ambitions affichées dans le PRERURE en 2012 à l'horizon 2030. La reprise des objectifs, ambitieux, visés par le PRERURE répond au besoin posé par la LTECV d'afficher des objectifs sectoriels de maîtrise de la demande d'énergie avec pour ambition d'atteindre l'autonomie énergétique d'ici 2030.

Hors force est de constater que cette trajectoire volontariste peine à s'affirmer. Les raisons en sont multiples : fluctuation du contexte économique, besoins croissants de la population locale, dépendances marquée aux hydrocarbures ... Face à ce constat, l'Etat et la Région ont précisé dans le projet de PPE leur volonté d'engager des actions ciblées destinées à sortir de l'ornière. Ainsi, le projet de PPE prévoit d'ici 2018 de :

- S'appuyer sur la mise en œuvre du Schéma Régional des Infrastructures de Transports (SRIT) pour créer les conditions favorables à la réalisation d'économies d'énergie dans les transports (en agissant par exemple sur la résorption des nombreux points de congestion qui maillent le territoire guadeloupéen),
- Mobiliser l'Observatoire Régional des Transports (ORT) pour améliorer les connaissances, aujourd'hui trop peu robustes ou obsolètes, sur l'organisation et le fonctionnement des transports et de la mobilité,
- Engager l'élaboration, toujours d'ici 2018, d'un Schéma Régional de Développement du Véhicule Propre (SRDVP), intégrant notamment une démarche de planification du développement des infrastructures de recharges de véhicules électriques ou hybrides rechargeables,
- Renforcer les actions de MDE engagées dans le secteur résidentiel, tertiaire et de l'industrie, ainsi que l'évaluation de leurs impacts.

A ce titre, des travaux ont déjà été engagés au cours de l'année 2016 pour avancer dans la caractérisation des enjeux locaux de MDE et préciser les gisements mobilisables. C'est le cas dans les secteurs résidentiel et tertiaire avec une étude en cours menée par l'Observatoire Régional de l'Energie et du Climat (OREC). C'est également le cas dans les transports avec l'engagement d'une étude par l'ADEME sur la faisabilité d'atteindre l'autonomie énergétique dans le secteur des transports en Guadeloupe d'ici 2030.

Dans les transports, il faut également s'attendre à une accélération dans la définition des actions de MDE à mener à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, date à laquelle la région prendra la main sur l'organisation des transports interurbains.

L'ensemble de ces actions, prévues dans le projet initial de PPE pour être réalisées d'ici 2018, permettront de mieux qualifier les enjeux et de revoir, au besoin, les objectifs et les modalités de mise en œuvre de la PPE à l'horizon 2023. En particulier, elles permettront de préciser les conditions d'atteinte de l'objectif d'intégration de 50% d'énergies renouvelables dans l'ensemble des consommations finales d'énergie visé par la LTECV à l'horizon 2020.

En conclusion, l'Etat et la Région se sont pleinement appropriés les objectifs poursuivis par la LTECV. Il relève toutefois de leur responsabilité de préserver l'intégrité économique et sociale du territoire qui doit répondre à des besoins urgents de développement dans divers secteurs : logement, industrie, mobilité, numérique, tourisme ... En s'appuyant sur la transition écologique comme levier de croissance, il est essentiel de fixer une trajectoire ambitieuse dont les conditions de mise en œuvre soient adaptées à la réalité et besoin de croissance du territoire. C'est cette vision que porte le projet de PPE. C'est cette trajectoire que l'Etat et la région s'attacheront à affiner en cours d'exercice par le suivi attentif des effets induits en vue d'une mise à jour intégrale de la PPE en 2023.

La version finale de la PPE 2016-2018/2019-2023 s'attachera à mieux mettre en évidence les conditions d'atteinte des objectifs visés par la LTECV.

**11- La Ministre recommande, dans une logique de mobilisation, le choix du scénario de MDE renforcée tout en laissant le soin au gestionnaire de réseau de prendre les marges de sécurité nécessaires. L'Ae recommande de justifier le choix de retenir le scénario MDE (ndr : de référence) pour définir les moyens de production à venir.**

L'Etat et la région réunis en Comité de Pilotage le 3 Novembre 2016, ont décidé, pour mieux traduire leurs ambitions en matière de maîtrise de la demande d'électricité, de retenir le scénario d'évolution de la demande dit « MDE renforcée » présenté dans le Bilan Prévisionnel de l'Equilibre de l'Offre et de la Demande (BPEOD) de juillet 2016.

Les valeurs de références retenues pour l'élaboration de la PPE 2016-2018/2019-2023 concernant l'évolution de la demande d'électricité, suite à recommandation de l'Ae sont celles publiées à l'été 2016 par EDF Archipel Guadeloupe dans son bilan annuel prévisionnel de l'évolution de l'offre et de la demande, après transmission du projet de PPE. Les tableaux suivants se substituent à ceux de la page 57 (partie 3.5.2) du projet de PPE.

Scénario référence MDE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Energie annuelle moyenne (GWh)	1 759	1 785	1 802	1 823	1 844	1 868	1 891	1 914	1 937
TCAM par période de 5 ans	1,1%					1,2%			
Pointe annuelle (MW)	262	267	272	278	281	285	290	294	299
TCAM par période de 5 ans	1,6%					1,5%			

Figure 16 : Scénario de référence MDE 2015-2023 (EDF)

Scénario MDE Renforcée	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Energie annuelle moyenne (GWh)	1 759	1 774	1 780	1 790	1 799	1 812	1 818	1 823	1 829
TCAM par période de 5 ans	0,5%					0,3%			
Pointe annuelle (MW)	262	266	271	275	277	279	281	283	285
TCAM par période de 5 ans	1,2%					0,7%			

Figure 17 : Scénario de référence MDE renforcée 2015-2023 (EDF)

Le choix du scénario de « MDE renforcée » a pour conséquence principale d'éviter, telle que cela apparaît dans le BPEOD 2016 (p.4) tout besoin de renouvellement ou de création de moyens thermiques de production d'électricité à l'horizon 2021. La partie 4.2.2.1, p. 74 du projet de PPE, est modifiée en conséquence.

En revanche, le renouvellement (et non, comme mentionné par erreur en page 74 et 77, la création) d'un besoin de pointe, déjà identifié dans le projet de PPE, reste d'actualité sur la période 2021-2025 (voir plus bas au point 18 la réponse apportée à l'Ae).

Comme cela est prévu dans la version projet de la PPE (3.5.2 en p.58 et 4.3 en p.77), l'Etat et la région demandent au gestionnaire de réseau de revoir régulièrement, dans le cadre de la réalisation des futurs BPEOD annuels, l'évaluation des besoins de renouvellement ou de création de nouveaux moyens de production.

Enfin, il est demandé au gestionnaire de réseau de prévoir les marges de sécurité nécessaires pour garantir la production, la sécurité et la stabilité du réseau électrique guadeloupéen face à l'émergence de nouveaux besoins, comme par exemple le développement du véhicule électrique. La partie 4.3 est modifiée en conséquence.

**12- La Ministre demande un renforcement du volet transport et évoque la possibilité d'une demande de dérogation concernant le délai d'application des objectifs de développement des véhicules à faibles émissions dans les flottes publiques. L'Ae recommande, après en avoir fixé, en cohérence avec les objectifs de la loi pour la transition énergétique et la croissance verte, des objectifs chiffrés à l'horizon 2023 en termes de maîtrise de la demande dans le domaine des transports, de renforcer significativement la partie transports de la PPE, et de lui ajouter un volet dédié à la mobilité durable.**

Le projet de PPE, en s'inscrivant dans la continuité du PRERURE, pose des objectifs très ambitieux de maîtrise de la demande d'énergie dans les transports. Ces objectifs doivent permettre à la Guadeloupe de se placer sur la trajectoire visée par la LTECV. Hors la réalité du territoire révèle que cette trajectoire peine à s'enclencher (+4%, soit +173 GWh d'équivalents carburants consommés entre 2014 et 2015).

L'absence d'effets de la politique régionale de l'énergie sur les transports jusqu'à aujourd'hui s'explique notamment par le fait que :

- La région n'est pas compétente, au-delà des orientations données dans le Schéma Régional d'Aménagement (SAR) en la matière,
- Les collectivités locales manquent de moyens pour organiser une offre performante et compétitive de transports urbains et interurbains,
- Une part importante des revenus des collectivités repose sur la fiscalité des carburants,
- L'organisation et la topographie du territoire imposent, dans les conditions actuelles, le recours à la mobilité individuelle,
- Le territoire souffre d'un manque de données objectives récentes sur l'organisation des transports et de la mobilité à l'échelle du territoire, dégradant de fait la capacité des décideurs à orienter l'action publique vers des solutions adaptées et efficaces.

Ces constats, partagés par les représentants de l'Etat en Guadeloupe et par la région, expliquent pourquoi le projet de PPE 2016-2018/2019-2023 ne porte pas à ce jour de programme d'actions plus précis en matière de transport et de mobilité.

Toutefois conscients des enjeux et avec la ferme intention d'agir en la matière, l'Etat et la région précisent que la PPE intégrera, dans l'actuelle partie 3.6.2 du document projet, le fait que seront réalisés avant 2018 :

- Une étude, portée par l'Observatoire Régional des Transports (ORT) en partenariat avec l'ADEME, pour « faire de la Guadeloupe un archipel autonome énergétiquement dans le domaine des transports et de la mobilité ». Cette étude démarrera début 2017,
- Le Schéma Régional de Déploiement du Véhicule Propre prévu au 3.6.2.1 en page 63, en complément des infrastructures identifiées en page 64, visé le déploiement d'une centaine de dispositifs de recharge de véhicules électriques ou hybrides à l'horizon 2023, sous réserve que leur développement ne repose pas uniquement sur les finances des collectivités locales et qu'elles privilégient le recours aux énergies renouvelables,
- Concernant l'application des objectifs de développement des véhicules à faibles émissions dans les flottes publiques, le COPIL Etat-Région du 3 novembre 2016 a décidé de maintenir l'obligation de faire appliquer la Loi au 1<sup>er</sup> janvier 2017. La demande formulée dans le projet de PPE faite aux établissements concernés de transmettre à l'Observatoire Régional des Transports une estimation, à horizon 2023, de l'impact induit sur leurs flottes de véhicules (estimation du nombre et du type de véhicules concernés par les mesures de renouvellement, évaluation des économies d'énergies induites, niveau de l'investissement) est également maintenue.

Ces décisions font écho à la volonté affichée du Ministère et de l'Ae de renforcer, dans une logique d'exemplarité, le volet transport de la PPE.

Enfin la PPE listera les projets d'ores et déjà engagés en matière de transports sur le territoire contribuant à la baisse des consommations énergétiques et proposera un plan d'actions visant une meilleure mobilité durable sur l'ensemble des composantes de ce secteur.

**13- L'Ae recommande de compléter la PPE par un volet relatif à la fiscalité des transports (carburants véhicules) en cherchant à la rendre plus incitatives, en cohérence avec les objectifs poursuivis par la LTECV et la PPE.**

Le projet de PPE 2016-2018/2019-2023 soulève à plusieurs reprises la problématique de l'impact des mesures de MDE envisagées dans les transports sur les recettes fiscales des collectivités de Guadeloupe (voir notamment au 3.3.4 en p.48 et au 3.6.2.1 en p.63). Le modèle économique de la vente d'hydrocarbures constitue en enjeu majeur et socialement sensible pour le territoire. Hors la transition énergétique et écologique exige des transformations en profondeur qui impacteront nécessairement l'organisation actuelle de la distribution de carburant.

C'est pourquoi, le projet de PPE 2016-2018/2019-2023 prévoit expressément, en page 10 de la synthèse des objectifs, le lancement d'une étude pour anticiper l'évolution nécessaire du modèle fiscal sur les carburants pour notamment préserver les recettes des collectivités. Ces travaux seront suivis d'une concertation, organisée conjointement par l'Etat et la région, dont l'objectif sera de définir les contours d'un modèle fiscal acceptable permettant d'accompagner la transition énergétique nécessaire du secteur des transports vers un modèle moins carboné.

Des précisions en ce sens sont apportées dans la synthèse des objectifs ainsi que dans l'actuel chapitre 3.6.2.1 en page 63 du projet de PPE.

**14- L'Ae recommande de revoir l'analyse de la PPE au regard de l'impact de l'urbanisme sur les déplacements, les consommations énergétiques induites et leur impact sur l'effet de serre.**

Le document final intégrera dans le chapitre 3.3.4 Bilan des actions de MDE dans les transports, en page 48, un complément relatif à la bonne prise en compte de l'énergie dans les objectifs d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de développement de la mobilité durable rédigé comme suit :

Comme signalé l'aménagement du territoire et les objectifs fixés en matière d'urbanisme sont des facteurs susceptibles d'interagir avec les niveaux de consommation d'énergie.

Or l'occupation des sols en Guadeloupe est marquée par une dispersion de l'urbanisation en particulier le long des voies de communication. Les documents d'urbanisme, dont la plupart n'ont pas été révisée depuis les années 1990, ont accompagné, voire favorisé, ce développement diffus. Dans ce contexte la PPE soulignera que les services de l'Etat veilleront particulièrement à ce que les 4 orientations stratégiques du SAR à savoir l'aménagement raisonné du territoire, le développement économique équilibré, une société équitable et raisonnable qui visent notamment à inverser la tendance à la dispersion de l'urbanisation et à la concentration des activités industrielles et commerciales soient bien prisent en compte dans les documents d'urbanismes des collectivités du territoire.

Les démarches conjointes ADEME, Région, DEAL et CAUE, sur le déploiement d'Approches Environnementales de l'Urbanisme (AEU) et d'écoquartiers menées en Guadeloupe permettent PPE 2016-2018/2019-2023 de la Guadeloupe

d'intégrer cette dimension. Les AEU portent aujourd'hui sur des documents d'urbanisme de premier ordre comme l'élaboration du SCoT de Cap Excellence et intègrent une dimension énergétique importante.

**15- L'Ae recommande, après avoir défini les objectifs de réduction de gaz à effet de serre pour les deux premières périodes de la PPE, de préciser la manière dont les actions envisagées dans la PPE sont de nature à permettre d'atteindre les objectifs fixés pour les deux périodes.**

La LTECV n'exige pas de définir des objectifs de réduction des GES dans la PPE. Néanmoins, l'évaluation économique et sociale du projet de PPE présentait déjà une analyse de l'impact de la PPE sur les émissions de GES. Cette analyse (figure 15 p.20 de l'annexe) est reprise et mise à jour sur la période 2016-2018/2019-2023.

L'évolution du profil régional d'émissions de gaz à effet de serre sera fortement impactée par les actions qui seront engagées en matière de transports. Les travaux d'études qui seront menés d'ici 2018 et prévu dans le projet de PPE permettront d'affiner les projections d'évolution des émissions de gaz à effet de serre à 2023.

**16- L'Ae recommande que la PPE pose les bases d'une réflexion sur la manière de maintenir l'attractivité des projets de production EnR en Guadeloupe.**

L'Ae a soulevé le faible poids (9% des consommations finales d'énergie) qu'atteindraient les EnR en 2018 dans le projet de PPE au regard de l'objectif fixé par la LTECV pour les Outre-Mer. Ce taux de pénétration repose essentiellement sur les capacités, identifiées dans le cadre de la concertation, du territoire à développer sa production d'électricité d'origine renouvelable.

Compte tenu des difficultés actuelles à définir le contenu précis des actions à engager dans le secteur des transports, le projet de PPE ne propose pas de scénario de substitution des carburants par des EnR. Au regard de l'importance des carburants dans les consommations finales d'énergie en 2015 (66%), tout effort destiné à favoriser l'utilisation d'EnR, par exemple via le recours au développement du véhicule électrique alimenté exclusivement par EnR en substitution de véhicules thermiques, impactera significativement la capacité d'atteinte de l'objectif de 50% à 2020.

Les travaux ciblés dans le projet de PPE et rappelés plus haut, notamment en réponse à la recommandation n°12, permettront, d'ici 2018, de préciser l'évolution de la part de marché des EnR dans les consommations finales d'énergie à l'horizon 2020 et 2023.

Au-delà des perspectives de développement des EnR offertes dans le secteur des transports et qui restent à définir, l'attractivité des projets de production d'EnR pour la Guadeloupe, notamment afin de produire de l'électricité, reste importante. En effet, les objectifs volontaristes affichés dans la PPE à 2023, voir en synthèse des objectifs et au chapitre 5.6 en page 98, donnent de la lisibilité aux investisseurs pour structurer leur projets et ouvrent des perspectives de développement importantes.

En particulier, même si la mise en service de moyens de production thermique d'importance peut laisser envisager un certain bridage des capacités de développement, la règle de

préséance économique (ou *merit order*<sup>4</sup>) donne dans tous les cas la priorité aux productions d'électricité d'origine renouvelable.

Au cas où l'évaluation intermédiaire 2018 de la PPE ne donnait pas satisfaction en matière de développement des EnR, la Loi prévoit que la région puisse saisir le Ministre en charge de l'Energie pour lancer des appels d'offres complémentaires. En cohérence avec les objectifs de développement affichés dans le projet de PPE, cette possibilité offerte aux territoires d'accélérer le développement des EnR sera sollicitée au besoin par la Guadeloupe.

Egalement, le document projet prévoit au 6.2.2 ne page 104 que soit finalisé, dès adoption de la PPE l'élaboration du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR). Ce document réglementaire instauré par la Loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 permet de fixer les conditions techniques et économiques d'intégration au réseau électrique des futurs projets EnR. Bloqué dans son élaboration en Guadeloupe (comme dans tous les autres territoires ultramarins) par le résultat de l'application de la méthode définie en 2010, la LTECV prévoit une adaptation permettant de clôturer son élaboration. Dès le document finalisé, les porteurs de projets EnR en Guadeloupe maîtriseront les conditions économiques de raccordement au réseau de leurs installations.

Ainsi, au-delà des perspectives de développement énoncées dans le document projet, l'Etat et la région s'attacheront à préciser régulièrement en cours de mise en œuvre de la PPE les besoins du territoire en matière d'EnR. D'ailleurs, il est intéressant de constater que les porteurs de projets n'attendent pas l'adoption de la PPE pour régulièrement faire part de leurs intentions auprès des services de l'Etat et de la région.

#### **17- L'Ae recommande de préciser autant que possible la manière dont les freins identifiés au développement de l'énergie éolienne sont susceptibles d'être levés dans le cadre de la PPE.**

Les objectifs de développement de la filière éolienne fixés dans le projet de PPE à 2018 et 2023 reposent sur des projets identifiés dont les conditions et la probabilité de réalisation sont favorables. Ils sont tous exempts des freins identifiés dans le document.

Toutefois, de manière à ouvrir les perspectives de développement de la filière et valoriser le gisement guadeloupéen, le territoire n'a pas attendu la PPE pour agir. Par exemple, le recours à l'habilitation énergie (délibérations 8 octobre 2012 et du 14 juin 2013) a ainsi permis d'adapter les règles d'implantation d'éoliennes à proximité des zones urbanisées pour tenir compte de la situation particulière du territoire guadeloupéen.

Le développement de la filière éolienne est conditionné par la levée des barrières identifiées dans le document au chapitre 5.3.4 en page 91.

En cohérence avec les ambitions de développement des EnR affichées dans le document et pour affirmer la volonté de faire progresser la filière éolienne, la PPE 2016-2018/2019-2020 précise dans l'encadré actuellement en page 92 que :

*« L'Etat et la région poursuivront les actions engagées pour lever les freins techniques ou économiques identifiés sur le territoire et ainsi permettre à la filière éolienne de*

---

<sup>4</sup> *Merit order* : la logique de préséance économique consiste à faire appel aux différentes unités de production électrique, au fur et à mesure, en fonction de leurs coûts marginaux croissants. Les moyens les moins chers sont appelés en premier. D'autres critères, tel que le caractère renouvelable, le moindre impact en émissions de gaz à effet de serre ou la garantie de la stabilité du réseau peuvent impacter la règle de préséance.

*contribuer de manière significative à l'atteinte des objectifs fixés par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte. »*

**18- L'Ae recommande de mieux justifier les besoins de renouvellement et de création de nouvelles turbines à combustion (TAC) au regard des différents scénarios de maîtrise de la demande.**

En cohérence avec le choix de basculer sur le scénario « MDE renforcée » tout en conservant des marges de sécurité mises à jour dans le cadre des futurs BPEOD et présenté plus haut en réponse à la recommandation n°11, la justification des besoins de renouvellement ou de créations de nouvelles TAC évoquée dans le projet de PPE est rédigée comme suit (§ 4.2.2.1 en page 74) :

« Le BPEOD est basé sur un corps d'hypothèses qui prend en compte des taux de disponibilité prévisionnels des groupes (de base et de pointe) et recense les besoins en moyens de pointe qui permettront de couvrir la demande lorsque la charge sera élevée (fonctionnement à la pointe) ou lorsque certains moyens de base seront indisponibles (fonctionnement en secours) car leur taux de disponibilité prévisionnel est inférieur à 100%.

**Situation 2016-2019 :**

A l'heure actuelle, en Guadeloupe, le parc de production de base est largement dimensionné et permet de satisfaire à la fois la demande de base mais également de couvrir la pointe. Les moyens « de pointe » (TAC) ne sont démarrés qu'en secours, lorsque certains groupes de base sont arrêtés.

La capacité des moyens de pointe (parc TAC EDF 100 MW) excède actuellement les besoins, et ce jusqu'en 2020. Dans l'intervalle, il est cependant envisagé de déclasser la TAC la plus ancienne (TAC 2 EDF), ramenant les moyens de pointe à une capacité de 80 MW.

**Situation 2020 :**

En 2020, le contrat d'obligation d'achat de la centrale Contour Global de Jarry s'arrête. Il s'agit d'un moyen de production utilisé en « base ». A cet horizon, on formule l'hypothèse que de nouveaux moyens de production de base ENR seront en service (AMG/Bouillante 1 bis) et se substitueront à la centrale Contour Global. Compte tenu des moyens disponibles, en tant que moyen de « base », cette centrale ne sera plus utile à la tenue de l'EOD en Guadeloupe. Son déclassement est donc envisagé.

Voici quelles seraient les hypothèses à retenir pour les moyens de pointe en fonction du scénario de maîtrise de la demande :

- Avec le scénario de référence MDE, le niveau de consommation à horizon 2020 fait qu'un besoin en renforcement en moyen de pointe apparaît, permettant de revenir à 100 MW de capacités de pointe nécessaires pour sécuriser le système.
- Avec un scénario « maîtrise de la demande renforcée », l'augmentation de la consommation reste très modérée et les besoins de pointe sont couverts par le parc TAC EDF même amputé de la TAC 2. Il n'y a pas lieu de renforcer le parc de production de pointe en 2020 mais plutôt en 2021, voire ultérieurement.

**Situation ultérieure :**

La même grille de critères décisionnels s'appliquera. En fonction des hypothèses de consommation qui seront prochainement revisitées, le besoin (ou non) de nouveaux moyens de pointe à l'horizon 2025 sera précisé. »

## **Déploiement du compteur numérique en Guadeloupe à compter de 2017/2018.**

Les systèmes de comptage numérique, dont le déploiement en Guadeloupe est envisagé à l'horizon 2017-2018, constituent une opportunité forte pour l'équilibre offre-demande et pour le déploiement de la politique énergétique du territoire dans la mesure où ils permettent de renforcer l'efficacité des politiques MDE et favorisent l'intégration des ENR :

### **Sur les économies d'énergie**

Le nouveau compteur renforce la capacité individuelle et collective d'économiser de l'énergie : il aide l'utilisateur à maîtriser sa consommation individuelle et fournit aux collectivités locales les leviers nécessaires à un meilleur ciblage des politiques de maîtrise de l'énergie dans les territoires.

### **Sur le développement des EnR**

- Le nouveau compteur permet de moderniser et d'adapter un réseau électrique aux nouveaux usages en matière de production et de consommation d'énergie.
- Le nouveau compteur facilite l'installation des moyens de production d'énergies renouvelables (photovoltaïques, petit éolien).
- Le nouveau compteur participe à un système plus dynamique, intégrant l'ensemble des acteurs locaux aux défis énergétiques d'aujourd'hui et de demain : il aidera les territoires et l'ensemble des acteurs locaux à cibler et anticiper les investissements en matière d'énergie.

**19- L'Ae recommande que soit conduite une contre-expertise indépendante sur la question du taux de déconnexion des EnR, pour vérifier s'il s'agit bien d'une réponse judicieuse à la problématique de stabilité du réseau guadeloupéen, et pour confirmer le bien-fondé du taux prévu. Elle recommande alors, le cas échéant, de mieux préciser les objectifs retenus pour l'évolution de ce seuil, notamment au regard des projets envisagés à ce stade.**

L'encadré de la page 64 est modifié pour intégrer l'ensemble du paragraphe précédent qui, dans son 3<sup>ème</sup> alinéa prévoit déjà la réalisation d' :

*« Une réflexion technique indépendante permettant d'apprécier, au regard des caractéristiques techniques et des performances du réseau électrique guadeloupéen, les conditions d'évolution du seuil de déconnexion de 30% des énergies fatales à caractère aléatoire. »*

L'étude lancée par l'ADEME en 2016 et dont les résultats seront connus en 2017 concernant les conditions d'atteinte de l'autonomie énergétique permettra une première approche de la question. Une étude plus fine pourra être lancée, qui nécessitera de disposer de données complémentaires de la part du gestionnaire de réseau. Pour préciser les conditions de réalisation de cette étude, le COPIL du 3 novembre 2016 prévoit que l'ADEME assurera, dans des conditions techniques et économiques restant à définir, la maîtrise d'ouvrage de ces travaux. La commande passée par l'ADEME portera sur une réflexion prospective indépendante concernant les conditions d'évolution du seuil de déconnexion des énergies aléatoires en Guadeloupe.

La PPE vise une évolution à la hausse de ce seuil et demande au gestionnaire de réseau, en concertation avec l'Etat, la région et l'ADEME, d'étudier les conditions permettant de le relever d'ici 2023.

**20- L'Ae recommande aux maîtres d'ouvrage de s'engager à mettre en place les mesures de suivi environnemental inscrites dans l'évaluation environnementale stratégique de la PPE.**

L'Etat et la Régions intègrent dans leur dispositif de suivi les indicateurs suivants :

**Tableau 1 : Indicateurs d'état et de pression**

Domaine environnemental	Indicateurs	Modalités de suivi
<b>Energie</b>	-Consommation d'énergie primaire et finale -Evolution de la demande en combustibles fossiles -Production d'énergie renouvelable par filière <b>-Part des énergies renouvelables dans les consommations finales d'énergies</b> -Part des énergies renouvelables dans le mix énergétique -Estimation des gains énergétiques annuels (base 2015) réalisés grâce aux actions de maîtrise de l'énergie soutenues dans la PPE (recours à l'habilitation énergie, isolation, rénovation des bâtiments, ECS, etc.)	Sources : OREC Fréquence de mise à jour : Annuelle
<b>Gaz à effet de serre et impact sur le climat</b>	-Evolution des émissions de Gaz à Effet de Serre -Estimation des émissions évitées par les actions soutenues par la PPE (base 2015)	Sources : OREC- voir parties 7.3.1 de la PPE Fréquence de mise à jour : Annuelle et bilan à chaque nouveau cycle de programmation
<b>Risques technologiques</b>	-Nombre de nouvelles installations soumises à déclaration ou à autorisation (dans le cadre de la PPE)	Sources : DEAL Fréquence de mise à jour : Annuelle
<b>Qualité de l'air</b>	-Qualité de l'air (niveaux de polluants atmosphériques)	Sources : DEAL, Gwad'Air <sup>5</sup> Fréquence de mise à jour : Annuelle
<b>Déchets</b> <i>(voir recommandation R6)</i>	-Tonnage de déchets (batteries, VHU, métaux, panneaux photovoltaïques) valorisés hors territoire -Tonnage des déchets valorisés localement pour la production d'énergie	Sources : Observatoire des déchets Fréquence de mise à jour : Annuelle
<b>Habitats, corridors écologiques et biodiversité</b>	-Nombre de projets implantés au sein d'un espace naturel à statut (marin, littoral ou terrestre)	Sources : DEAL Fréquence de mise à jour : Annuelle
<b>Paysages et patrimoine</b>	-Nombre de projets implantés au sein d'un espace naturel à statut	Sources : DEAL (dossier de demande) Fréquence de mise à jour : Annuelle
<b>Occupations des sols</b>	-Surface de panneaux photovoltaïques au sol -Surface de panneaux photovoltaïques sur bâti -Surface totale de l'emprise au sol due aux nouvelles infrastructures énergétiques -Evolution de la surface agricole destinée à la production de canne-énergie	Sources : OREC Fréquence de mise à jour : Annuelle
<b>Nuisances et cadre de vie</b>	-Fréquence des points de congestion dans les transports -Nombre de véhicules électriques et hydrides mis en service / nombre de bornes de recharge installées	Sources : Région Fréquence de mise à jour : Annuelle

**Tableau 2 : Indicateurs de suivi des mesures de réduction et d'évitement**

Mesures	Indicateur de réalisation	Indicateur de résultat	Modalités de suivi
<b>Suivi des chantiers</b>	<i>Création d'un guide d'éco-critères de sélection des projets</i>  Nombre d'appels à projet intégrant ces éco-critères	Nombre d'entreprises sélectionnées sur la base de ces éco-critères	Sources : Services instruisant les appels à projets Objectif de résultat : 100% des entreprises sélectionnées répondent aux éco-critères de

<sup>5</sup> Exemple : Dans le cadre de leur arrêté d'exploitation, GWAD'AIR, à la demande de l'exploitant des centrales thermiques du Moule, a initié en 2014 la mise en place d'un programme de surveillance environnementale et la réalisation d'analyses concernant à minima les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les dioxines, les furanes et certains métaux lourds dans l'air ambiant.

			sélection Echéance à définir. Fréquence : Au fil de l'eau
<b>Nouvelles solutions de stockage de l'énergie</b>	Nombre de projets pilotes / études portant sur le développement de solutions durables alternatives au stockage en batterie	Part des moyens de stockages électrochimiques par rapport aux autres moyens de stockage (capacité)	Sources : Gestionnaire de Réseau Objectif de résultat : à définir en fonction des résultats des études Fréquence : Annuelle
<b>ACV matière première biomasse</b>	<i>Définition de critères de sélection stricts quant à la provenance et le bilan énergie/carbone de la matière première valorisée</i>  Nombre d'appels à projet intégrant ces critères	Nombre d'entreprises sélectionnées sur la base de ces critères	Sources : Services instruisant les appels à projets Objectif de résultat : 100% des entreprises sélectionnées répondent aux éco-critères de sélection Echéance à définir. Fréquence : Au fil de l'eau
<b>Soutenabilité des Véhicules électriques grâce aux énergies renouvelables</b>	-	Estimation de la part de l'énergie renouvelable pour l'alimentation des Véhicules électriques et hybrides (sur la base du mix énergétique)	Sources : OREC Objectif de résultat : A définir dans les prochaines programmations Fréquence : Au fil de l'eau

**21- L'Ae recommande de définir les moyens qui seraient mobilisés en cas de risque de non atteinte des objectifs fixés par la PPE, notamment pour maintenir la compétitivité des projets de production d'EnR en Guadeloupe.**

Pour tenir compte de cette recommandation, le paragraphe suivant est introduit dans la PPE en conclusion de l'actuel paragraphe 5.7 en page 101 :

La mise en service récente de plusieurs unités de production à partir d'énergies fossiles n'est pas de nature à freiner l'attractivité des projets de production d'EnR en Guadeloupe ni à brider les besoins en nouvelles sources d'énergie renouvelables. En effet, les productions électriques d'origines renouvelables telles que l'éolien ou le photovoltaïque bénéficient du régime de l'obligation d'achat d'électricité.

A ce titre, ce type d'énergie est appelée en priorité par le gestionnaire de réseau quelle que soit la place occupée dans le *merit-order*.

Par ailleurs, la loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte prévoit l'organisation d'appels d'offre de production électrique à partir de sources renouvelables. Aussi, le ministère en charge de l'Énergie, pour atteindre les objectifs de production alloués par type d'énergies renouvelables fixés par la PPE, organise ces appels d'offres après sollicitation du Conseil Régional.

L'Etat et la région Guadeloupe étudieront, notamment à l'occasion du bilan intermédiaire 2018 de la PPE, l'opportunité de lancer des appels d'offres complémentaires pour atteindre les objectifs fixés.