



**Evaluation environnementale stratégique
de la programmation pluriannuelle de l'énergie de
Martinique**



Commanditaire :

DEAL de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Martinique

RESUME NON TECHNIQUE

Version du 28/11/2017

SOMMAIRE

Introduction et methodologie.....	3
La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)	3
Cadre règlementaire et objectifs de l'évaluation environnementale stratégique.....	3
Méthodologie suivie par l'évaluateur	4
1 Présentation de la programmation pluriannuelle de l'énergie de martinique.....	4
2 Etat initial de l'environnement et définition des enjeux environnementaux	7
3 les solutions de substitution raisonnables.....	8
4 Exposé des motifs pour lesquels cette PPE a été retenue.....	9
5 Analyse des effets notables probables de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie de Martinique.....	11
Principaux impacts en termes d'énergie, en particulier énergies renouvelables, et de changement climatique	12
Principaux impacts sur la qualité de l'air.....	13
Principaux impacts sur la biodiversité.....	13
Principaux impacts sur les ressources en eau (superficielles et souterraines)	13
Principaux impacts sur le milieu marin	14
Principaux impacts en termes de déchets	14
Principaux impacts sur les risques naturels	14
Principaux impacts sur la pollution des sols et la consommation d'espace.....	14
Principaux impacts sur le cadre de vie (dont nuisances sonores et olfactives) et la santé.....	15
Principaux impacts sur les patrimoines paysager, culturel et architectural	15
Les impacts majeurs à prendre en compte	15
6 Présentation des mesures correctrices.....	16
7 Indicateurs et dispositif de suivi	16

INTRODUCTION ET METHODOLOGIE

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La loi relative à la **transition énergétique pour la croissance verte** participe à la construction d'un nouveau modèle énergétique français plus diversifié, plus équilibré, plus sûr et plus participatif. Elle fixe le cadre d'élaboration et le contenu de la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** pour la métropole, pour les Outremer et pour certaines îles.

La PPE est le document stratégique qui précise les **objectifs de politique énergétique sur le territoire**, identifie et hiérarchise les **enjeux**, identifie les **risques** associés à l'atteinte de ces objectifs. Elle **oriente les travaux des acteurs publics** pour les cinq années suivant son approbation. En pratique, la PPE de la Martinique prévoit une échéance intermédiaire à 3 ans et fixe des objectifs aux échéances 2018 et 2023.

La Martinique étant une zone non interconnectée¹, la PPE est **élaborée conjointement** par le **Président du Conseil exécutif de la Collectivité Territoriale de Martinique** et par le **Préfet**, représentant de l'État dans la région.

Cadre réglementaire et objectifs de l'évaluation environnementale stratégique

Cette PPE est soumise à une évaluation environnementale qui était facultative au moment du démarrage de la démarche et qui est devenue obligatoire en août 2016².

L'évaluation environnementale des plans, schémas et programmes a été instituée par une directive du Parlement et du Conseil Européens de 2001, traduite dans le Code de l'Environnement français à travers une rédaction issue de la loi dite « Grenelle 2 » de 2010.

Selon les termes de la directive européenne, l'**évaluation environnementale** est « **un outil important d'intégration des considérations en matière d'environnement [...], parce qu'elle assure que [les] incidences de la mise en œuvre des plans et des programmes sont prises en compte durant l'élaboration et avant l'adoption de ces derniers** ». Elle garantit ainsi « **un niveau élevé de protection de l'environnement** ». De plus, elle permet d'apporter des solutions plus durables et plus efficaces aux entreprises, en **créant un cadre plus cohérent pour le déploiement des activités économiques** et en **intégrant des informations environnementales pertinentes dans les prises de décision**.

Par ses modalités de mise en œuvre, elle **contribue à la bonne information du public** et facilite sa participation au processus d'élaboration du programme. Enfin, elle **éclaire la décision de l'autorité administrative** qui arrête le programme.

¹ Les zones non interconnectées (ZNI) désignent les îles françaises dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental. Ces territoires présentent des particularités qui ont appelé une législation spécifique, permettant notamment le financement des surcoûts de production de l'électricité par la contribution au service public de l'électricité (CSPE).

² Modification de l'article R.122-17 du code de l'environnement par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 1 qui a inclus la PPE au sein de la liste des plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Méthodologie suivie par l'évaluateur



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**Article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique contient :

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

L'évaluation est le résultat d'échanges préparatoires qui ont permis de préciser le périmètre exact de l'évaluation stratégique environnementale et l'organisation des phases, de valider les outils proposés et d'estimer les impacts potentiels. On trouvera le détail de la démarche dans le chapitre 8 de l'évaluation environnementale stratégique.

Le présent document en est le **résumé non technique**. Il reprend l'essentiel des résultats de l'évaluation sous une forme accessible au plus grand nombre. **De plus, il intègre les recommandations de l'Autorité Environnementale dans son avis du 28 juin 2017 et les éléments pertinents du Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale de septembre 2017**

1 PRESENTATION DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE DE MARTINIQUE



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**Article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique contient :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire

La PPE est légalement constituée d'un rapport et d'un décret, qui reprendra notamment les objectifs quantitatifs de développement des énergies renouvelables.

En application de la loi sur la transition énergétique, la PPE traite des six volets ou problématiques suivants :

1. La sécurité d'approvisionnement et la sûreté du système énergétique.
2. L'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'énergie (fossile en particulier)
3. Le développement des énergies renouvelables et issues de la récupération d'énergie.
4. Le développement des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies, ainsi que du pilotage de la demande.
5. La préservation de la compétitivité des prix de l'énergie, en particulier pour les entreprises exposées à la concurrence internationale.
6. L'évaluation des besoins de compétence et l'adaptation des formations à ces besoins.

Les objectifs pour chacun de ces volets sont repris ci-dessous.

Volet 1 de loi sur la transition énergétique : sécurité d'approvisionnement et sûreté du système énergétique

Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la Martinique
<ul style="list-style-type: none"> • Mutualisation des stocks de produits pétroliers à l'échelle de la zone Antilles-Guyane (exprimés en jours par catégorie) • Dimensionner le parc de production des produits pétroliers de manière à ce que, en moyenne, la demande des clients ne puisse pas être satisfaite entièrement uniquement 3 h par an.

Volet 2 de loi sur la transition énergétique : amélioration de l'efficacité énergétique et baisse de la consommation d'énergie (fossile, en particulier)

Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la Martinique
<ul style="list-style-type: none"> • Maitrise de l'impact de la climatisation par promotion de la performance et le développement de l'isolation. • Rajeunissement du parc électroménager blanc : promotion de l'étiquette énergétique A++ des réfrigérateurs/congélateurs. • Déploiement de l'éclairage performant : passage à la LED • Développer et soutenir la mise en place de plateformes de la rénovation énergétique de l'habitat afin que les particuliers aient accès facilement à un parcours complet d'amélioration de leur logement.
<ul style="list-style-type: none"> • Améliorations des performances et de la gestion de la climatisation tertiaire. • Amélioration des performances thermiques du bâti : isolation et tôle réfléchissante
<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation de l'efficacité énergétique des process adaptée aux contraintes et potentialités qu'offrent ces derniers. • Promotion de l'ISO 50 001³ dans la gestion énergétique de l'exploitation.
<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement de l'éclairage public performant : mise à niveau des réseaux, pilotage, changement de luminaire... • Rénovation des bâtiments vers des ouvrages plus performants avec une prise en charge importante des travaux énergétiques. • Projet LED sur les communes de Martinique. • Projet LED sur les routes nationales de Martinique. • Promotion et développement du chauffe-eau solaire ; prévision d'un parc d'environ 80 000 chauffe-eau solaires à horizon 2023, soit 49 % des résidences principales. • Mise en place d'un programme « chauffe-eau solaire solidaire ».
<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de plus de 10 % la longueur unitaire des trajets effectués en véhicules particuliers (action de sobriété).
<ul style="list-style-type: none"> • Lancer des démarches de télétravail dans les services de l'Etat et les collectivités : 2 par an (action de sobriété).
<ul style="list-style-type: none"> • Viser à l'horizon 2023 une part modale des transports en communs de 25% ; soit 5 000 à 10 000 abonnés de plus par an (action d'efficacité).
<ul style="list-style-type: none"> • Viser à l'horizon 2023 un taux d'occupation moyen de 1,6 personne par véhicule grâce au co-voiturage (action d'efficacité).

³ ISO 50001 guide les organismes, quel que soit leur secteur d'activité, dans la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie qui leur permettra de faire un meilleur usage de l'énergie (<https://www.iso.org/fr/iso-50001-energy-management.html>).

Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la Martinique
<ul style="list-style-type: none"> • Viser à l'horizon 2023 une part modale des modes doux de 25% (action d'efficacité).
<ul style="list-style-type: none"> • Eco-conduite : 1) mettre en œuvre une charte intégrant les auto-écoles, les transporteurs et chauffeurs, et permettant de promouvoir et dispenser l'éco-conduite ; 2) former chaque année entre 5 000 et 10 000 salariés (au moins 10 % de l'effectif) des services de l'Etat et des collectivités locales à l'éco-conduite (action d'efficacité).
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptation des véhicules en fonction de leur usage (flotte d'entreprises ou d'administration) : critères d'affectation des véhicules, mutualisation et gestion du parc, motorisation essence... (action d'efficacité).
<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir les démarches PDE (plans de déplacements entreprises), PDA (plans de déplacements administrations), PDIE (plans de déplacements inter-entreprises) - 1 par an (action d'efficacité).
<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernance : Mise en œuvre d'un système de transport global efficient, avec une maîtrise des charges et une optimisation des ressources. Mise en place d'une autorité organisatrice Martinique transport (action d'efficacité).
<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'un schéma de déploiement du véhicule électrique pour 2018 (SDVE). • Acquisition progressive de véhicules faiblement émissifs.

Volet 3 de loi sur la transition énergétique : développement des énergies renouvelables et issues de la récupération d'énergie

Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la Martinique
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de la filière géothermique à hauteur de 40 MW sur la Martinique et via la Dominique (pas avant 2020).
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de la filière hydroélectricité : 2.5 MW d'ici 2023.
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de la filière énergie thermique marine (ETM) via un projet de 10 MW pour 2023.
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de la filière biogaz : 2 MW d'ici à 2023.
<ul style="list-style-type: none"> • Filière gaz : étudier l'intérêt de convertir les groupes de la centrale EDF PEI Bellefontaine au gaz naturel (étude technico-économique).
<ul style="list-style-type: none"> • Filière de valorisation thermique des déchets : 16,8 MW d'ici à 2023.
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de la filière bio-éthanol, sous réserve d'études approfondies pour étudier l'intérêt de mettre en place des cultures dédiées au bio-éthanol dans le cadre du Schéma Régional Biomasse.
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de l'éolien avec stockage : 24 à 30 MW d'ici 2023.
<ul style="list-style-type: none"> • Développement du photovoltaïque avec stockage : déploiement de 44,5MW d'ici 2023, optimisation du stockage. • Développement du photovoltaïque sans stockage : déploiement de 48 MW d'ici 2023.
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de la pile à hydrogène : un projet porté par <i>Hydrogène de Martinique (H2DM)</i>, déploiement de 1 MW d'ici 2018.

Volet 4 de loi sur la transition énergétique : développement des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies, ainsi que du pilotage de la demande.

Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la Martinique
<ul style="list-style-type: none"> • Expérimenter des solutions de recharge à partir d'énergies renouvelables, au travers de démarches volontaires sur des flottes captives (commune du Prêcheur, CTM, Préfecture, DEAL, EDF, etc.).
<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement de dispositifs publics de charge au cas par cas.
<ul style="list-style-type: none"> • Installer une borne de recharge électrique par commune.
<ul style="list-style-type: none"> • Développement des compteurs communicants.

<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une liaison sous-marine électrique entre Bellefontaine et la conurbation foyalaise.
<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une station de livraison au niveau SARA / Antilles – Gaz.
<ul style="list-style-type: none"> • Entretien des réseaux électriques : réalisation d'un schéma directeur de ce réseau, dont l'objectif est de se préparer au foisonnement des sources de stockage et de production. Déploiement d'un réseau intelligent et communiquant Madin'Storage.
<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'intermittence : objectifs d'amélioration du pilotage de la demande et de développement du stockage (projets NOVAGRID et MADIN'GRID).

Volet 5 de loi sur la transition énergétique : préservation de la compétitivité des prix de l'énergie, en particulier pour les entreprises exposées à la concurrence internationale

Pas d'objectif associé

Volet 6 de loi sur la transition énergétique : évaluation des besoins de compétence et adaptation des formations à ces besoins

Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la Martinique
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les particuliers faisant l'acquisition d'un véhicule électrique aux modalités de recharge responsables, au travers d'une plaquette d'information et via le relais des concessionnaires.
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme complet et mutualisé de plateformes techniques de formation des métiers du bâtiment durable (avec des formateurs formés) d'ici 2017 : eau chaude solaire, isolation, climatisation, éclairage, photovoltaïque.
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un dispositif de communication et d'accompagnement afin d'orienter les entreprises, les artisans et les demandeurs d'emplois vers ces équipements pédagogiques (une fois qu'ils seront livrés).

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique contient :

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux

L'absence de PPE se fera particulièrement sentir aux niveaux **des enjeux liés aux énergies et au changement climatique**, à savoir :

- une dépendance énergétique vis-à-vis des énergies fossiles importante,
- une autonomie énergétique faible,
- un potentiel d'utilisation des énergies renouvelables sous utilisé.

En effet, il est difficile d'imaginer une « rupture énergétique » et un tournant vers les énergies renouvelables, conforme à la loi sur la transition énergétique, sans une politique volontariste et coordonnée.

De ce fait, l'absence de PPE devrait se traduire par une augmentation de la dépendance énergétique de l'île et des quantités de gaz à effets de serre émises.

De façon connexe, l'absence de PPE privera la Martinique de leviers d'action permettant une amélioration de la qualité de l'air à travers le développement d'alternatives aux produits pétroliers dans la production d'énergie et surtout les transports. Amélioration qui aura des impacts sur la santé, même si, en ce qui concerne les particules fines, l'île continuera à subir les effets de la « brume de sable », provenant du Sahara.

Toutefois, en intégrant les recommandations de l'évaluation environnementale, la PPE doit donner des orientations afin que le développement des énergies se fasse en limitant fortement les impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques (dont marins), la ressource en eau, les patrimoines paysager, culturel et archéologique, ainsi que sur l'usage des sols potentiellement très impactés par le développement de la filière bioéthanol et des énergies en général.

3 LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**Article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique présente :

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

A la différence des études d'impact de projets d'infrastructure qui peuvent proposer différentes alternatives ou variantes clairement identifiées (au niveau de la localisation, des solutions techniques, les aménagements...), l'évaluation environnementale stratégique d'un plan ou programme va plutôt mettre en valeur des points de vigilance, des précautions à prendre dans la mise en œuvre du plan. Aussi, cette évaluation environnementale de la PPE Martinique s'est attachée à **vérifier que les problématiques-clés en matière d'environnement** ont bien été identifiées et débattues dans les différents comités, ateliers et réunions qui ont contribué à son élaboration, sous la houlette de l'Etat français et de la Collectivité Territoriale de la Martinique (CTM).

Dans cet esprit, on soulignera les évolutions suivantes issues du processus d'élaboration :

- Les objectifs en matière de développement de la filière photovoltaïque ont été largement amplifiés, avec une optimisation des moyens de stockage de l'énergie.
- Les objectifs de développement de la filière géothermique ont doublé, passant à 40 MW, grâce principalement à une interconnexion avec la Dominique qui devrait construire une unité de production importante.
- La part de la filière énergétique biomasse a par contre été réduite au projet déjà en cours d'élaboration (centrale thermique valorisant la bagasse). Le développement des biocarburants (bioéthanol, principalement) reste au stade de l'étude dans le cadre du projet de *Schéma Régional Biomasse*, qui doit permettre de bien en mesurer, outre l'intérêt économique, les impacts sociaux et environnementaux.
- Il est prévu un schéma de développement du véhicule électrique permettant un encadrement du développement de la mobilité électrique et intégrant les recommandations et points de vigilances évoqués dans le cadre de la présente évaluation environnementale (problématique du recyclage, production d'électricité à partir de source renouvelables).
- Un nouveau chapitre traite de la formation (volet 6) et décrit très concrètement les futures actions qui seront à mener.

Outre ces évolutions, les questions relatives aux impacts environnementaux et à la gouvernance sont mieux prises en compte (voir chapitre suivant).

4 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS CETTE PPE A ETE RETENUE



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**Article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique présente :

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

En soit, la PPE de la Martinique est largement tournée vers une croissance et un développement durable du territoire, ce qui justifie son intérêt à l'aune de l'évaluation environnementale stratégique.

Toutefois, l'évaluation stratégique environnementale se doit de mettre en évidence les points qui peuvent poser problèmes et faire des recommandations permettant d'atténuer les impacts négatifs potentiels et renforcer les impacts positifs. **La majorité des préconisations faites à travers l'évaluation environnementale stratégique ont été prises en compte au fil de l'élaboration de la PPE.**

A. Des recommandations spécifiques ont été faites **pour différentes thématiques** afin d'éviter ou, à tous le moins, de réduire les impacts environnementaux négatifs (voir tableau ci-dessous, les recommandations apparaissent en caractère normal, les modalités de prise en compte apparaissent en italique).

Développement de la filière hydroélectricité et risques sur la continuité écologique des cours d'eau :

- Eviter les installations d'hydroélectricité sur les cours d'eau.
- Promouvoir les microcentrales sur les conduites d'amenée.

La part de l'hydroélectricité est volontairement très faible (le potentiel lui-même étant faible), afin de limiter les impacts sur l'environnement. Tout projet devra assurer la continuité écologique, en fonction des prescriptions du SDAGE. Les microcentrales sur conduites d'amenée d'eau seront privilégiées.

Développement de la filière biogaz :

Il était demandé de bien gérer la problématique des odeurs dès la conception d'un projet et tout au long de sa mise en œuvre : choix du site (éloignement des habitations, sens du vent), sélection des technologies (unité de désulfuration, optimisation du captage, maintien des massifs en dépression...), études d'impact et suivi de la performance des opérations (utilisation de nez électroniques...).

Cette préconisation sera prise en compte à travers les critères génériques transversaux, mentionnés ci-dessous.

Développement de la filière de valorisation thermique des déchets :

- Prévoir un traitement des émissions atmosphériques.
- Prévoir la gestion des déchets ultimes dangereux.

L'ensemble des évolutions liées à cette filière devra anticiper les problématiques liées au traitement des émissions atmosphériques, ainsi qu'à la gestion des déchets ultimes dangereux.

Développement de la filière biomasse combustible :

- Mettre des filtres à particules pour traiter les émissions atmosphériques.
- Sensibiliser les acteurs agricoles et favoriser les itinéraires culturels sans intrants (cultures biologiques...).
- Maintenir les éléments du paysage (haies, îlots forestiers) et de la trame verte et bleue (TVB).
- Eviter l'apparition de nouvelles grandes parcelles de monocultures.

- Dans le cas d'importation de biomasse depuis l'international, vérifier sa provenance (en lien avec la problématique de déforestation dans certains pays pour développer la biomasse).

Le COPIL a souhaité supprimer le développement de cette filière dans le cadre de la PPE : « aucun investissement supplémentaire de moyens de production n'est nécessaire pour satisfaire la demande, car les besoins à cet horizon sont déjà couverts avec la mise en exploitation en 2017 de la centrale Bagasse Biomasse. »

Développement de la filière bioéthanol :

- Favoriser le recours à un bioéthanol produit durablement et/ou localement.
- Mettre des filtres à particules pour traiter les émissions atmosphériques et fumées produites par les turbines à combustion (TAC).
- Sensibiliser les acteurs agricoles et favoriser les itinéraires culturels sans intrants (cultures biologiques...).
- Eviter l'apparition de nouvelles grandes parcelles de monocultures.
- Dans le cas d'importation de biomasse depuis l'international, vérifier la provenance de la mélasse (en lien avec la problématique de déforestation dans certains pays pour développer la biomasse).
- Limiter les impacts du stockage du bioéthanol sur le paysage, les risques industriels et la pollution des milieux côtiers.

L'ensemble de ces recommandations seront à traiter dans le cadre du Schéma Régional Biomasse. Le développement de la filière sera réalisé sous réserve d'études approfondies permettant de vérifier l'intérêt de mettre en place des cultures dédiées au bioéthanol.

Viser à l'horizon 2023 une part modale des modes doux de 25% :

- Développer un volet prévention auprès des usagers de la route
- Favoriser la prise en compte des modes doux dans la planification urbaine

Le recours aux modes doux fera l'objet d'une attention plus prononcée dans le cadre des différents plans de déplacements (PDA, PDIE, PDES). Le COTECH propose également d'ajouter un nouvel objectif dans la PPE : favoriser le développement du vélo électrique de façon adaptée au contexte du territoire.

Acquisition progressive de véhicules faiblement émissifs :

- Renforcer dès à présent la filière de traitement des déchets liés à ces véhicules, particulièrement aux batteries

Le COPIL modifie largement ces premiers objectifs en matière d'acquisition de véhicules électriques, en intégrant en préalable de toute acquisition, la réalisation d'un Schéma de Déploiement du Véhicule Électrique, qui traitera la question de la filière de traitement des déchets.

Développement de la filière énergie thermique marine via un projet de 10 MW pour 2023.

Le système est en phase de maturation industrielle, l'étude d'impact déjà réalisée doit être prise en compte.

- Anticiper dès à présent une écoconception, y compris pour les phases de renouvellement du matériel ou lors d'une phase finale de démantèlement (faciliter dès à présent le tri des matériaux).
- Positionner les installations sous-marines autant que possible sur des zones coralliennes et maritimes peu riches.
- Prendre en compte les événements extrêmes (cyclones, éruptions, raz de marée, éboulements sous-marins).
- Réaliser une évaluation du bilan carbone du projet à partir d'analyse en carbone des eaux sous-marine (1 100 m) et du dégazage en surface possible, liée à une pression moindre.
- Réaliser si besoin le rejet d'eau froide à une profondeur plus élevée à déterminer (où la température voisine). Préciser la température et les qualités physicochimiques à – 100 m (profondeur prévue du rejet).

Les présentes recommandations permettront d'anticiper les potentiels impacts mis en évidence dans l'étude d'impact.

B. D'autre part, **des recommandations de portée plus générale (génériques) et des points de vigilance** ont été mis en évidence et adoptés.

L'évaluation stratégique environnementale recommande l'intégration d'un « guide de bonne conduite » dans le cadre des appels d'offres et appels à projets régionaux, rappelant les critères d'éligibilité et présentant les critères d'éco-conditionnalités transversaux :

- Performance et valorisation énergétique.
- Gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau.
- Réduction, gestion et valorisation des déchets.
- Optimisation foncière de l'emprise des projets.
- Intégration paysagère dans l'environnement.
- Prévention des risques naturels majeurs.
- Adaptation au changement climatique.
- Excellence environnementale des chantiers (gestion des déchets, nuisances, ressources....).

Ces remarques sont intégrées à travers le dispositif de suivi de la mise en œuvre de la PPE, qui intègre une partie « Recommandations environnementales et suivi des impacts environnementaux ».

C. Enfin l'évaluation environnementale recommande de **mettre en œuvre un système de gouvernance spécifique pour suivre les impacts environnementaux de la PPE** : mise en place d'un comité de suivi « environnement » et intégration d'indicateurs d'impacts environnementaux.

Pour ne pas alourdir la procédure en phase de mise en œuvre, le comité de pilotage de suivi prévu dans le cadre de la mise en œuvre de la PPE assurera le suivi des impacts environnementaux. La liste des indicateurs proposée (voir chapitre 7) sera ajustée et complétée par le COPIL en charge du suivi de la mise en œuvre de la PPE.

Ainsi, la majorité des préconisations faites à ce stade, et pour ce niveau de définition des stratégies et actions, ont ainsi été prises en compte au fil de l'élaboration de la PPE.

5 ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE DE MARTINIQUE



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**Article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique contient :

5° L'exposé : a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus.

Rappel : les six volets de la loi sur la transition énergétique :

1. La sécurité d'approvisionnement et la sûreté du système énergétique.
2. L'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'énergie (fossile en particulier)
3. Le développement des énergies renouvelables et issues de la récupération d'énergie.
4. Le développement des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies, ainsi que du pilotage de la demande.
5. La préservation de la compétitivité des prix de l'énergie, en particulier pour les entreprises exposées à la concurrence internationale.
6. L'évaluation des besoins de compétence et l'adaptation des formations à ces besoins.

Une analyse systématique des impacts de la PPE sur l'environnement a été réalisée. Les différents impacts ont été décrits et caractérisés à partir de la grille d'analyse suivante :

Niveau de l'impact	Intensité (Code)	Echéance d'occurrence de l'impact	Durée de l'impact
Possibilité de déterminer la probabilité de l'impact de l'objectif sur l'environnement qu'il soit plutôt négatif ou positif	Très positif (++)	Court-terme Moyen-terme Long terme	Permanent vs Temporaire
	Positif (+)		
	Négatif (-)		
	Très négatif (--)		
L'objectif stratégique tel qu'il est formulé ne permet pas de définir clairement la nature de l'impact sur l'environnement qui résultera pour l'essentiel des modalités de mise en œuvre	Incertain, neutre ou positif et négatif en même temps (+/-)		
	Incertain, à tendance légèrement négative (0/-)		
L'objectif ne présente pas d'impact significatif sur l'environnement	Neutre ou négligeable (o)		

Les tableaux ci-dessous synthétisent les éléments essentiels de cette analyse et certaines mesures correctrices associées ; celles-ci ayant été présentées de façon systématique dans le chapitre 4. La mise en œuvre de ces mesures permettra d'atténuer une bonne part des impacts négatifs.

Principaux impacts en termes d'énergie, en particulier énergies renouvelables, et de changement climatique

- La grande majorité des objectifs de la PPE Martinique ont un impact a minima positif, souvent très positif, en matière de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, et donc d'impact sur le changement climatique. Et ceci, à moyen et long-terme.
- Pour autant, des marges de progrès restent possibles et des précautions doivent être prises au stade de la mise en œuvre.
- Ainsi, le développement des véhicules électriques peut se traduire par une augmentation des émissions de GES si l'électricité est produite à partir de sources non renouvelables.

Principaux impacts sur la qualité de l'air

- La plupart des objectifs de la PPE Martinique ont un impact *a minima* positif, souvent très positif sur la qualité de l'air.
- Ainsi, le secteur de l'énergie fait partie des grands émetteurs de polluants atmosphériques. Les centrales thermiques émettent principalement des oxydes d'azote (NO_x) et des particules fines de diamètre inférieur à 10 micromètres (PM₁₀), dont les concentrations dépassent régulièrement les seuils définis par l'Europe. Le développement de filières énergétiques propres, en remplacement des filières actuelles au fioul, aura un impact positif sur la qualité de l'air⁴.
- Toutefois, la valorisation thermique des déchets, si les meilleures techniques disponibles ne sont pas mises en œuvre, aura un impact négatif sur la qualité de l'air. La même démarche doit être appliquée aux turbines à combustion valorisant le bioéthanol.
- Les objectifs en matière de transport doivent dans le même temps permettre de réduire les consommations d'énergie et d'émission de polluants atmosphériques.
- Neutre, voire négatif en termes d'émission de gaz à effet de serre, le déploiement immédiat du véhicule électrique (l'électricité étant produite à partir d'hydrocarbures) aura tout de même des avantages en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques et des risques sanitaires associés.
- Là aussi, des marges de progrès restent possibles et des précautions doivent être prises au stade de la mise en œuvre.

Principaux impacts sur la biodiversité

- Selon les modalités de son développement (surfaces concernées, pratiques culturelles associées, utilisations d'intrants...), la filière bioéthanol est susceptible d'avoir des impacts majeurs sur la biodiversité.
- Il en est de même pour le développement de l'hydroélectricité, dans des proportions bien moindre, les objectifs de développement étant beaucoup plus limités.
- Tous les projets d'aménagement de nouvelles infrastructures de transport ou énergétiques (stockage d'hydrocarbures, éolien, photovoltaïque, énergies marines...) sont susceptibles d'avoir des impacts très importants sur une biodiversité terrestre et marine particulièrement riche et vulnérable. Ils nécessitent donc d'éviter la consommation d'espaces naturels et agricoles et de s'appuyer sur des études d'impact très rigoureuses.

Principaux impacts sur les ressources en eau (superficielles et souterraines)

- Les impacts sont relativement semblables à ceux mis en avant pour la biodiversité, en intégrant la création de discontinuités écologiques et la modification des régimes hydrauliques liés au développement de l'hydroélectricité.

⁴ En fonction, pour les particules fines, de la part de cette pollution liée aux brumes de sable venant du Sahara. Une étude en cours a pour but de l'estimer.

Principaux impacts sur le milieu marin

- Tous les projets d'aménagement de nouvelles infrastructures énergétiques (énergies marines, liaison sous-marine électrique entre Bellefontaine et la conurbation foyalaise, câble électrique en provenance de la Dominique pour acheminer l'électricité produite à partir de sources géothermiques) sont susceptibles d'avoir des impacts très importants sur le milieu marin, particulièrement riche et vulnérable, zones coralliennes en particulier. Ils nécessitent donc de s'appuyer sur des études d'impact très rigoureuses. (cf. étude d'impact du projet d'énergie thermique des mers NEMO).

Principaux impacts en termes de déchets

- Une augmentation temporaire de la production des déchets devrait résulter de plusieurs mesures, des volets 2 et 3 en particulier, renouvellement de l'éclairage, du parc électroménager blanc, des climatiseurs, rénovation des bâtiments.
- Le déploiement des véhicules électriques va accroître la quantité de batteries usagers.
- La valorisation thermique des déchets se traduira par la production de déchets ultimes dangereux (cendres, filtres, etc.).
- Un renforcement dès à présent des filières de réutilisation/recyclage/valorisation, éventuellement en collaboration avec d'autres îles, permettra d'optimiser la gestion de ces déchets et d'éviter leur dissémination dans l'environnement, réduisant ainsi les impacts potentiels.

Principaux impacts sur les risques naturels

- Les impacts de la PPE en termes de risques naturels devront être appréciés au cas par cas en fonction de la localisation et de la conception des différents projets, grâce à des études d'impacts et analyses de vulnérabilités appropriées. Une défaillance du système énergétique, électrique en particulier, se traduirait par une amplification des effets de tout sinistre.

Principaux impacts sur la pollution des sols et la consommation d'espace

Les impacts en termes de dégradation et artificialisation des sols de plusieurs projets et objectifs de développement sont potentiellement très importants. Mentionnons :

- La constitution de nouveaux stocks stratégiques pétroliers.
- Les projets éoliens et photovoltaïques.
- Les projets de transport en sites propres.
- Enfin, tout particulièrement, le développement de la filière éthanol.

Principaux impacts sur le cadre de vie (dont nuisances sonores et olfactives) et la santé

De nombreuses composantes de la PPE auront des impacts positifs, voire très positifs, sur le cadre de vie et la santé.

- Il en est ainsi de tous les objectifs et projets qui contribuent à une amélioration de la qualité de l'air (voir ci-dessus).
- Bien conçue, la rénovation énergétique des bâtiments peut contribuer à une amélioration du cadre de vie et du paysage. Il en est de même du renouvellement des équipements électroménagers et de l'éclairage.
- Les actions en termes de mobilité (développement des transports en commun, covoiturage, modes doux, écoconduite) auront ou devraient avoir de forts impacts sur la qualité de vie, le cadre de vie et la santé : meilleure qualité de l'air ; réduction du stress et du nombre d'accidents ; plus grande activité physique liée aux modes doux ; rénovation d'espaces publics et moindre emprise de la voiture sur l'espace urbain...
- L'amélioration de la gouvernance transports devrait permettre le développement d'un réseau modernisé et plus adapté aux attentes des habitants (dessertes, horaires).

La vigilance et des études d'impacts adaptées seront requises en lien avec le développement du biogaz (problèmes d'odeurs, entre autres), des stocks stratégiques de produits pétroliers, de l'éolien, du photovoltaïque.

Principaux impacts sur les patrimoines paysager, culturel et architectural

- La plupart des impacts positifs en termes de cadre de vie (voir ci-dessus) peuvent être étendus au patrimoine paysager, culturel et architectural (rénovation des bâtiments et des espaces publics, éclairage public...).
- Le développement de la filière bioéthanol peut éventuellement contribuer à préserver la canne à sucre comme élément du patrimoine paysager et culturel.
- En matière d'impacts négatifs potentiels, on retrouve les mêmes précautions que pour le cadre de vie en général.

Les impacts majeurs à prendre en compte

Il ressort des analyses ci-dessus et de celle de l'Autorité Environnementale que les principaux impacts environnementaux à réduire et maîtriser au maximum sont :

- La qualité de l'air et la santé humaine, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre, en lien avec les choix en matière d'énergies thermiques ;
- La maîtrise des impacts des différentes filières de production sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, ainsi que la préservation des ressources en eau ;
- L'usage des sols en fonction du développement de la filière bioéthanol et des énergies solaires.

Peuvent être ajoutés les impacts en termes de productions de déchets, en fonction des filières de traitement qui pourront être renforcées et développées.

6 PRESENTATION DES MESURES CORRECTRICES



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**Article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique contient :

6° La présentation successive des mesures prises pour :

- a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;
- b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;
- c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et de l'exposé de leurs effets attendus à l'égard des impacts du plan, schéma, programme ou document de planification identifiés au 5° ;

Pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre de la PPE sur l'environnement, des mesures correctrices sont proposées. Elles reprennent les remarques et recommandations faites au chapitre 4.

L'Autorité environnementale recommande de produire une évaluation environnementale comparée des carburants à base de biomasse et de gaz de pétrole liquéfié, comme alternative aux carburants actuellement utilisés pour les usages directs de mobilité ou de production d'électricité.

Elle recommande aussi d'intégrer aux études approfondies sur le développement de la filière éthanol, l'analyse de la disponibilité des terres agricoles pour des productions non alimentaires, et de tenir compte du faible rendement surfacique de la production électrique par l'intermédiaire des biocarburants

7 INDICATEURS ET DISPOSITIF DE SUIVI



Rappel de la réglementation :

Selon les termes de l'**Article R122-20 du Code de l'Environnement**, l'évaluation environnementale stratégique contient :

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

- a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;
- b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

Si l'évaluation stratégique environnementale doit permettre d'assurer une meilleure prise en compte des critères environnementaux au moment de l'élaboration du contrat, elle doit également permettre d'assurer la prise en compte de ces critères tout au long de la durée de vie du programme.

Pour assurer ce suivi, il est indispensable d'identifier **les indicateurs environnementaux les plus pertinents au regard des incidences attendues et des mesures proposées et de mettre en œuvre un système de gouvernance spécifique.**

Une première liste d'indicateurs a été proposée (voir recommandations faites au chapitre 4). Après en avoir pris connaissance, les maîtres d'ouvrage de la PPE se sont engagés sur le tableau de suivi modifié⁵ suivant.

Nature de l'impact à suivre	Indicateurs de suivi de l'impact	Modalités de suivi
Energie et changement climatique		
Réduction des consommations d'énergies fossiles et développement des EnR (énergies renouvelables)	1 Part des EnR dans la consommation d'énergie globale (kWh) 2 Consommation totale d'énergie finale (GWh ou tep) 3 Consommation de carburants (GWh ou tep)	Suivi annuel
Réduction des distances parcourues / développement des transports urbains	4 Distances parcourues en véhicules-km effectués par mode de transport & distance moyenne des déplacements. 5 Taux de fréquentation des transports en commun et des plateformes de co-voiturage*	Suivi annuel
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)	6 Tonnes de CO ₂ émises ou évitées en téqCO ₂ (tonnes équivalents CO ₂).	Suivi annuel
Cadre de vie et santé humaine		
Evolution de la qualité de l'air	7 Nombre de dépassements des taux réglementaires en matière de qualité de l'air 8 Indice ATMO 9 Emission des principaux polluants (NO _x , PM ₁₀)*	Suivi annuel
Production de déchets	10 Tonnes de déchets collectés, valorisés et réutilisés	Suivi annuel
Ressource en eau		
Dégradation de la qualité des eaux terrestres et marines	11 Suivi de la qualité de l'eau (source : SDAGE et DCE)	Suivi mensuel ou annuel (à adapter avant et après aménagements)
Pollutions du sol et consommation d'espace		
Evolution de l'occupation du sol	12 Superficie des espaces artificialisées (en ha, source : DAAF) 13 Superficie des espaces agricoles (en ha, source : DAAF) 14 Superficie des espaces naturels (en ha, source : DAAF) 15 Taux d'utilisation des surfaces polluées*	Suivi annuel

N'ont pas été retenus les indicateurs suivants : accidents impliquant des cyclistes ; évolution des espèces sentinelles (tortues / coraux...)

⁵ Les indicateurs modifiés ou créés apparaissent avec une * dans le tableau.