



# Evaluation Stratégique Environnementale de la programmation pluriannuelle 2016-2018 de l'énergie de la Guadeloupe et des îles du Sud

Résumé non technique

11 mai 2016



## SOMMAIRE

<b>I</b>	<b>L’EVALUATION STRATEGIQUE ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>LA GUADELOUPE ET LES ILES DU SUD .....</b>	<b>2</b>
<b>III</b>	<b>PRESENTATION DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L’ENERGIE .....</b>	<b>3</b>
III.A.	LA PPE DE GUADELOUPE ET LES ILES DU SUD .....	3
III.B.	OBJET ET CONTENU .....	4
<b>IV</b>	<b>COHERENCE AVEC LES AUTRES EXIGENCES NATIONALES ET REGIONALES EN TERMES D’ENERGIE .....</b>	<b>6</b>
<b>V</b>	<b>ANALYSE ET SYNTHESE DE L’ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>6</b>
<b>VI</b>	<b>INCIDENCES POTENTIELLES .....</b>	<b>9</b>
<b>VII</b>	<b>MESURES D’EVITEMENT DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ET DISPOSITIF DE SUIVI .....</b>	<b>11</b>

## I L'évaluation stratégique environnementale

### **Références réglementaires**

La **directive 2001/42/CE** du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, relative à « l'Evaluation des Incidences des Plans et Programmes sur l'Environnement » pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation stratégique environnementale (ESE) préalable à leur adoption.

La transposition de la directive en France a lieu à travers L'ordonnance n° 2004.489 du 03/06/2004 et le décret n° 2005-613 publié le 27 mai 2005, qui fait office de décret "général". La circulaire d'application de ce texte est parue le 12 avril 2006.

Le 2 mai 2012 paraît le **décret n°2012-616** relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, qui fournit la liste des schémas, plans ou programmes soumis à évaluation environnementale ainsi que des indications sur le contenu de ces évaluations. La Programmation Pluriannuelle de l'Energie des ZNI (dont la Guadeloupe fait partie) ne relève pas explicitement des textes visés par le Code de l'environnement ; néanmoins, l'exigence de la soumission des PPE des ZNI à l'évaluation stratégique environnementale est double pour le gouvernement. En effet, il s'agit d'une part de se conformer à la directive européenne 2001/42/CE dans un contexte de contentieux pour la France, et d'autre part de s'assurer de l'accès à l'information et de la participation du public sur des décisions de politique énergétique pouvant avoir une incidence sur l'environnement.

### **Objectifs de l'évaluation stratégique environnementale**

Les objectifs fixés par la directive 2001/42/CE dans son article 1<sup>er</sup> sont les suivants :

- Assurer un niveau élevé de protection de l'environnement,
- Contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de schémas, plans et de programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement en vue de promouvoir un développement.

L'évaluation environnementale accompagne chacune des étapes de la préparation de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie. En ce sens, elle constitue une grille de lecture transversale du document. Au-delà de ses objectifs généraux, la démarche de l'évaluation environnementale permet de :

- Vérifier l'optimisation de ses bénéfices environnementaux,
- Interroger d'autres thématiques environnementales sur lesquelles la PPE pourrait avoir des incidences,
- Vérifier la cohérence interne du document sur ses propres thématiques,
- Interroger sa cohérence externe avec le contexte environnemental et stratégique territorial,
- Présenter les arbitrages entre les acteurs de l'énergie qui font partie intégrante des justifications du choix de ce document.

## II La Guadeloupe et les îles du Sud

### Localisation

La zone d'étude est délimitée par :

La **Guadeloupe**, située au cœur des Petites Antilles, composée de deux îles principales : Basse-Terre à l'Ouest, volcanique et montagneuse (848 km<sup>2</sup>), et Grande-Terre à l'Est, calcaire et peu accidentée (590 km<sup>2</sup>). Elles sont reliées par un étroit bras de mer : « la Rivière Salée ».

L'île de **La Désirade**, située à l'Est de la Guadeloupe, est une petite île calcaire de 22 km<sup>2</sup>, qui se présente comme un vaste plateau.

L'île de **Marie-Galante**, située au Sud-Est de la Guadeloupe, est une grande île principalement agricole, d'une surface de 158 km<sup>2</sup>.

L'**archipel des Saintes**, situé au Sud-Ouest de la Guadeloupe, est constitué de neuf îlots volcaniques, couvrant une surface totale de 12,8 km<sup>2</sup>.



Figure 1 : L'archipel de la Guadeloupe

Sources : Jacques CORNANO, *Les îles du Sud et la continuité territoriale*, juin 2015

### Contexte démographique

En 2012, la Guadeloupe compte 403 314 habitants. Parmi eux, environ 11 000 vivent à Marie-Galante, 3 400 aux Saintes et 1 500 à la Désirade. L'ensemble du territoire a connu une légère augmentation de la population depuis 2007. De plus, selon les projections de l'INSEE (2012), cette tendance devrait continuer pour atteindre, à l'horizon 2030, 536 à 568 000 habitants.

Le département se distingue par la jeunesse de sa population : l'âge moyen est estimé à 35 ans (contre 40 ans en métropole) et les moins de 20 ans représentent 31% de la population (contre 25% en métropole). Le territoire compte 247,7 habitants au km<sup>2</sup>, densité bien supérieure à la moyenne nationale qui est de 113. Toutefois, la population est inégalement répartie ; en effet, 63,8% de la population est concentrée dans l'agglomération pointoise (Pointe-à-Pitre, Les Abymes, Baie-Mahault et Gosier). Le reste de la population se trouve essentiellement sur le littoral. Notons que la densité moyenne de l'agglomération pointoise est de 353 habitants au km<sup>2</sup> alors qu'elle n'est que de 71 à Marie-Galante (Insee, 2012 & Ministère du Développement Durable, 2010).

## III Présentation de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (ou PPE) est instituée par l'article 61 de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée le 18 août 2015. Elle remplace les programmations qui préexistaient : programmation pluriannuelle des investissements dans le domaine de l'électricité, de la chaleur, et programmation indicative pluriannuelle des investissements dans le domaine du gaz. Ce document est élaboré conjointement par le Président du Conseil Régional et le représentant de l'Etat dans le territoire. Le premier cycle de programmation dure 3 ans (2016 à 2018) puis les suivants sont renouvelés tous les 5 ans.

La programmation est donc vouée à être le **document de référence qui précise les objectifs de la politique énergétique sur le territoire**, identifie les risques et difficultés associés à l'atteinte des objectifs, hiérarchise les enjeux de l'action publique et permet ainsi **d'orienter les travaux des pouvoirs publics**.

Elle doit être **compatible avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre** fixés dans le budget carbone mentionné à l'article L. 222-1 A du Code de l'environnement, ainsi qu'avec la stratégie bas-carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B du même code

### III.A. La PPE de Guadeloupe et les îles du Sud

Le Chapitre IV de la Loi Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) décrit les dispositions spécifiques aux outre-mer et aux autres zones non interconnectées (ZNI) dont fait partie la Guadeloupe. Ces territoires font l'objet d'une programmation pluriannuelle de l'énergie distincte, qui s'appuie sur le bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande (BPEOD) élaboré des gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité (ici EDF).

Le document doit permettre d'atteindre l'objectif de politique énergétique spécifiques aux Outre-Mer : l'atteinte de l'autonomie énergétique en 2030 (et 50% au minimum d'énergies renouvelables dans la consommation finale dès 2020).

En Guadeloupe ce document stratégique fait suite au Plan énergétique Régional Pluriannuel de prospection et d'exploitation des Energies Renouvelables et de l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE) et constitue le volet énergie du Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE) adopté en 2012 en Guadeloupe. Son élaboration s'inscrit dans la continuité de la très large concertation mise en œuvre depuis 2008 dans le cadre de l'élaboration du PRERURE puis du SRCAE. En outre elle s'appuie sur les éléments de programmation et d'observation fournis par :

- La région Guadeloupe dans son PRERURE et son SRCAE,
- L'observatoire régional de l'énergie et du Climat (OREC),
- Le bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande du gestionnaire de réseau,
- Les acteurs locaux de l'énergie, producteurs et acteurs des filières énergétiques.

La PPE a été construite progressivement selon un processus de concertation et de partage d'information avec l'aide des acteurs régionaux de l'énergie (dont filières biomasse) aussi bien sur le plan technique que politique. 5 séances de mobilisation des acteurs locaux et plus d'une dizaine de contributions rédigées ont été adressées à la Région et l'Etat entre juin et octobre 2015. De ce fait, les grandes orientations et objectifs définis dans la programmation résultent de l'intégration des différents enjeux de développement, techniques, socio-économiques, environnementaux et réglementaires. En outre, le Gouvernement a souhaité que la rédaction du projet de programmation soit engagée en amont de la promulgation de la LTECV et a émis un certain nombre de directives pour ce premier cycle de trois ans :

- **Cibler les orientations sur le volet électrique** sur lequel un certain nombre d'actions sont engagées et des résultats concrets peuvent être obtenus rapidement ;
- Porter une attention toute particulière au **développement des énergies renouvelables non intermittentes** au regard du potentiel et des contraintes des réseaux.

Les autres sujets, notamment les transports doivent également être traités, même s'ils sont moins approfondis pour la première période de trois ans. Les problématiques « carburants / transport » seront donc davantage développées dans les futurs cycles dès 2018.

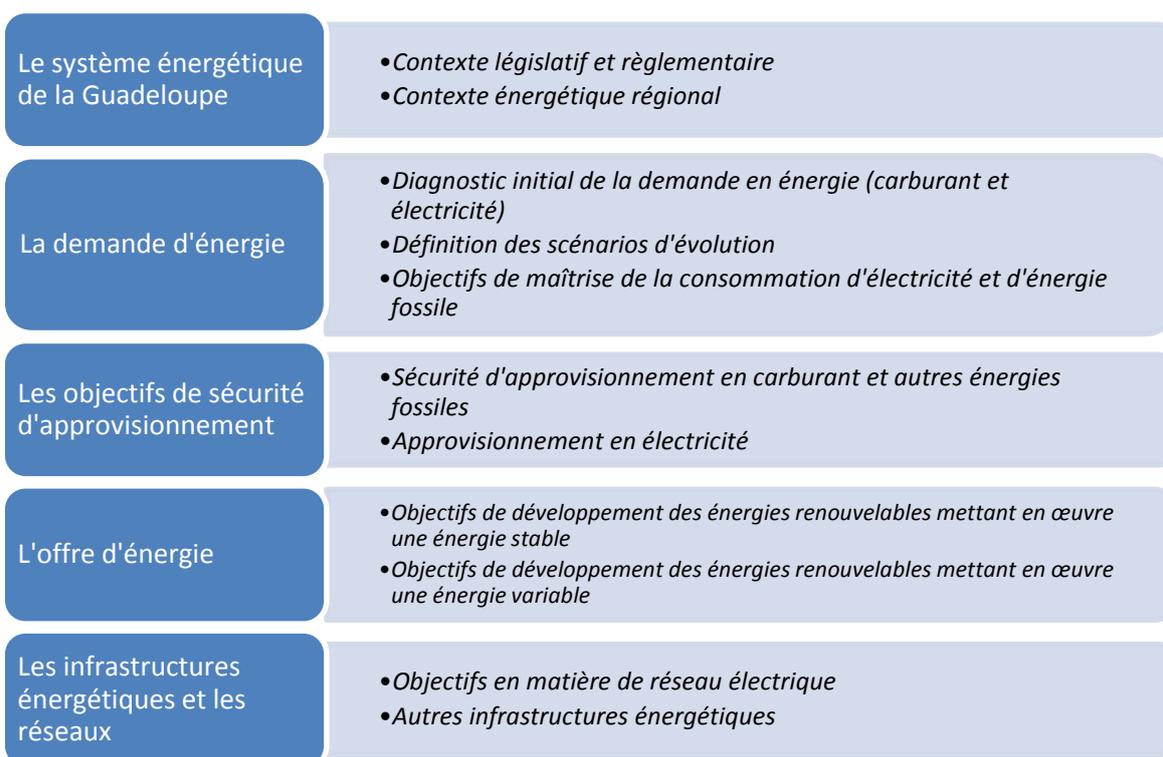
### III.B. Objet et contenu

La PPE de Guadeloupe précise les axes de la politique énergétique régionale et définit les priorités d'actions pour répondre aux orientations de la loi (LTECV). Ainsi, les 3 grandes priorités de la PPE de Guadeloupe sont :

- **Réduire la part des énergies fossiles** dans le mix énergétique d'importation de la Guadeloupe et augmenter la part des énergies renouvelables ;
- **Diversifier le mix énergétique régional** et la production d'électricité en particulier en s'appuyant sur des moyens de production de bases et intermittents ;
- **Renforcer le déploiement des actions de maîtrise de l'énergie** en agissant sur la demande, l'efficacité énergétique et les nouveaux services énergétiques.

Pour ce faire, la PPE s'articule autour plusieurs grandes axes d'action (figure 2).

Figure 2 Structure de la PPE de Guadeloupe (2016-2018)



Concernant les objectifs en termes d'offre d'énergie, à l'horizon 2018, la PPE de Guadeloupe mise essentiellement sur le développement de l'éolien et du photovoltaïque, mais des projets d'optimisation et de renforcement des installations de géothermie et de biomasse sont également prévues. Ainsi, s'agissant de la production d'énergie les axes d'intervention de la PPE peuvent être résumés en 3 points :

- Vers une réduction du thermique conventionnel

- Renforcement et optimisation des filières d'énergies renouvelables stables
- Poursuite du développement des énergies renouvelables intermittentes

Le tableau 1 ci-après reprend les objectifs chiffrés affichés dans la PPE

Tableau 1 : Les principaux objectifs chiffrés annoncés dans la PPE 2016-2018

		2018	2023	Au-delà
<b>Demande d'énergie</b>	<b>Réduction des consommations finales d'énergies (référence : 2014)</b>	562 à 556 Ktep (-1%)	537 Ktep (-6%)	486 Ktep (-15%) en 2030
	<b>Réduction des consommations d'énergies dans le secteur des transports (référence : 2014)</b>	368 à 340 ktep (-7.5%)	Réduire / substituer	
	<b>Limitation de la hausse des consommations d'électricité (tous secteurs d'activité)</b>	Entre +3 et +5%	Viser les objectifs de consommation du scénario MDE volontariste du BPEOD 2015	
	<b>Atteinte des objectifs fixés par le scénario MDE renforcée d'EDF</b>	(référence : 2014) Limitation des hausses de consommations entre +3 et +5% (+52 à +85 GWh)	-	-
	<b>Impliquer les compagnies pétrolières implantées sur le territoire dans le dispositif des CEE</b>	1400GWh CUMAC	-	-
<b>Sécurité d'approvisionnement</b>	-			
<b>Offre d'énergie</b>	<b>Général</b>	+103 MW	2020 : 50% EnR dans les consommations finales en énergie	2030 : autonomie énergétique
	<b>Géothermie</b>	Optimisation des 14 MW installés	+ 20 MW	-
	<b>Valorisation énergétique de la biomasse</b>	+12 MW	+65,4 MW dont 50MW en substitution au charbon	-
	<b>Valorisation énergétique des déchets et du biogaz</b>	+2 MW	+14 MW	-
	<b>Hydraulique et exploitation des énergies marines</b>	-	-	
	<b>Eolien On-shore</b>	+53 MW (dont 9MW en repowering)	+20 MW	
	<b>Eolien Off-shore</b>	-		
	<b>PV avec stockage</b>	+ 15 MWc	+20 MW	
	<b>PV en autoconsommation sans stockage</b>	+ 10 MWc		
<b>PV en autoconsommation avec stockage</b>	+ 10 MWc			
<b>Infrastructures énergétique et réseau</b>	<b>Evolution du seuil de déconnexion</b>	30-35%	>35%	-

## IV Cohérence avec les autres exigences nationales et régionales en termes d'énergie

Les objectifs de la PPE vont dans le sens de la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) en termes de baisse des **consommations d'énergie primaire fossile et d'électricité**, d'amélioration de **l'efficacité énergétique** et **d'offre en énergie renouvelables stable** (ou du moins stockable). On observe également une ambition plus importante dans la PPE que dans le PRERURE (précédent document de politique énergétique) pour la maîtrise des consommations d'ici 2030 (-15% dans la PPE contre -14% dans le PRERURE).

Concernant la **consommation finale d'énergie**, la LTECV vise 50% d'énergies renouvelables d'ici 2020 (toutes énergies confondues). Avec la PPE il est estimé qu'en 2018 la part des énergies renouvelables ne devrait représenter que 9% de la consommation finale d'énergie. Ceci est très éloigné de des 50% affichés dans la loi mais réaliste compte tenu de l'état initial (les énergies fossiles représentent aujourd'hui 89,3% des consommations primaires d'énergie) et des efforts techniques, financiers et politiques impliqués par l'atteinte de l'objectif de la LTECV.

Dans la **production d'électricité**, il est estimé que l'atteinte de 100% d'énergies renouvelables d'ici 2030 n'est envisageable qu'avec une réelle stratégie de réduction de la production thermique conventionnelle élaborée avec le gestionnaire de réseau et les producteurs d'électricité. Cette démarche est clairement encouragée dans la PPE, ce qui laisse espérer une progression de la part des énergies renouvelables dans le futur.

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, du SRCAE, le FEDER et le CPER participant au financement des orientations, et le S3REnR est 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.

## V Analyse et synthèse de l'état initial de l'environnement et des enjeux environnementaux

L'essentiel de **l'énergie** produite en Guadeloupe est constitué d'énergie fossile (fioul et charbon), avec un secteur des transports très consommateur en énergie et en augmentation constante. Il existe toutefois un fort potentiel de développement des énergies renouvelables, encore trop faiblement utilisées (bagasse, géothermie, éolien, photovoltaïque, hydraulique, biomasse et biogaz). De ce fait, l'enjeu est en priorité de réduire la part des énergies fossiles dans le mix énergétique d'importation de la Guadeloupe, augmenter la part des énergies renouvelables, diversifier le mix énergétique régional et la production d'électricité, ainsi que renforcer le déploiement des actions de maîtrise de la demande l'énergie.

Si les consommations d'énergies sont stables depuis 2010, les **émissions de gaz à effet de serre** demeurent importantes en Guadeloupe car il y a eu un recours massif au charbon et au fuel depuis 2011. Le secteur principal qui y contribue est celui de la transformation, production et distribution d'énergie, à hauteur de 43%. Le second secteur émetteur de gaz à effet de serre est celui des transports (35%). De ce fait, les effets liés au **changement climatique** se font particulièrement ressentir en Guadeloupe, notamment en raison de son insularité. Le changement climatique est notamment susceptible d'avoir de forts impacts sur les risques naturels et ainsi que les ressources en eau. Ainsi au-

delà de la limitation des émissions de GES, il est nécessaire d'améliorer les connaissances sur le changement climatique, afin de mieux anticiper et de s'adapter à ses effets.

La Guadeloupe est confrontée à un certain nombre de **risques technologiques**. Ceux-ci sont notamment liés au transport et au stockage de matières dangereuses (hydrocarbures liquides, gaz combustibles liquéfiés, explosifs, détonateurs, produits phytosanitaires...). La majorité des risques sont concentrés dans la zone industrielle de Jarry. De ce fait, un effort systématique de réduction du danger et de l'exposition des populations doit impérativement être fait dans la définition de projets de créations d'installation de ce type.

L'indice de **qualité de l'air** est globalement bon en Guadeloupe et à Saint-Martin. Toutefois les niveaux de polluants augmentent, ce qui non seulement représente un risque sanitaire non négligeable, notamment pour certaines personnes sensibles, mais aussi contribue au changement climatique (émission de GES). Ainsi la question de la limitation des polluants atmosphériques (NOx, particules et Ozone en particulier) doit être prise en compte dans les projets soutenus par la PPE.

La gestion des **déchets** est une préoccupation importante en Guadeloupe. En effet, la production de déchets ne cesse d'augmenter et ils s'accumulent dans des décharges ou les usines de tri existantes. Notons que le taux de valorisation des déchets est faible en Guadeloupe mais en constante augmentation. Ainsi en 2014 13% des déchets étaient valorisés sur place (contre 9% en 2012) et 18% sont valorisés hors territoire contre (13% en 2012). Ainsi, pour éviter une accumulation des déchets, il est nécessaire d'encourager des démarches de diminution de production à la source et de valorisation locale des déchets, notamment par voie énergétique.

**La biodiversité**, véritable richesse de la Guadeloupe, est à préserver car elle est de plus en plus menacée par la pression urbaine (entraves aux continuités, destruction d'habitats, pollutions et effarouchements). Ainsi un enjeu prégnant est la préservation des continuités écologiques.

Les **nuisances sonores** en Guadeloupe ont pour principale source le transport terrestre, notamment en véhicules à deux roues. Il est nécessaire que la PPE prenne en compte ces nuisances, afin de contribuer à sa diminution.

La Guadeloupe présente une richesse de **paysages et de patrimoine** exceptionnelle ; on recense 9 grands ensembles paysagers et de nombreux sites classés. Il est donc important donc viser à leur préservation, en les préservant notamment de la pollution visuelle.

L'aménagement du territoire, prenant en compte **activités humaines et occupation du sol**, doit s'inscrire dans une démarche de développement et d'aménagement sobre, efficace et durable prenant en compte les principales tendances évolutives attendues (climat, risques, modes de vie et de transport, disponibilité des ressources, qualité des ressources, etc.). Ainsi l'un des enjeux prégnant dans ce domaine est la limitation de l'artificialisation des sols et du grignotage des espaces agricoles et naturel.

Les **risques naturels** en Guadeloupe sont les risques de séismes, cyclones, inondations, mouvements de terrain et volcanisme. Notons que certains de ces risques sont accentués avec le changement climatique. Il est ainsi important d'avoir une meilleure connaissance des aléas afin de réduire la vulnérabilité du territoire. La **ressource en eau** en la Guadeloupe est menacée par diverses pollutions, par les prélèvements agricoles, les mauvais rendements du réseau AEP et les effets du réchauffement climatique. Ces sensibilités doivent être prises en compte pour limiter toute atteinte à la ressource en eau, autant du point de vue de sa qualité que de sa quantité. Enfin, concernant **les sols, sous-sols et prélèvements de matériaux**, il est nécessaire de prévenir l'érosion du sol, préserver la qualité des sols.

Enfin, la réponse à l'ensemble de ces enjeux participe à la garantie d'un **cadre de vie sain et sûr** pour la population.

*Tableau 2 : Liste des enjeux environnementaux mis en évidence dans le cadre de cette étude*

Thématique environnementale	N°	Enjeux
<b>Energie</b>	<b>E1</b>	La réduction de la part des énergies fossiles dans le mix énergétique d'importation de la Guadeloupe et l'augmentation de la part des énergies renouvelables pour atteindre l'autonomie énergétique
	<b>E2</b>	La diversification du mix énergétique régional et la production d'électricité via des moyens de production de base et intermittents
	<b>E3</b>	Le renforcement du déploiement des actions de maîtrise de l'énergie en agissant sur la demande (transports en particulier), l'efficacité énergétique et les nouveaux services énergétiques
<b>Gaz à effet de serre et impact sur le climat</b>	<b>E4</b>	Réduire les émissions de GES
	<b>E5</b>	L'amélioration des connaissances sur le changement climatique pour mieux anticiper et s'adapter à ces effets
<b>Risques technologiques</b>	<b>E6</b>	La prise en compte des risques technologiques dans les projets d'aménagements (effort systématique et réduction du danger et de l'exposition)
<b>Qualité de l'air</b>	<b>E7</b>	Une meilleure qualité de l'air, via la limitation de l'émission de polluants atmosphériques et des particules dangereuses pour la santé
<b>Déchets</b>	<b>E8</b>	La diminution de la production de déchets (tous les types) et le développement de filières locales de valorisation
<b>Habitats, corridors écologiques et biodiversité</b>	<b>E9</b>	Des méthodes adaptées pour une meilleure protection des habitats et espèces face aux pressions anthropiques
	<b>E10</b>	La préservation des continuités écologiques
<b>Occupations des sols</b>	<b>E11</b>	Limiter le grignotage des terres agricoles et espaces naturels
<b>Paysages et patrimoine</b>	<b>E12</b>	La préservation des paysages et du patrimoine remarquables
<b>Nuisances</b>	<b>E13</b>	La prise en compte et la diminution des nuisances sonores
<b>Risques naturels (hors changement climatique)</b>	<b>E14</b>	Une meilleure connaissance des aléas et réduction de la vulnérabilité du territoire
<b>Ressources en eau</b>	<b>E15</b>	Garantir une eau potable en quantité et qualité suffisantes, en particulier vis-à-vis des pollutions diffuses
<b>Sol, sous-sol et prélèvement de matériaux</b>	<b>E16</b>	La prévention de l'érosion du sol, en particulier de l'érosion côtière
	<b>E17</b>	La préservation et la restauration de la qualité des sols
<b>Enjeux transversal : Santé et cadre de vie</b>	<b>E18</b>	Préservation de la qualité des ressources naturelles de base (air, eau et sol) et du cadre de vie (réduire les nuisances et les facteurs de stress tels que le trafic, préservation du patrimoine naturel) des Guadeloupéens.

## VI Incidences potentielles

### Prise en compte des enjeux environnementaux

La PPE prend bien en compte l'ensemble des enjeux des thématiques énergies et émissions de GES, qualité de l'air et déchets. S'agissant d'un cycle de programmation de 3 ans uniquement, certains aspects de ces thématiques sont renforcés (exemple : développement des énergies renouvelables, actions de maîtrise de la demande, développement de filières locales de valorisation énergétique des déchets) et d'autres le sont moins mais la PPE s'assure de préparer le terrain pour les prochaines programmations (exemple : réduction des moyens de production thermiques conventionnels, évolution de la demande en énergies fossiles et carburants).

Les enjeux E9 à E18 ne sont pas les objets principaux de la PPE mais sont fortement susceptibles d'être affectés par les décisions prises dans le document. Seule la problématique de l'occupation du sol en Guadeloupe, et de la préservation des terres agricoles en particulier, est très bien prise en compte. La question de la préservation de la biodiversité et des paysages patrimoniaux est uniquement mentionnée dans le cadre des études de développement des énergies hydrauliques, des EMR et des éoliennes off-shore. Une attention particulière a donc été portée à ces enjeux lors de l'analyse des incidences.

### Identification et analyse des incidences potentielles de la PPE

Comme cela est généralement le cas dans le cadre des évaluations stratégiques environnementales, l'analyse de ces incidences n'est pas réalisée à l'échelle des projets (étant donné le manque d'informations précises) mais à l'échelle des orientations stratégiques. L'identification exhaustive et quantitative des impacts sur l'environnement aura lieu dans un second temps par l'intermédiaire des études d'impacts des projets soutenus.

Le tableau ci-dessous présente donc une synthèse des incidences potentielles identifiées par axe d'actions (correspondant aux parties 3 à 6 de la PPE). Le détail de l'analyse figure dans le rapport environnemental.

Tableau 1 : Vue générale de l'identification des incidences par partie

Domaines <sup>1</sup>	Ener	GES	Tech	Air	Déch	Biodiv.	Nuis	Pays	Occup	Risqu	Eau	Sol	Santé		
La demande d'énergie	+	+	0	(+)	(-)	+/-	+/-	0	0	0	(+)	+/-	(+)		
La sécurité d'approvisionnement	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-		
L'offre d'énergie	+	+	(-)	+/-	+	(-)	+	+/-	(-)	(-)	+/-	0	+/-	+/-	+/-
Les infrastructures	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-		

Légende :

<sup>1</sup> **Ener.** : énergie – **GES** : Emissions et Climat – **Tech.** : Risques technologiques – **Air** : Qualité de l'air – **Déch.** : Déchets (hors eaux usées) – **Biodiv.** : Biodiversité (dont continuité écologique) – **Nuis.** : Nuisances (bruits, vibration, odeurs) – **Pays.** : Paysages et patrimoine – **Occup.** : Occupation du sol – **Risqu.** : Risques naturels – **Eau** : Ressource en eau (qualité et quantité) – **Sols** : Sols et sous-sols – **Santé** : Transversal - Santé et cadre de vie

Code	Définition
<b>+</b>	Incidence de niveau stratégique fort : <b>L'incidence ne dépend pas de la mise en œuvre</b>
<b>-</b>	
<b>(+)</b>	Incidence de niveau stratégique moyen : <b>L'incidence dépend en partie de la mise en œuvre</b>
<b>(-)</b>	
<b>+/-</b>	Incidence de niveau stratégique minimal et opérationnel : <b>L'incidence dépend entièrement de la mise en œuvre</b>
<b>0</b>	Pas d'incidence significative

La programmation pluriannuelle de l'énergie de la Guadeloupe 2016-2018 définit des orientations et objectifs qui devraient avoir des incidences directes plutôt positives (d'ordre stratégique) sur la réduction des GES et la maîtrise de l'énergie et des incidences indirectes plutôt négatives (d'ordre opérationnel) sur les autres domaines environnementaux (déchets, pollution de l'eau, de l'air et du sol et leurs retombées sanitaires).

En ce qui concerne les incidences positives, la PPE 2016-2018 dessine une stratégie de 3 ans pour le **développement des énergies renouvelables, la maîtrise de la demande en énergie et de la réduction de la dépendance aux énergies fossiles** (donc réduction des émissions de GES et polluants atmosphériques). Aux termes de ces 3 ans, l'impact sur ces domaines devrait encore être faible mais la programmation 2016-2018 lance la tendance pour la suite.

Un certain nombre de choix devront encore être fixés dans les prochaines programmations, c'est pourquoi l'actuelle PPE prévoit plusieurs études prospectives et modélisations sur les besoins futurs et leurs impacts sur le réseau. Il faudra alors être vigilant sur les futures décisions stratégiques notamment vis-à-vis du renouvellement d'unités thermiques qui viseraient à pallier les besoins de pointe mais n'iraient pas nécessairement dans le sens des objectifs de la LTECV. Les perspectives de développement de nouveaux projets hydrauliques ou du véhicule électrique et hybride seront également à surveiller compte tenu de leurs incidences potentielles sur les continuités écologiques d'une part et des consommations énergétiques d'autre part (le niveau d'incidence des VEH dépendra du mix énergétique Guadeloupéen).

**Les incidences négatives relèvent d'avantage de la mise en œuvre des projets.** En outre, la réglementation nationale impose des règles et des normes strictes qui encadrent la plupart des activités soutenues dans la PPE (géothermie, biomasse, traitement thermique des déchets, stockage d'hydrocarbures, etc.). Même si ces incidences négatives opérationnelles restent parfois mineures vis-à-vis du bénéfice stratégique global apporté par la programmation, elles doivent être maîtrisées. En ce qui concerne le cycle de programmation 2016-2018, les principaux impacts négatifs potentiels identifiés sont les suivants :

- **Délocalisation des incidences dues à l'import de biomasse du continent américain** : nature et ampleur des impacts hors territoire fortement dépendantes de l'origine et des conditions de production de la biomasse importée (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.). En outre, le transport de la matière première vers la Guadeloupe est consommateur d'énergie et entraîne des émissions de GES.
- **Cycle de vie des batteries électrochimiques pour le stockage des énergies intermittentes peu durable** : consommations de ressources minérales, émissions de polluants, production de déchets polluants.
- **Impacts localisés et temporaires lors des phases de travaux de création d'ouvrages ou de rénovation de bâtiments** : production de déchets, nuisances, émissions de poussières et particules, perturbation voire destruction des milieux et espèces pendant la phase de travaux.

- **Impacts dus à l'exploitation de ces nouveaux ouvrages** : impacts paysagers, risques pour la santé et le cadre de vie (nuisances et émissions), dérangement d'espèces, production de déchets et risques technologiques
- **Production de déchets à valoriser hors territoire** : bien que les filières de traitement et de valorisation des déchets soient en nette progression en Guadeloupe, la valorisation finale de la majeure partie des déchets qui concerne la politique énergétique (batteries, éoliennes, panneaux photovoltaïques, voitures) est dépendante de la métropole.

Aucun risque de cumul d'impact avec d'autres plans, schémas ou programmes n'est identifié. L'analyse de l'articulation, conclut à une bonne cohérence avec les autres plans, schémas et programmes en lien avec la politique énergétique et ne met pas en évidence d'antagonisme ni de synergie particuliers.

## VII Mesures d'évitement de réduction et de compensation et dispositif de suivi

La réglementation nationale pose déjà un cadre strict sur l'établissement et l'exploitation des installations de production d'énergie (thermiques ou renouvelables) et le transport et stockage de produits dangereux. En outre, les « schéma d'aménagement régional » (SAR) et « schéma régional de l'éolien » (SRE) guadeloupéens avancent tous les deux de nombreuses conditions pour éviter et réduire les incidences potentielles dues au déploiement des énergies renouvelables en Guadeloupe. En revanche, la région Guadeloupe n'inclut pas systématiquement de critères environnementaux dans la procédure de sélections des prestataires/projets.

### **Synthèse des recommandations**

Il est spécifié dans la LTECV que tout projet énergétique doit être compatible avec la PPE pour être accepté. De ce fait, il est primordial que la PPE soit un document clair sur ses orientations et ses objectifs pour assurer sa bonne appropriation par les décideurs et les potentiels porteurs de projet. L'évaluation environnementale a donc mis en évidence, un certain nombre de **points d'améliorations sur la structure et la formulation de certaines orientations** afin de renforcer l'application de la PPE et faciliter l'atteinte de ses objectifs : mettre en évidence les objectifs quantitatifs et qualitatifs et les distinguer des éléments de contexte, clarifier l'articulation avec la loi de transition énergétique et les anciens objectifs du PRERURE, prévoir dès à présent le mode de suivi et d'évaluation de la PPE, justifier le choix du scénario de référence, estimer l'incidence de la PPE 2016-2018 sur les émissions en GES... Ces remarques ont souvent rejoint les avis du COPIL et ont par conséquent été rapidement intégrées à la PPE 2016-2018.

En ce qui concerne les incidences négatives sur l'environnement, des **recommandations ont été émises pour les éviter, réduire ou compenser**. Elles sont synthétisées dans le tableau ci-après. La manière dont ces recommandations ont été intégrées est également précisée dans la colonne de droite. En outre, un certain nombre de **points de vigilance** ont été soulignés **pour les prochains cycles de programmation**. En effet, si au stade de la PPE 2016-2018 certains projets ne sont pas encore clairement actés, il convient de prévoir dès à présent les mesures nécessaires pour limiter leurs incidences dans le futur. Deux points sont en particulier mis en évidence :

- *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. En conséquence, il conviendra de poursuivre le développement du véhicule électrique au regard des moyens de production d'électricité d'origine renouvelable existants pour avoir un réel effet positif sur la réduction des émissions de GES.
- *L'éventuel projet de second appontement et de zone de dépôt pour sécuriser*

*l'approvisionnement en carburant et en énergies fossiles* : Sur ce point, si le projet voit le jour, il s'agira de tenir compte du fait que l'on se dirige vers une diminution des besoins en énergie fossile lors du dimensionnement de ce nouveau projet.

Tableau 4 Synthèse des mesures pour éviter, réduire et compenser les incidences environnementales négatives identifiées

Remarque / Incidence	Partie	Recommandations	Prise en compte dans la PPE
Délocalisation des incidences dues à l'import de biomasse du continent américain	Partie 6 - Offre	Définir des règles précises sur le choix de la biomasse importée (provenance, mode de production, contenu énergétique). Exiger une ACV (ou équivalent étude Carbonne) systématique 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.  <i>Des critères plus précis figurent dans le rapport environnemental.</i>	Les grandes lignes de ces recommandations apparaissent dans l'annexe « évaluation » de la PPE.  Un paragraphe introductif met l'accent sur l'importance de la maîtrise de l'ensemble des impacts générés par les projets sur toute leur chaîne de valeur.  Il est prévu que des critères plus spécifiques de sélection des marchés soient utilisés au cas par cas par la Région.
Le choix des batteries électrochimiques pour le stockage des énergies intermittentes est peu durable (de la production à la valorisation finale des déchets).	Partie 5 – Offre Et Partie 6 - Infrastructure	Soutenir les études, expérimentations et projets pilotes portant sur le développement de solutions durables alternatives au stockage en batterie. Ces études doivent tenir compte de l'impact qu'ont ces nouvelles techniques sur le réseau pour statuer sur leur faisabilité à court, moyen ou long terme.  Encourager le déploiement de nouveaux moyens de stockage pour les énergies renouvelables tout en tenant compte des incidences que cela peut entraîner sur le réseau.	La question est intégrée dans l'étude de modélisation de réseau.  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.  Dans la partie infrastructures énergétiques et réseaux, 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.
Impacts localisés et temporaires lors des phases de travaux de création d'ouvrages ou de rénovation de bâtiments  Impacts dus à l'exploitation de ces nouveaux ouvrages	Général –  Applicable à toutes les opérations de travaux soutenues et à toutes les nouvelles infrastructures d'énergies créées.	Inclure systématiquement des critères de sélection stricts concernant la prise en compte de l'environnement dans la commande des projets.  <i>Des critères plus précis figurent dans le rapport environnemental.</i> <i>Des études d'impact spécifiques aux projets serviront également à proposer des mesures ERC adaptées au milieu concerné par les projets pour les impacts résiduels.</i>	Les grandes lignes de ces recommandations apparaissent dans l'annexe « évaluation » de la PPE.  Il est prévu que des critères plus spécifiques de sélection des marchés soient utilisés au cas par cas par la Région.

<p>Production de déchets à valoriser hors territoire</p>	<p>Partie 6 – Offre (également Partie 3 – Demande, dans une moindre mesure)</p>	<p>Suivre de près la production des déchets liés au développement des énergies renouvelables afin d'anticiper l'éventuel besoin de renforcement des filières de valorisation locales à l'échelle de la Guadeloupe ou des Caraïbes.</p>	<p>La dernière version en date de la PPE soutient les projets de R&amp;D pour la valorisation (énergétique et matière) des gisements locaux de déchets</p> <p>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.</p> <p>Un suivi de la production des déchets dangereux est proposé dans le suivi environnemental.</p>
--	---	--	--

### **Dispositif de suivi**

La PPE prévoit d'ores et déjà un bilan à mi-parcours pour évaluer les résultats de la programmation et délibérer sur son maintien ou sur la nécessité de réviser le texte (complètement ou partiellement). Le document fait appel à deux observatoires pour suivre les résultats de la politique énergétiques de la Guadeloupe dans son ensemble : l'OREC (Observatoire Régional Energie Climat) et l'ORT (Observatoire Régional des Transports).

En outre, la PPE compte engager de nombreuses études, qui contribueront notamment à alimenter le suivi des prochaines programmations en établissant des états initiaux (exemple : conditions d'atteinte de l'autonomie énergétique de la Guadeloupe en 2030, modélisation fine du système électrique guadeloupéen pour évaluer les capacités de développement et d'intégration au réseau des moyens de production alternatifs et des services systèmes émergents, etc.).

L'évaluation environnementale propose également un dispositif de suivi environnemental complémentaire pour vérifier, après l'adoption de la PPE, la correcte appréciation des incidences négatives identifiées et le caractère adéquat des mesures d'évitement et de réduction prises. Le dispositif doit également permettre d'identifier de façon précoce, après l'adoption de la PPE, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées. Ainsi le dispositif de suivi environnemental repose sur deux pools d'indicateurs :

- des **indicateurs d'état et de pression** basés sur le croisement des enjeux environnementaux définis lors de l'état initial et des incidences potentielles identifiées lors l'analyse des incidences environnementales (exemple : « Nombre de nouvelles installations soumises à déclaration ou à autorisation soutenues dans la PPE » ; « Tonnage de déchets (batteries, VHU, métaux, panneaux photovoltaïques) valorisés hors territoire », « Surface totale de l'emprise au sol due aux nouvelles infrastructures énergétiques », etc...)
- des **indicateurs de résultats/ réalisation** pour suivre la mise en œuvre et l'efficacité les mesures ERC recommandées dans le cadre de l'évaluation environnementale (exemple : « Nombre 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 »)