



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale
sur la programmation pluriannuelle de l'énergie
de la Martinique (972)**

n°Ae : 2026-049

Avis délibéré n° 2026-049 adopté lors de la séance du 10 septembre 2026

IGEDD / Ae – Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex – tél. +33 (0) 1 40 81 23 14 – www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 10 septembre 2026 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique.

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Marc Clément, Christine Jean, Noël Jouteur, Thierry Laffont, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Jean-Michel Nataf, Laure Tourjansky, Patricial Valma, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absent(e)s : Emmanuelle Guilmault, Serge Muller, Alby Schmitt, Éric Vindimian.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 9 juin 2026.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers datés du 21 juillet 2026 :

- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de la Martinique, qui a transmis une contribution datée du 24 août 2026,*
- le préfet de la Martinique, qui a transmis une contribution datée du 28 août 2026.*

Sur le rapport de Jean-Michel Nataf, qui a échangé avec les maîtres d'ouvrage le 26 août 2026, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne publique responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le programme. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Aux termes de l'article L. 122-9 du code de l'environnement, l'autorité qui a arrêté le plan ou le programme met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Synthèse de l'avis

Les articles L. 141-1 et suivants du code de l'énergie fixent le cadre d'élaboration et le contenu des programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) pour la métropole, ainsi que pour les territoires d'outre-mer et les autres zones non interconnectées (ZNI)² du territoire national. La première PPE martiniquaise (2016-2018 et 2019-2023) a fait l'objet de [l'avis n°2017-26 de l'Ae](#). Le présent avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale stratégique (EES) et sur la prise en compte de l'environnement par le projet de seconde PPE de Martinique (2024-2028 et 2029-2033), élaborée par la collectivité territoriale et l'État.

L'alimentation en énergie de la Martinique (355 500 habitants en 2025, en décroissance) dépend (chiffres de 2023) pour 91,6 % d'énergie importée, l'énergie fossile représentant 83,7 % des ressources primaires. La majorité de l'énergie primaire est en 2023 affectée à part quasi égales aux transports (47,8 %) et à la production d'électricité (44,8 %), le reste étant dévolu à la production de chaleur (5,3 %) et aux carburants et combustibles industriels et agricoles (2,1 %).

Pour l'Ae les principaux enjeux environnementaux de la PPE de Martinique sont, dans un contexte de forte dépendance du territoire aux importations d'énergie : la qualité de l'air et la santé humaine, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre (GES), en lien avec les choix en matière d'énergies thermiques ; la maîtrise des impacts des différentes filières de production d'énergie sur les écosystèmes terrestres et aquatiques et la biodiversité, ainsi que la préservation des ressources en eau.

Le dossier, de bonne facture mais n'utilisant pas les données les plus récentes, répond à un certain nombre de recommandations de l'avis de 2017 (gisements, électrification du parc, préservation des sols au regard du développement du solaire, etc.) et fait le bilan de la PPE précédente. Le projet reporte à plus tard l'objectif d'indépendance énergétique en 2030 fixé aujourd'hui dans le code de l'énergie, mais est ambitieux en matière de production d'énergie à partir de ressources renouvelables (EnR) et vise une électricité 100 % renouvelable en 2033 (objectif 2030 de la loi Aper³), conditionnée par le développement des EnR et celui, concomitant et à clarifier, du recours aux bioliquides⁴ dans les centrales thermiques. L'évaluation environnementale comporte des analyses concluant à des niveaux d'incidences qui devraient être réévaluées, avec des conséquences sur les mesures visant à les éviter, les réduire, voire les compenser (ERC) ; certaines mesures d'évitement et de réduction sont associées à tort à des incidences positives, et il n'est pas toujours clair si ces mesures sont intégrées à la PPE ou pas. Les incidences en termes d'émissions de GES ne sont pas quantifiées ce qui est une lacune importante.

Les principales recommandations de l'Ae portent sur : l'actualisation nécessaire du dossier (bilan de la PPE précédente, projet de PPE, état initial, évaluation environnementale) avec des données récentes ; les transports, tant terrestres (leviers de réduction) qu'aérien et maritime, ces derniers non pris en compte alors qu'ils représentent un tiers des consommations du secteur ; ainsi que les infrastructures et réseaux, la question de l'indépendance énergétique et de la sécurité d'approvisionnement (clarification des objectifs) ; la cotation des incidences et les mesures ERC ; de même que : la prise en compte de l'environnement, souvent trop implicite ; les émissions de GES, non documentée hors état initial ; le dispositif de suivi, à mettre en cohérence et compléter.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

² 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).

³ Loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables promulguée le 10 mars 2023.

⁴ Combustible liquide d'origine organique.

Sommaire

1	Contexte, présentation de la PPE et enjeux environnementaux	5
1.1	Le territoire de la Martinique.....	5
1.2	Contexte et bilan de la précédente PPE	6
1.3	Contexte énergétique de la Martinique	7
1.3.1	Contexte général	7
1.3.2	Approvisionnement et consommation en hydrocarbures	9
1.3.3	Production et consommation d'électricité	9
1.3.4	Consommation d'énergie finale par secteurs	10
1.3.5	Évolutions projetées.....	11
1.4	Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique.....	11
1.4.1	Contenu réglementaire	11
1.4.2	Objectifs retenus pour la PPE	12
1.4.3	Plan d'action	18
1.5	Procédures relatives à la programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique	19
1.6	Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae	20
2	Analyse de l'évaluation environnementale, de la prise en compte de l'environnement et des incidences de la PPE.	20
2.1	Articulation avec d'autres plans ou programmes	20
2.2	État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence de PPE de la Martinique, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées	21
2.2.1	État initial de l'environnement	21
2.2.2	Les perspectives d'évolution du territoire, sans PPE	23
2.2.3	Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées	24
2.3	Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de PPE de la Martinique a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement	24
2.4	Effets notables probables de la mise en œuvre de la PPE de la Martinique, mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences, et prise en compte de l'environnement	25
2.4.1	Incidences	25
2.4.2	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	28
2.5	Évaluation des incidences Natura 2000.....	29
2.6	Dispositif de suivi	29
2.7	Méthodes.....	30
2.8	Résumé non technique	30
	Annexe 1 : orientations de la PPE.....	31

Avis détaillé

1 Contexte, présentation de la PPE et enjeux environnementaux

1.1 Le territoire de la Martinique

D'une superficie totale de 1 128 km², la Martinique est peuplée d'environ 355 500 habitants⁵ soit une densité de 315 habitants/km², ce qui la situe parmi les régions françaises les plus densément peuplées. La population est principalement concentrée sur le littoral⁶, près de la moitié du territoire étant inhabitée du fait de contraintes naturelles fortes (zones montagneuses, dont le volcan de la Montagne Pelée au nord, qui culmine à 1 397 m). Le territoire de la Martinique est fortement soumis aux risques naturels : inondations torrentielles, séismes, glissements de terrain, submersions marines, cyclones.

La population est en diminution depuis 2007, avec une variation annuelle d'environ -0,7 %, du fait d'une baisse importante et régulière de la natalité et d'un solde migratoire négatif.

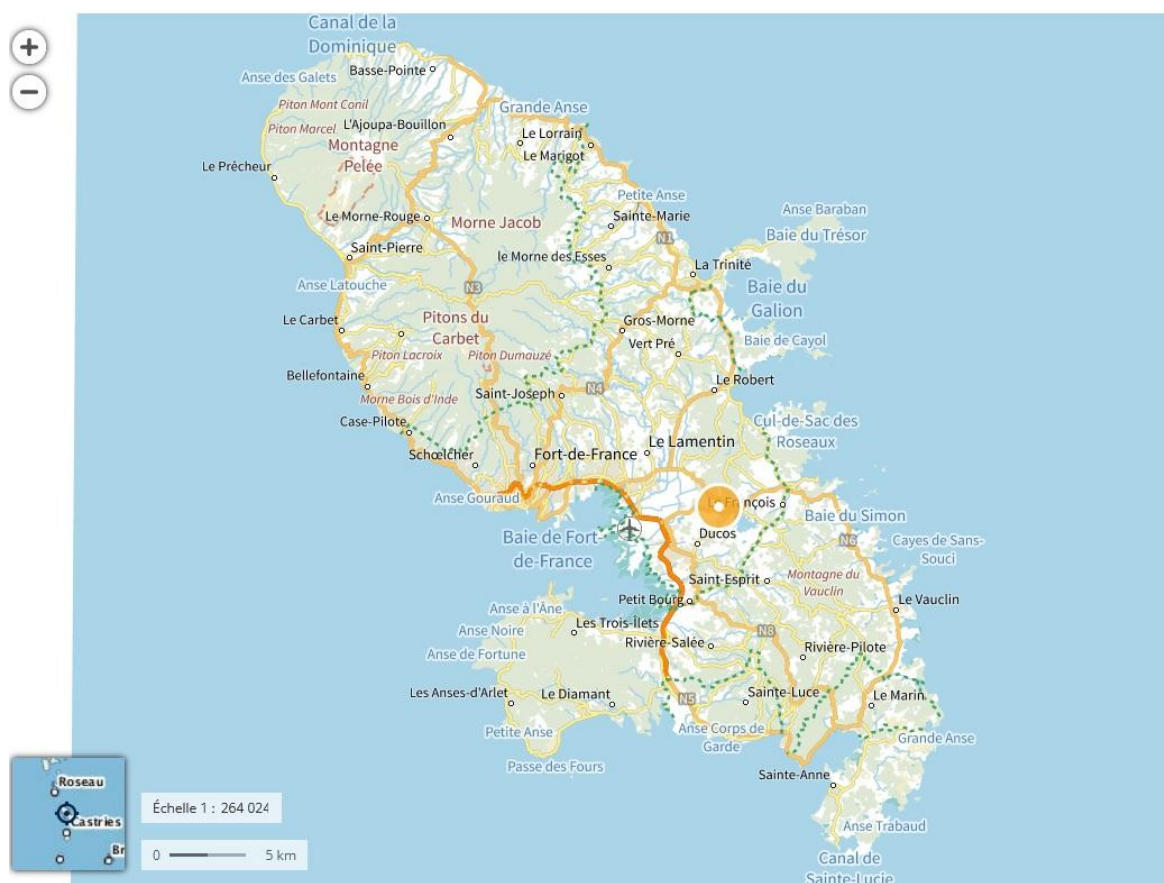


Figure 1: carte de la Martinique (source: geoportail)

- ⁵ Données de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee 2025). La PPE et son évaluation environnementale se fondent sur des données anciennes (2021). Lorsque cela est possible, l'Ae fait référence aux données les plus récentes disponibles, notamment sur la base de l'édition 2023 du [Bilan énergétique de la Martinique](#), publié par l'observatoire territorial de la transition écologique et énergétique (OTTEE), ou le [rapport économique 2024 IEDOM Martinique](#).
- ⁶ Plus de 60 % de la population martiniquaise se concentre dans le rectangle Trinité – Schoelcher – Ducos – François. La densité est la plus importante dans le grand Fort de France (Schoelcher, Fort-de-France, Lamentin) qui concentre 37 % de la population totale.

1.2 Contexte et bilan de la précédente PPE

La Martinique est une collectivité territoriale unique d'outre-mer

La PPE de Martinique est élaborée sous co-pilotage État (Préfecture de la Martinique, DEAL⁷ Martinique) et collectivité territoriale unique de Martinique. La PPE vaudra actualisation du volet énergie du schéma d'aménagement régional (SAR), après sa prochaine révision complète, sur la période 2024–2033.

Le dossier contient le schéma régional biomasse (SRB) 2024–2033, volet biomasse de la PPE révisée 2024–2033 en tant que plan de développement distinct, conformément au 4° de l'article L.141–5 du code de l'énergie ; c'est le premier SRB réalisé en Martinique.

La première PPE martiniquaise (2016–2018 et 2019–2023) a été adoptée par décret n°2018–852 du 4 octobre 2018 et a ensuite fait l'objet d'une révision simplifiée, actée par le décret n°2021–877 du 30 juin 2021. Elle a fait l'objet de [l'avis n°2017–26 de l'Ae](#), délibéré le 28 juin 2017.

Le dossier présente à plusieurs reprises un bilan précis et détaillé quoique réalisé prématurément (données du réalisé en l'année 2021, année atypique post-covid-19 qui plus est, comparées aux objectifs de la fin de la PPE en 2023) et parfois erroné de la PPE précédente. Les objectifs n'ont pas été atteints (puissance d'EnR installée⁸, part d'EnR dans le mix électrique⁹, baisse de la consommation d'hydrocarbures dans les transports terrestres¹⁰), ou n'ont pas pu être évalués faute d'indicateur de suivi précis (gains d'efficacité énergétique annuelle¹¹). Les constats sont à amender avec les données plus récentes, qui permettront un bilan définitif.

L'Ae recommande de compléter, actualiser et corriger le bilan de la PPE 2016–2023.

Le dossier présente les raisons et le contexte de la mise en œuvre de la première PPE, de la non-atteinte de certains objectifs ou de ses avancées : abandon de certains projets de production d'EnR, contraintes sanitaires ; développement encore en cours en 2023 pour d'autres, forte croissance du parc photovoltaïque en autoconsommation, mise en service d'un parc éolien de 14 MW avec stockage, mise en service d'une centrale à biomasse de 36,5 MW, etc.

⁷ Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement

⁸ EnR : énergie issue de sources renouvelable. Les objectifs 2018 et 2023 étaient pour l'électricité une capacité de 104,12 MW et 276,3 MW. Le dossier mentionne 144,62 MW installés en 2021 soit 52,3 % d'avancement ; le dossier mentionne 37,9 % car la biomasse n'est pas prise en compte, ne faisant pas l'objet d'un objectif individuel, ce point devrait être clarifié dans le texte. En 2023, l'édition 2023 du bilan énergétique de Martinique donne 160,6 MW installés soit un taux de réalisation de l'objectif de 58 %, et 42 % hors biomasse.

⁹ Les objectifs étaient 25,3 % en 2018 (réalisé 11,7 %) et 55,6 % en 2023 (réalisé 25,4 % en 2021 selon le dossier, et 26,3 % en 2023 selon l'édition 2023 (hors dossier) du bilan énergétique de la Martinique).

¹⁰ Les objectifs étaient –9 % en 2018 par rapport à 2015 (réalisé –2 %) et –19 % en 2023 (réalisé –7,1 % en 2021 selon le dossier, mais 2021 était une année post-covid, et en fait –3 % environ selon 2023 selon l'édition 2023 (hors dossier) du bilan énergétique de la Martinique). Ce point, suite à une remarque du rapporteur, devrait être modifié.

¹¹ Les objectifs étaient +75 % en 2018 et +150 % en 2023. La consommation d'électricité par ménage a decru de 9 % entre 2015 et 2021, mais cette baisse s'explique essentiellement par la baisse de population de 8 % sur cette même période.

1.3 Contexte énergétique de la Martinique

1.3.1 Contexte général

Le code de l'énergie confère à la Martinique le statut de zone non interconnectée (ZNI) au réseau métropolitain continental d'électricité tout comme notamment la Corse, la Guyane, la Guadeloupe, la Réunion, Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon.

Les missions de service public de l'électricité y sont assurées, sous l'autorité du syndicat mixte d'électricité de la Martinique (SMEM), propriétaire du réseau de distribution et de transport d'électricité, par EDF Systèmes Énergétiques Insulaires (EDF SEI) Martinique qui en est l'exploitant, gère l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité et assure son transport, sa distribution ainsi que sa fourniture auprès de tous les clients. Le principe de péréquation tarifaire et les tarifs réglementés de vente de l'électricité s'appliquent. Toutefois, ceux-ci étant insuffisants pour rémunérer la production d'électricité, une compensation des surcoûts est calculée par la commission de régulation de l'énergie (CRE) et financée par la contribution de service public de l'électricité (CSPE)¹². Les coûts de distribution sont aussi supérieurs à ceux de la métropole. La compensation des surcoûts provient du fonds de péréquation de l'électricité (FPE) pour la distribution.

Le dossier fournit des données de 2021 mais des données plus récentes existent¹³ et sont utilisées dans le présent avis. En 2023, les ressources énergétiques primaires de l'île sont de 8 408 GWh, soit 723,2 ktep et la consommation finale¹⁴ d'énergie de l'île (électricité, essence, ...) est de 5 912 GWh, soit 508,3 ktep. Le schéma énergétique ci-après (données 2023) montre la répartition des sources d'énergie et leur contribution aux différents types de demande.

L'Ae recommande d'actualiser le dossier (notamment le rapport de la PPE et l'évaluation environnementale stratégique) avec les données disponibles les plus récentes.

¹² Cf. par exemple <https://www.fournisseur-energie.com/comprendre/cspe/>. Selon le rapport 2024 de l'institut d'émission des départements d'outre-mer (IEDOM), le coût de production d'un MWh en Martinique en 2022 était de 323,4 €/MWh, ce qui a été confirmé lors des échanges avec le rapporteur. En comparaison, le prix payé par un particulier est de 200 €/MWh.

¹³ Bilan énergétique 2023 de la Martinique, par l'observatoire territorial de la transition écologique et énergétique (OTTEE).

¹⁴ La consommation primaire est la consommation d'énergie avant toute transformation de l'énergie. La consommation d'énergie finale est celle des usagers. En raison des pertes de conversion de l'énergie thermique (par exemple issue de combustion de sources d'énergie fossiles : pétrole, gaz, etc.) en électricité (1 kWh thermique donne de 0,3 à 0,4 kWh électrique), l'énergie finale consommée est inférieure à la consommation primaire.

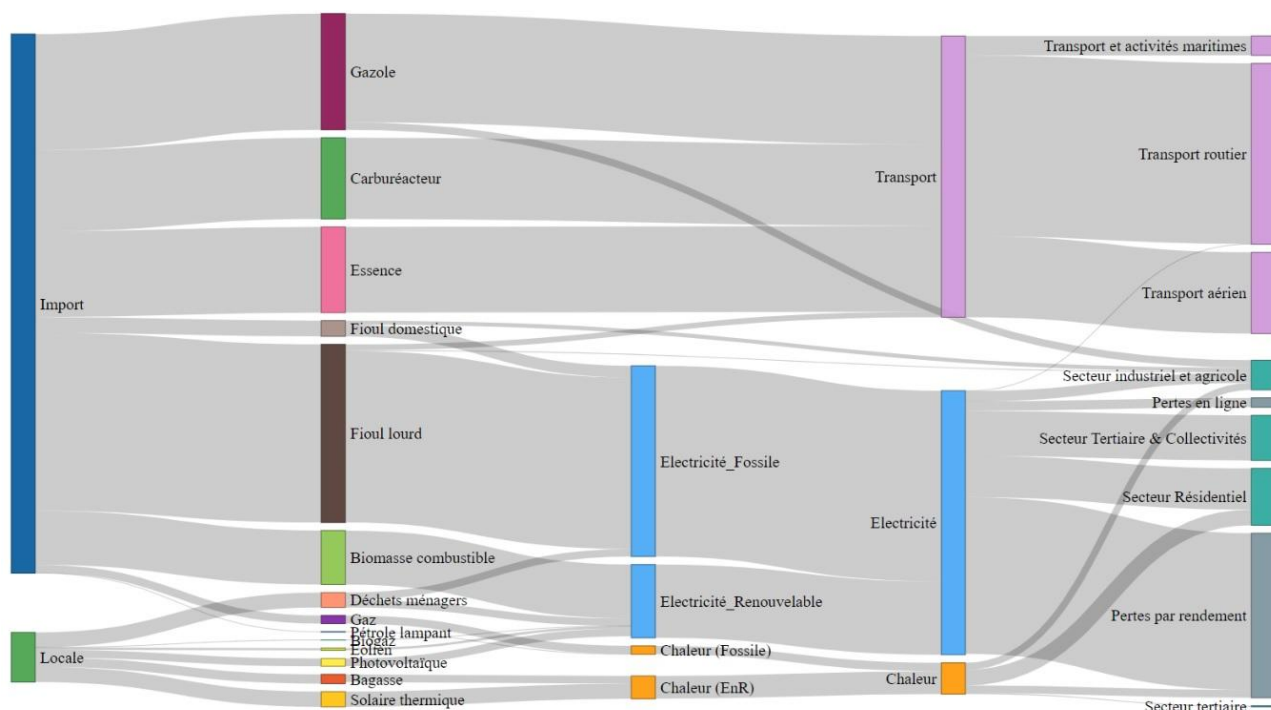
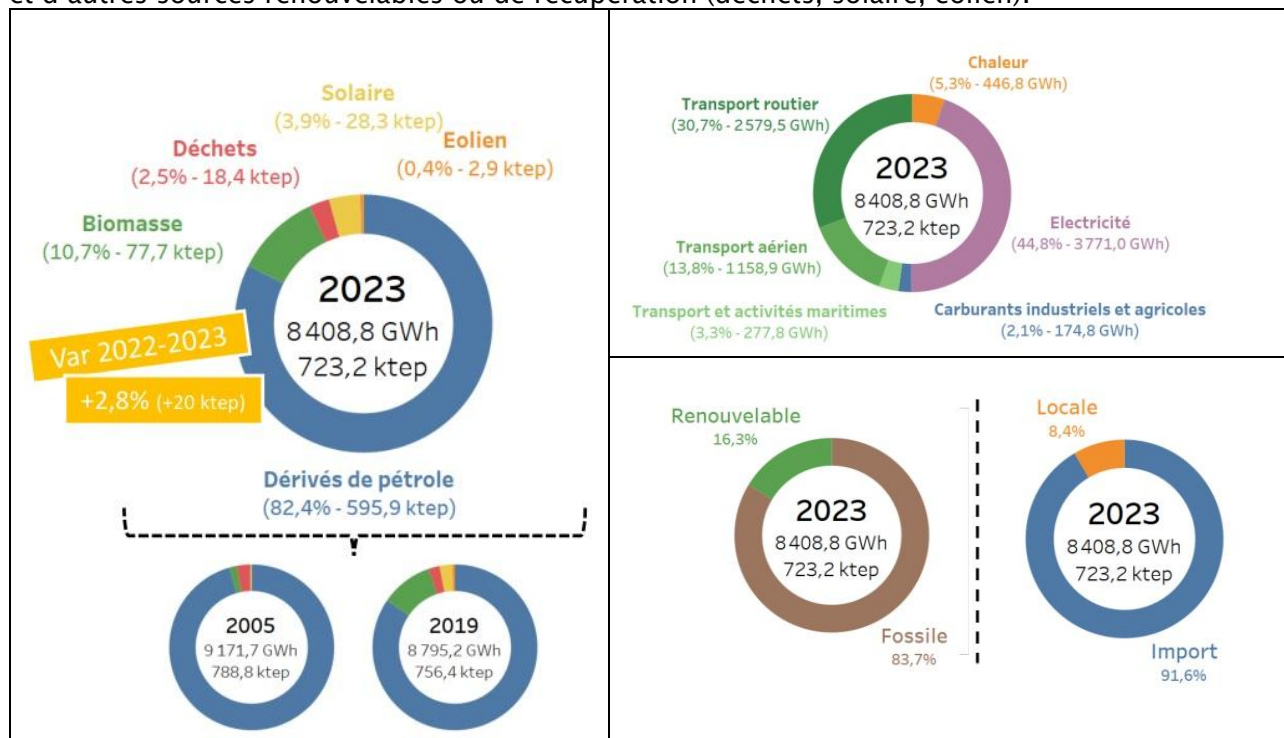


Figure 2: schéma énergétique 2023 (source : bilan énergétique 2023 de Martinique). La largeur des liens entre les parties est proportionnelle au flux représenté en ktep¹⁵

Le taux d'autonomie énergétique est encore faible (8,4 % en 2023), bien qu'en légère augmentation, et plus faible qu'en Guadeloupe, Guyane ou à La Réunion. L'essentiel des ressources en 2023 provient de sources fossiles sous la forme principalement de fioul lourd, de gazole, de kérosène et d'essence (595,9 ktep), ainsi que de biomasse importée (66,3 ktep) ou locale (bagasse¹⁶, 11,4 ktep), et d'autres sources renouvelables ou de récupération (déchets, solaire, éolien).



¹⁵ Ktep : unité d'énergie, millier de tonnes équivalent pétrole (tep). Une tep correspond à 11,63 MWh.

¹⁶ Résidu fibreux issu de la canne à sucre.

Figure 3 : énergie primaire, consommation d'énergie primaire par secteur et taux de dépendance des ressources énergétiques primaires aux énergies fossiles et importées (source : édition 2023 des chiffres clés du bilan énergétique de Martinique, le dossier PPE n'allant que jusqu'à 2021)

Les émissions (2023) de gaz à effet de serre (GES) issues de la combustion, dues pour plus de moitié aux transports et plus du tiers à la production d'électricité, sont de 2,1 MtCO₂ (cf. 2.2.1), en hausse (production électrique, raffinage, transport aérien et maritime) depuis 2020 et 2021, années marquées par la crise de la Covid-19, mais n'ont pas retrouvé leur niveau d'avant crise (une légère tendance à la baisse était constatée avant 2019).

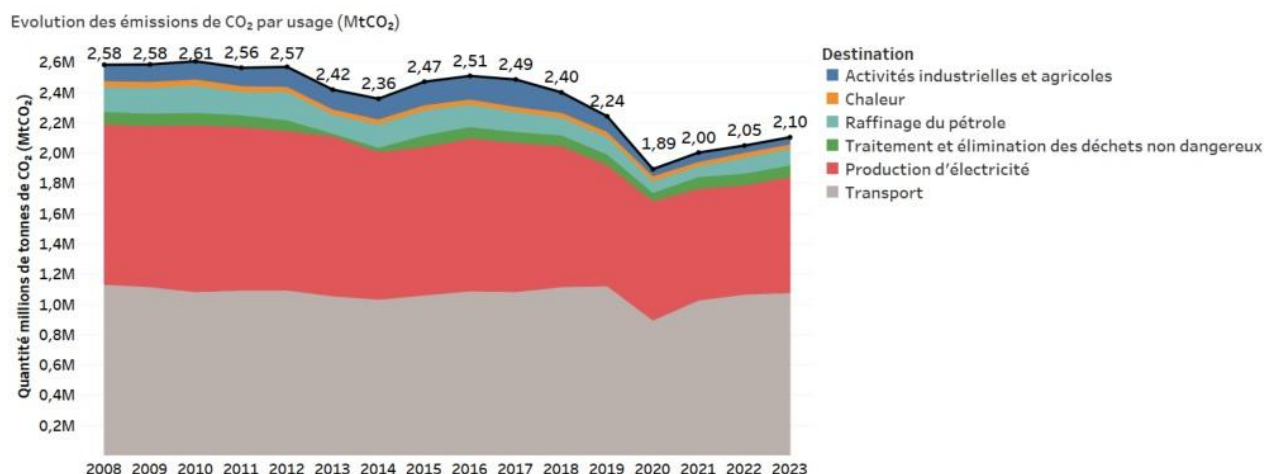


Figure 4 : évolution des émissions de CO₂ issues de la combustion des produits énergétiques (source : bilan énergétique 2023 de l'OTTEE)

1.3.2 Approvisionnement et consommation en hydrocarbures

La consommation primaire en hydrocarbures est de 595,9 ktep en 2023. Les importations de produits pétroliers sont principalement gérées par la Société anonyme de la raffinerie des Antilles (SARA). Celle-ci possède une raffinerie en Martinique, et détient la majeure partie des capacités de stockage de produits pétroliers de la zone Antilles-Guyane.

Le pétrole brut est importé par voie maritime pour un volume total qui fluctue selon les années autour de 400 000 tonnes¹⁷. Il est originaire de Norvège (74,7 %) et du Royaume-Uni (25,3 %), tandis que les produits pétroliers raffinés (gazole, fioul lourd, essence, kérosène, etc.) viennent principalement (83,9 %) d'Amérique, dont 61,5 % des États-Unis, 14,1 % du Canada, et 8 % du Chili¹⁸.

1.3.3 Production et consommation d'électricité

L'île n'est pas interconnectée électriquement avec la Dominique et la Guadeloupe et dispose d'un système électrique propre. En 2023 74 % de l'électricité produite est d'origine fossile et fortement carbonée, fournie par plusieurs centrales thermiques (395,6 MW installés, essentiellement des moteurs thermiques et turbines à combustion –TAC) dont la centrale de Bellefontaine (212 MW) mise en service en 2014, et 26 % d'origine renouvelable. La production est stable.

¹⁷ Selon les échanges avec le rapporteur, entre 60 et 70 % du pétrole brut importé fait l'objet de transformation en Martinique. Une partie (entre 55 et 60 %) des produits finis et transformés en Martinique est réexportée par bateau vers la Guadeloupe (plus de 40 %) et la Guyane (15 %).

¹⁸ Source : rapport ledom 2024, données 2024.



Figure 5: évolution de la production électrique entre 2008 et 2023, par ressource (source: bilan énergétique 2023 de Martinique, le dossier n'allant que jusqu'à 2021)

La puissance installée des EnR intermittentes (solaire photovoltaïque et éolien sans stockage) est de 121 MW. Seulement 12 MW d'éolien et 12,5 MW de photovoltaïque sont raccordés au réseau.

1.3.4 Consommation d'énergie finale par secteurs

La consommation finale est dominée par les carburants pour les transports (67,9 %) puis l'électricité (23,4 %), la chaleur (5,7 %) et les activités industrielles et agricoles (3 %).

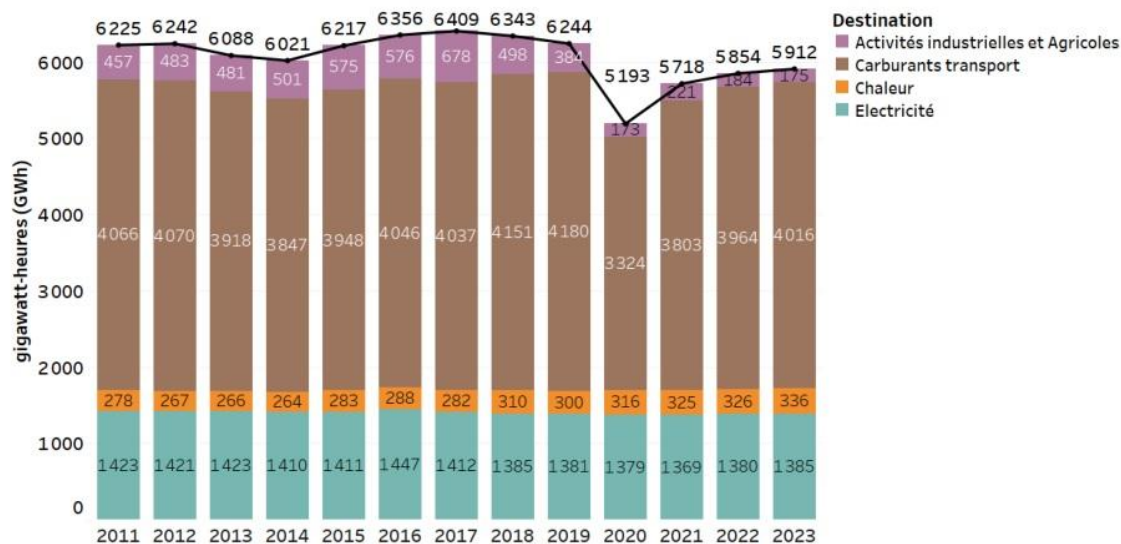


Figure 6: évolution de la consommation énergétique finale entre 2011 et 2023, par destination (source: bilan énergétique 2023 de Martinique, le dossier n'allant que jusqu'à 2021)

Elle est en faible croissance (1 % entre 2022 et 2023), sans avoir atteint en 2023 les niveaux d'avant la crise sanitaire. La consommation finale d'EnR (respectivement d'énergie fossile) croît de 3,2 % (respectivement 0,8 %) entre 2022 et 2023.

1.3.5 Évolutions projetées

Selon le dossier, « *Le code de l'énergie (article L. 141-5) prévoit que la trajectoire de la demande énergétique de la PPE s'appuie sur le bilan prévisionnel (BP) élaboré par le gestionnaire du système électrique. La PPE de Martinique se base ainsi sur les hypothèses retenues pour la définition des trajectoires des scénarios Azur et Émeraude du BP 2022 de EDF-SEI* ». Le dossier explicite les hypothèses démographiques et économiques retenues, comme demandé par l'avis de l'Ae de 2017 : le scénario démographique cale sur le scénario démographique central de l'Insee retenu par le scénario « Azur » (version 2017) et non la révision de 2022¹⁹, plus pessimiste qui est celle du scénario « Émeraude », et ce pour des raisons de sécurité d'approvisionnement. Ce scénario semble en ligne avec les populations constatées de 2013 et 2023, mais sous-estime peut-être l'effet du vieillissement de la population. Le scénario de croissance économique de la PPE est « tendanciel » (+0,2 %/an), entre le scénario « Azur » (+0,6 %/an) et le scénario « Émeraude » (-0,9 %/an).

1.4 Objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique

1.4.1 Contenu réglementaire

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 fixe comme objectif aux territoires d'outre-mer 50 % d'énergies renouvelables dans la consommation en énergie finale en 2020, et l'autonomie énergétique en 2030. La loi Aper vise une électricité 100 % renouvelable en 2030.

Les points à aborder par la PPE de l'île sont ceux fixés par [l'article L. 141-1 du code de l'énergie](#) (sécurité d'approvisionnement, réduction des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation énergétique primaire fossile et de la consommation énergétique finale, amélioration de l'efficacité énergétique, développement de l'exploitation des énergies renouvelables, développement équilibré des réseaux, préservation du pouvoir d'achat, besoins en compétences). Les précisions apportées pour diverses collectivités d'outre-mer (dont Martinique) par [l'article L. 141-5 du code de l'énergie](#) sont relatifs :

- à la sécurité d'approvisionnement en carburants et à la baisse de la consommation d'énergie primaire fossile dans le secteur des transports ;
- à la sécurité d'approvisionnement en électricité (critères de sûreté du système énergétique, notamment celui mentionné à [l'article L. 141-7 du code de l'énergie](#)).
- à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'électricité²⁰;
- au soutien des énergies renouvelables et de récupération mettant en œuvre une énergie stable. La biomasse fait l'objet d'un plan de développement distinct qui identifie les

¹⁹ Selon le modèle « Omphale » de l'Insee, le scénario central version 2017 prévoit une baisse de 57 000 habitants entre 2013 et 2030. La révision de 2022 confirme cette prévision avec 212 000 habitants d'ici 2070.

²⁰ Ce volet définit, le cas échéant, les conditions dans lesquelles les collectivités et les opérateurs publics peuvent mettre en œuvre des actions de maîtrise de la demande d'énergie et les principes qu'elles doivent respecter en matière, notamment, de paiement, de contrôle et de communication de ces actions. La liste des opérateurs est arrêtée par le ministre chargé de l'énergie.

gisements par type de biomasse valorisable et les actions nécessaires pour exploiter ceux pouvant faire l'objet d'une valorisation énergétique, tout en limitant les conflits d'usage ;

- au « développement équilibré » des énergies renouvelables, des réseaux, de l'effacement de consommation, du stockage et du pilotage de la demande d'électricité. Ce volet fixe le seuil de déconnexion mentionné à [l'article L. 141–9 du code de l'énergie](#) ;

1.4.2 Objectifs retenus pour la PPE

Les objectifs retenus pour la PPE sont dispersés au fil de l'analyse thématique, mais sont consolidés (tant en demande qu'en offre) dans l'évaluation environnementale stratégique (EES), son résumé non technique (RNT) et dans l'évaluation socio-économique. Une consolidation au sein du rapport de la PPE lui-même serait utile.

Les objectifs de la PPE s'inscrivent dans une démarche à horizon 2050 détaillée et étayée. Ils sont en référence à l'année 2022 et des « données estimatives » de cette année-là, qu'il conviendrait de confirmer. Ils portent sur la demande (tableau 1), et l'offre (tableau 2). Des projections sont faites sur l'adéquation des vecteurs énergétiques aux usages (et sur le taux de dépendance énergétique), ainsi que sur les infrastructures et réseaux et sur la sécurité des approvisionnements. L'objectif d'autonomie énergétique en 2030 est reporté à plus tard²¹.

Demande

Les consommations (faibles) liées aux activités industrielles et agricoles font l'objet d'objectifs, ce qui était une demande de l'avis de 2017.

			2022 (données estimatives au 1 ^{er} janvier 2022)	2028	2033
Objectifs globaux	Total consommation (hors maritime et aérien)		4 136 GWh	3 523 GWh, –15% (par rapport à 2022)	2 854 GWh, –30 % (par rapport à 2022)
	Consommation électricité		1 346 GWh	1 275 GWh, –5% (par rapport à 2022)	1 242 GWh, –7 % (par rapport à 2022)
	Consommation de carburant des transports routiers		2 603 GWh	2 046 GWh, –22% (par rapport à 2022)	1 445 GWh, –45 % (par rapport à 2022)
	Consommation par habitant (hors maritime et aérien)		11 MWh/hab	10 MWh/hab	9 MWh/hab
Objectifs sectoriels	Transports routiers de personnes (TC = Transport en commun ; VL : véhicules légers ; VUL : véhicules utilitaires légers ; PDC : points de charges)		2 344 GWh	1 816 GWh (–23%)	1 254 GWh (–46 %)
			Parts modales** 2014 : 16 % modes actifs ; 9 % TC ; 74 % de VL/VUL	Parts modales : 19 % modes actifs ; 10 % TC ; 70 % de VL/VUL ;	Parts modales : 21 % modes actifs ; 15 % TC ; 63 % de VL/VUL ;
			Covoiturage : 1,2 pers/veh	Covoiturage : 1,3 pers/veh	Covoiturage : 1,4 pers/veh
			1 % de VL/VUL électriques/hybrides rechargeables, 4 % de TC à faibles émissions, 73	Parc de véhicules : 6 % de VL/VUL électriques/hybrides rechargeables ; 4 % de TC	Parc de véhicules : 20 % de VL/VUL électriques/hybrides rechargeables ; 19 % de

²¹ Selon l'étude socio-économique jointe au dossier, elle serait de 47 % en 2033, 65 % en 2040 et 86 % en 2050. L'autonomie électrique serait de 86 % dès 2033.

			bornes de recharge (177 PDC)	à faibles émissions, 1 200 PDC (600 bornes de recharge accessibles au public)	TC à faibles émissions, 2 600 PDC (1 300 bornes de recharge accessibles au public)
	Résidentiel		663 GWh	636 GWh (-4 %)	595 GWh (-10 %)
			41 % de ménages équipés de CES (chauffe-eau solaires)	50 % de ménages équipés de CES	60 % de ménages équipés de CES
				-40 GWh électriques /an à économiser (chaque année par rapport à l'année précédente)	
	Tertiaire		673 GWh	653 GWh (-3 %)	635 GWh (-6 %)
				3,5 GWh électriques/an à économiser	
	Industrie / Agriculture ²²		196 GWh	188 GWh (-4 %)	179 GWh (-9 %)
	Transports routiers de marchandises		259 GWh	229 GWh (-12 %)	191 GWh (-26 %)
			0 % de VUL électriques/hybrides	6 % de VUL électriques/hybrides rechargeables	200 PL à faibles émissions, 20% de VUL électriques/hybrides rechargeables

Tableau 1: objectifs PPE 2024-2033 concernant la demande en énergie (source : dossier)

À la différence de l'offre qui affiche la trajectoire jusqu'en 2038, ce tableau ne court que jusqu'en 2033 alors que la trajectoire de demande (mais avec des secteurs différents) est fournie dans le dossier jusqu'en 2050. Les raisons exposées au rapporteur sont que la trajectoire jusqu'en 2038 pour l'offre est incitative, mais que les projections restent, à cet horizon, difficiles.

Les objectifs semblent présenter quelques anomalies. L'objectif de réduction des consommations énergétiques des transports exclut le maritime et l'aérien²³, qui représentent tout de même, selon le dossier, respectivement 12 % et 23 % des consommations énergétiques du secteur des transports (2021), et à eux deux 23 % des consommations totales finales de carburant. L'objectif résidentiel de réduction de consommation électrique de 40 GWh/an ne devrait concerner que la colonne 2033. Industrie et agriculture ont des objectifs communs. Malgré les raisons invoquées par le maître d'ouvrage (cf. note 21), les objectifs industrie et agriculture gagneraient à être distingués.

L'Ae recommande de prendre en compte les consommations et émissions relatives aux transports maritime et aérien.

Ces objectifs de demande font porter l'essentiel de l'effort sur le secteur des transports routiers (le plus gros consommateur final, avec la production d'énergie). La baisse de consommation des transports est presque une division par deux entre 2022 et 2033, et par plus de six d'ici 2050. L'analyse est quantifiée, les leviers invoqués sont la baisse démographique (mais la demande reste

²² Selon les échanges avec le rapporteur, l'industrie et l'agriculture ont été regroupées en raison de leur poids relativement limité dans la consommation énergétique territoriale et du niveau d'agrégation des données disponibles. Ce regroupement facilite l'établissement de la trajectoire globale, sans remettre en cause les spécificités de chaque secteur, qui font l'objet de mesures distinctes dans le plan d'action de la PPE et le SRB.

²³ Le dossier indique en note de bas de page que « Les consommations énergétiques des secteurs aérien et maritime sont écartées des trajectoires de la demande réalisées dans le cadre de la PPE. En effet, ces consommations sont directement liées aux stratégies d'approvisionnement des avions/navires des gestionnaires de flotte parfois dans des logiques de boucles entre plusieurs territoires. Leur prise en compte soulève la question de la part de ces consommations à affecter à la Martinique, ce qui est difficilement estimable en l'état ». Le dossier indique aussi que les principaux leviers sont la demande et la technologie. Pour l'Ae, l'approfondissement de ces leviers et l'élaboration d'ordres de grandeur pour les objectifs d'économie et de décarbonation des transports maritimes et aériens restent cependant à envisager.

stable), le développement du télétravail, des transports en commun et du taux de remplissage des véhicules, des modes actifs²⁴, du report modal (qui mériterait d’être plus documenté, mais ne l’est pas faute de données récentes) et l’électrification du parc²⁵. Une étude socio-économique jointe au dossier documente des projets et certains financements à court terme, et chiffre partiellement les moyens requis pour l’atteinte des objectifs. À ce stade les moyens ne sont pas assurés au vu des objectifs, mais une vue claire des moyens acquis et de ceux requis serait utile²⁶. Un élément important de clarification sera le plan de mobilité (PDM), toujours en cours d’élaboration.

L’Ae recommande de préciser la compatibilité des leviers et des moyens en perspective avec les objectifs de réduction de consommation énergétique des transports.

Les autres secteurs (habitat, tertiaire, agriculture et industrie) ont, en revanche, des objectifs peu ambitieux. En matière de logement, les objectifs sont -4 % et -10 % en 2028 et 2033 par rapport à 2022 ; le scénario retenu double cependant la chaleur renouvelable consommée (chauffe-eau solaire individuel – Cesi) et réduit la consommation d’électricité de plus de 30 % (il a été confirmé au rapporteur que la ventilation naturelle est encouragée). Le parc de logements en Martinique a été construit principalement entre les années 1970 et 2005, l’évaluation socio-économique montre que ce n’est pas un gage d’efficacité²⁷. De plus, la part de logements vacants est d’environ 15 % (stable entre 2019 et 2023 ; leur nombre a crû de 30 % entre 2011 et 2021) et pourrait atteindre 36 % en 2050 en prolongeant les tendances (baisse de population, décohabitation) selon le dossier, le rapport IEDOM fait lui état de 30 % en 2021, ce point est à clarifier. Dans ces conditions, les objectifs de -4 % et -10 % en 2028 et 2033 par rapport à 2022 (avec un scénario à -16 % en 2050) semblent peu ambitieux, et devraient être étayés plus avant. Des interrogations similaires existent pour le tertiaire (qui lui ne développe pas la chaleur renouvelable et réduit de 6 % sa consommation d’électricité entre 2022 et 2033). L’industrie et l’agriculture baissent leur consommation de 9 % entre 2022 et 2033, avec des leviers comme la performance des équipements, l’efficacité énergétique, la récupération. Mais l’examen du détail des « mesures » (actions) de la PPE sur ces secteurs montre qu’elles sont essentiellement d’incitation, d’expérimentation, de sensibilisation conduisant à des bénéfices réduits.

L’Ae recommande de reconsidérer les leviers de réduction des consommations énergétiques des secteurs autres que le transport, et le cas échéant de rehausser les objectifs.

²⁴ Il est indiqué dans l’étude socio-économique (après correction d’une erreur d’unité) que 28,4 km de piste cyclable et voies vertes seront construites, et 3 km réhabilitées. La contribution de l’ARS pose par ailleurs la question des lieux où seront déployés les déplacements actifs, l’autoroute A1, qui représente le gros des déplacements, étant peu adaptée.

²⁵ L’analyse de l’électrification du parc était l’objet d’une recommandation de l’avis de 2017. Le dossier n’oublie pas de rappeler que la baisse de revenus liés à la taxe sur l’importation des carburants est une ressource importante pour les collectivités et devra être compensée.

²⁶ L’étude socio-économique conclut à un besoin d’investissement global de 3 Md€ pour la PPE, tous secteurs confondus, dont un tiers de dépenses engagées. Une ventilation plus précise par secteur serait utile. Suite aux échanges avec le rapporteur, il a été indiqué qu’« une vision synthétique peut être établie, mais demeure à consolider, les montants recensés correspondant à des niveaux d’engagement différents. Les principaux financements identifiés reposent sur le Feder 2021–2027, dont au moins 76 M€ sont dédiés à des axes contribuant à la PPE, le CCT et le PTME 2024–2027, qui prévoient 12 M€ de la CTM, 7,774 M€ de l’ADEME, 1,8 M€ du SMEM et jusqu’à 76 M€ mobilisables par EDF à titre indicatif, ainsi que sur les CEE, ADVENIR et le FACé. S’y ajoutent les financements déjà validés pour certaines opérations, notamment 9,5 M€ pour les mobilités actives, et les investissements portés par les maîtres d’ouvrage publics et privés. Toutefois, ces enveloppes ne sont pas toutes exclusivement affectées à la PPE ni juridiquement engagées. Le reste à financer sur les quelque 3 Md€ estimés ne peut donc pas encore être chiffré précisément ; sa consolidation nécessitera un suivi sectoriel distinguant les dépenses réalisées, les crédits engagés, les enveloppes programmées et les financements restant à mobiliser ».

²⁷ « Les performances énergétiques et thermiques des bâtiments sont en moyenne moindres qu’en hexagone, et peu adaptées à la chaleur. »

Offre

Le document présente des analyses de gisement d'énergie détaillées, ce qui était une demande de l'avis de 2017. En ce qui concerne la production, les objectifs de puissance installée affichés (et la trajectoire jusqu'en 2038) sont les suivants:

Filières de production	Parc actuel en MW (2022)	Trajectoire en puissance installée		
		2028	2033	2038
Photovoltaïque	99	180	240	270
Éolien terrestre	15	65	65	–
Éolien offshore	0	0	0–100	100
Géothermie	0	10	50	50
Houlomoteur	0	2	2–10	–
Hydroélectricité	0	0–2 (et non 2 comme dans le dossier)	0–5	–
Biomasse/déchets	44,5	50,5	55,5	–
Biomasse liquide (substitution)	0	0–270	0–270	–
Pile à combustible	1	1	1	–
Besoins estimatifs en stockage (MWh)	17	140	350–400	–

Tableau 2 : objectifs PPE 2024–2033 concernant l'offre en puissance installée en MW, par filière à horizon 2028–2033, et objectif indicatif pour le stockage énergétique en MWh (source : dossier)

Ces objectifs de production sont ambitieux, avec de fortes incertitudes sur l'éolien en mer et sur la biomasse liquide.

S'y ajoutent aussi et notamment, sans mention de puissance: en 2028, l'identification d'un site SWAC et d'un site de géothermie basse énergie ; en 2033, un réseau de froid SWAC et un en géothermie basse énergie. La problématique du froid renouvelable est donc présente, quoique prudente.

Sur le photovoltaïque (PV), son développement lors de la précédente PPE a été en deçà des objectifs (62 % de l'objectif 2023 atteint en 2021). Un travail détaillé de quantification du gisement a été mené (cadastre solaire en 2022, segmentation du gisement par typologie d'installation) et les objectifs du projet de PPE saturent apparemment le gisement mobilisable.

Sur l'éolien, actuellement exclusivement terrestre, les objectifs de puissance n'ont pas été atteints (33 % de l'objectif 2023 atteint en 2021) mais, de manière surprenante, ceux de production ont été dépassés²⁸. Selon le dossier, plusieurs projets éoliens terrestres sont en cours de développement

²⁸ Selon les échanges avec le rapporteur, cela s'explique principalement par le facteur de charge élevé du parc GRESS de Grand-Rivière. En 2021, ses 14 MW ont produit 48,7 GWh, soit un facteur de charge proche de 40 %, supérieur à

sur le territoire pour un total de 26 à 50 MW identifié, ce qui correspond, dans l'hypothèse haute, à l'atteinte en 2033 de l'objectif PPE de 2028, et donc d'une certaine manière la PPE repose sur des projets en cours sur le gisement minime restant. Le dossier est, de fait, relativement prudent sur l'éolien terrestre, complémentaire du PV du point de vue météorologique, mais avec un gisement dispersé, loin des centres de consommation, et requérant un approfondissement des connaissances sur la biodiversité potentiellement affectée. L'éolien en mer, et de manière générale les EMR (énergies marines renouvelables) sont considérés comme un enjeu à long terme : le potentiel est en cours d'investigation et semble prometteur (éolien flottant), mais avec des enjeux d'acceptation, environnementaux, de raccordement au réseau électrique, économiques (taille critique estimée à 100 MW), et industriels. Un appel à projet/manifestation d'intérêt « énergies marines renouvelables » sera lancé, en parallèle à des études de dérisquage de zones à potentiel.

Sur la géothermie pour production d'électricité, le projet de PPE reprend à son compte pour 2033 l'objectif (non tenu, le projet porteur étant depuis 2022 au point mort) de la précédente PPE (50 MW). Cet objectif sature en 2033 le gisement identifié (car le temps de développement est long, 8-10 ans), mais selon les échanges avec le rapporteur, d'autres sites font l'objet d'étude de potentiel pour confirmer la ressource, et les objectifs pourront être modifiés par révision simplifiée si un potentiel supplémentaire était détecté²⁹.

La PPE affiche aussi une ambition de 2 à 10 MW sur l'énergie houlomotrice, technologie peu mûre : l'enjeu est selon les échanges avec le rapporteur de dérisquer cette filière avec des projets pilote. L'hydroélectricité (hors station de transfert d'énergie par pompage – STEP) est l'objet de faibles ambitions en raison de perspectives locales limitées.

En matière de production d'énergie à partir de la biomasse et les déchets, les objectifs de puissance installée de la précédente PPE ont été atteints et ceux de production dépassés. Le dossier renvoie au SRB, qui présente une quantification du gisement local (53 kilotonnes de matière sèche –ktMS– en 2023, 82 ktMS en 2028, 108 ktMS en 2033). Il est prévu de substituer de la biomasse locale à la biomasse importée³⁰. Les gisements portent principalement sur le bois (14 GWh en 2023, 56 GWh en 2028, 60 GWh en 2033), la bagasse (82 GWh en 2022, 99 GWh en 2028, 127 GWh en 2033), les déchets verts (0 en 2022, 13 GWh en 2028, 24 GWh en 2033) pour la production électrique, et la biomasse agricole, déchets et résidus³¹ pour la méthanisation (3 GWh en 2023, 9 GWh en 2028 et 30 GWh en 2033). Pour chaque filière, le SRB explicite dans une fiche synthétique les conditions de mobilisation du gisement. La plupart des objectifs retenus (hors biogaz agricole) sont cependant des fourchettes avec comme valeur basse un accroissement nul³² : notamment 0-5 MW d'électricité biomasse en 2028 et 0-270 MW en 2033, +250 kW de biogaz agricole en 2028 et jusqu'à +750 kW en 2033. Il est à noter que la production de biocarburants pour les transports, évoquée dans la

l'hypothèse retenue lors de l'élaboration de la précédente PPE. Parallèlement, plusieurs projets prévus ont connu des délais de développement, expliquant le retard sur l'objectif de puissance installée.

²⁹ Cf. [l'avis n°2025-132 de l'Ae sur le projet de la Montagne Pelée, du 30 janvier 2026](#).

³⁰ Selon le SRB, en 2022, sur 170,7 kt de biomasse utilisée pour la production d'électricité, 147,5 kt sont importées, le reste est essentiellement de la bagasse (19 kt), puis du bois agricole issu de haies (2 kt), du bois forestier (1,1 t) et du bois de récupération (1 kt). La combustion domestique représente 5 kt de bois forestier local. Compostage et broyage représentent 26 kt de biomasse locale issue de déchets et résidus.

³¹ Un résidu est une substance qui ne constitue pas le ou les produits finaux qu'un processus de production tend directement à obtenir. Le déchet est défini au niveau européen comme « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou obligation de se défaire ».

³² Suite aux échanges avec le rapporteur, il est indiqué que « les travaux du SRB mettent en avant une possibilité de diversification de la biomasse locale à mobiliser sous réserve de la mise en place d'actions pour construire et développer les différentes filières, d'où les fourchettes retenues. En revanche, il n'y a pas eu d'identification de gisement supplémentaires massif pour de nouvelles installations. À noter que la centrale biomasse actuelle importe près de 80 % de sa biomasse combustible (pellets de bois) ».

précédente PPE, est absente du présent document. La raison présentée au rapporteur est le gisement local limité et la concurrence entre usages, qui font que le SRB privilégie la valorisation de matière et la production d'électricité, de chaleur et de biogaz. Le sujet devrait néanmoins être traité.

Sur les bioliquides, en particulier, dont l'objectif est structurant mais extrêmement vague (entre 0 et 270 MW, ce dernier chiffre correspondant à la puissance installée totale des centrales thermiques), le SRB et la PPE sont succincts, indiquant que la conversion des moteurs thermiques et à turbine à combustion (TAC) aux bioliquides est conditionnée par le développement suffisamment rapide des EnR (permettant donc de se passer d'une part de production thermique fossile). Des éléments de simulation plus précis seraient souhaitables.

L'Ae recommande de clarifier les objectifs de la PPE en matière de production d'énergie à partir de biomasse, et notamment de bioliquides.

L'approvisionnement en carburant n'est pas un objectif en tant que tel de la PPE, seule la réduction de la consommation en carburant des transports routiers est un objectif (-22 % en 2028 et -45 % en 2033 par rapport à 2022, avec une consommation de 2 601 GWh).

Le solaire thermique a dépassé les objectifs de la PPE précédente. Il est proposé de maintenir le rythme d'installation de 8 000 Cesi/an pour atteindre 50 % des ménages en 2028 et 60 % en 2033. Le froid renouvelable (géothermie basse température, SWAC) fait l'objet d'études.

Dépendance aux énergies fossiles

La trajectoire PPE proposée fait ainsi passer la dépendance aux énergies fossiles du territoire de 84 % en 2021 à 74 % en 2028 et 57 % en 2033. Selon cette trajectoire, la part d'énergie produite localement passe de 8 % en 2021 à 12 % en 2028 et 37 % en 2033 (la LTECV de 2015 visait l'autonomie énergétique en 2030) l'électricité est en 2028 produite à 52 % par des EnR (la LTECV visait 50 % d'énergies renouvelables en 2020) et 34 % avec des ressources locales, en 2033 à 100 % EnR (la loi Aper de 2023 vise un mix électrique 100 % renouvelable en 2030) et 86 % avec des ressources locales. À l'horizon 2033, le principal enjeu qui subsiste est la décarbonation des transports, censée être quasi achevée en 2050. Ces trajectoires, bien que renonçant aux (ou reportant les) objectifs d'autonomie énergétique en 2030³³, sont ambitieuses.

Infrastructure et réseaux

En ce qui concerne les infrastructures et réseaux de transport et distribution d'électricité, les objectifs ne sont pas clairement énoncés. Le passage du seuil de déconnexion³⁴ de 45 % en 2023 à 55 % en 2028 et 65 % en 2033 est mentionné, il ressort des échanges avec le rapporteur qu'il s'agit d'un objectif, ce sera clarifié. Des actions prioritaires sont aussi retenues en matière de spatialisation des gisements énergétiques pour les EnR et de raccordement (cf. 2.4.1), sans plus de précision que des actions qualitatives.

³³ L'Ademe a publié en 2023 un document « [Vers l'autonomie énergétique en zone non interconnectée \(ZNI\) à la Martinique à l'horizon 2050](#) », mentionné par le dossier, mais traitant essentiellement du système électrique.

³⁴ Taux d'injection dans le réseau de productions électriques aléatoires et/ou intermittentes, à partir duquel ces sources sont déconnectées afin d'assurer la stabilité du système.

Sécurité d'approvisionnement

La sécurité d'approvisionnement ne fait pas non plus l'objet d'un énoncé clair d'objectifs (bien qu'une section de la PPE s'intitule « objectifs de sécurité d'approvisionnement »), qu'il s'agisse d'approvisionnement en énergie fossile ou en électricité (les deux se recouvrent partiellement). Il a été indiqué au rapporteur que les objectifs, actuellement « distillés dans le texte », seront consolidés : sécurité d'approvisionnement en carburant, production d'énergie locale, remplacement des combustibles fossiles par des bioliquides, électrification des transports, stocks stratégiques, diversité des approvisionnements). Des analyses, constats, rappels des réglementations et perspectives sont présentés. Un engagement d'EDF est mentionné, excluant tout recours à la biomasse produite à partir de l'huile de palme ou du soja³⁵. Des besoins estimés en capacité de stockage sont aussi présentés (17 MW existants, en 2022, 140 MWh requis en 2028 et 350–400 MWh requis en 2033), et sont de fait dans le tableau des objectifs de l'offre énergétique. Le soutien à la technologie STEP est affirmé, sans objectif précis dans l'attente d'études de faisabilité plus poussées. La partie correspondante du rapport de la PPE, à laquelle d'autres parties du texte renvoient, est absente. Selon le dossier, un projet de 5 à 10 MW est en cours de développement sur la commune de Saint-Pierre, mais n'a apparemment pas encore pu entrer en phase de réalisation.

L'Ae recommande de clarifier les objectifs de la PPE en matière d'infrastructures et réseaux de transport et distribution d'électricité, indépendance énergétique, et sécurité d'approvisionnement (dont stockage électrique).

1.4.3 Plan d'action

Le plan d'action de la PPE n'apparaît pas clairement dans la PPE elle-même, l'EES le présente par morceaux, principalement divisé en quatre parties ce qui correspond aux chapitres 3, 4, 5 et 7 de la PPE, dans lesquels des « mesures » accompagnent les objectifs présentés au fil du texte. Il comporte 113 actions (appelées « mesures »), regroupées en orientations³⁶, dont neuf orientations du SRB. Là encore une présentation consolidée du plan d'actions serait utile. Les orientations sont listées en annexe du présent avis.

L'Ae recommande de fournir une présentation consolidée des objectifs et du plan d'action de la PPE.

Les actions proposées sont souvent pertinentes (par exemple déclinaison des orientations de la PPE dans les documents d'urbanisme : mesure n°13 pour l'énergie, mesure n°35 pour les mobilités ; mesure n°77 de dérisquage des zones d'appel d'offre pour l'éolien) et concrètes, mais qualitatives et souvent d'encouragement, d'accompagnement, d'étude, de formation, d'animation, d'élaboration de plans, etc. Certaines, qui ont des livrables opérationnels (par exemple n°42 : créer de nouvelles

³⁵ L'Ae rappelle qu'une trajectoire progressive de décroissance des biocarburants issus de matières premières à haut effet de changements indirects dans l'affectation des sols (CASI) est prévue au niveau européen, par la directive 2018/2001 relative à la promotion des énergies renouvelables, jusqu'à réduire à 0% leur consommation d'ici 2030. La France a anticipé cette tendance, en excluant l'éligibilité des carburants à base d'huile de palme (et de distillats acides d'huile de palme dit "PFAD") en tant que biocarburants dès 2020.

³⁶ Par exemple : l'orientation « Renforcer l'accompagnement des ménages pour la rénovation énergétique, la sobriété énergétique, l'installation d'appareils performants et les éco-gestes » regroupe les actions 16 : « Déployer les dispositifs d'accompagnement des particuliers pour les travaux de rénovation énergétique », 17 : « En cohérence avec les objectifs de la PPE, faire évoluer le cadre territorial de compensation sur les actions de maîtrise de l'énergie pour le résidentiel », 18 : « Mener des actions de sensibilisation spécifiques sur les appareils électriques les plus consommateurs (réfrigérateur/congélateur, climatisation, ECS...) pour mettre en avant leur réparabilité et promouvoir une économie circulaire », 19 : « Mener des campagnes de sensibilisation spécifiques sur les appareils électriques en lien avec les bailleurs sociaux, sur leur parc » et 20 : « Expérimenter et encourager les nouvelles formes d'habitats partagés (intergénérationnels, groupés, participatifs...) »

lignes de transports) ne sont pas précises. À la différence des objectifs dont le suivi est documenté, directement ou indirectement, par un dispositif de suivi quantitatif, les actions n'ont, dans la plupart des cas, pas de porteur identifié, de calendrier (hors la période de la PPE à laquelle elles se réfèrent), d'échéance, ni de dispositif de suivi³⁷, ce qui nécessite d'être amendé. Par ailleurs, bien qu'elles participent aux orientations et objectifs, leur contribution individuelle attendue à l'atteinte des objectifs n'est pas estimée.

L'Ae recommande de préciser la contribution prévisible de chaque mesures de la PPE aux objectifs d'ensemble.

La prise en compte de l'environnement est souvent implicite. L'analyse de la prise en compte de l'environnement dans le présent avis se poursuit en 2.4.

1.5 Procédures relatives à la programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique

La PPE de la Martinique, comme ses homologues des autres territoires non interconnectés au réseau électrique métropolitain est prévue par [l'article L. 141-5 du code de l'énergie](#). Ce même article prévoit que la PPE constitue le volet énergie du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). La PPE fait l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de [l'article R. 122-17 8°](#) du code de l'environnement.

Conformément à l'article R. 122-17 du code de l'environnement l'Ae est compétente sur le projet de PPE.

Le projet de PPE fera l'objet d'un avis par le Conseil économique, social, environnemental, de la culture et de l'éducation de Martinique (CÉSECÉM).

Il est soumis à l'avis du comité de gestion de la CSPE. Le cas échéant, les avis du Conseil supérieur de l'énergie, du Conseil national de la transition écologique et du comité d'experts de la transition énergétique peuvent être sollicités par la ministre chargée de l'énergie.

La PPE est soumise à consultation du public durant un mois minimum (selon les échanges avec le rapporteur, ce sera au plus tôt à partir de novembre ; les modalités sont en cours de définition). Un bilan sera rendu public, la PPE sera approuvée par le conseil territorial (selon les échanges avec le rapporteur, au 1^{er} trimestre 2027) puis le décret d'adoption sera contresigné par la ministre chargée de l'énergie.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier les procédures à venir ainsi que leur calendrier.

³⁷ Il y a des exceptions : la mesure 2 prévoit un suivi annuel, la mesure 3 un suivi par l'OTTEE, etc. Lors des échanges avec le rapporteur, il a été indiqué qu'un plan d'action détaillé existe et sera consolidé au fil de l'eau, est actuellement réservé à l'usage du comité de suivi et de pilotage, et pourra être annexé au rapport PPE. Chaque action est y détaillée « *selon les items suivants : intitulé de l'action, personne en charge de la mise en œuvre de l'action, description de l'action, principaux acteurs et partenaires identifiés, calendrier, livrables et indicateurs, responsable du suivi de l'action (évaluateur).* À noter que ce plan d'action servi de référence dans le cadre des travaux de la COP régionale en Martinique ».

1.6 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae les principaux enjeux environnementaux de la PPE de Martinique sont, dans un contexte de forte dépendance du territoire aux importations d'énergie :

- 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 et la biodiversité, ainsi que la préservation des ressources en eau.

2 Analyse de l'évaluation environnementale, de la prise en compte de l'environnement et des incidences de la PPE.

À des fins de lisibilité, la présente section 2 examine aussi la prise en compte de l'environnement par la PPE.

L'évaluation environnementale stratégique (EES) est descriptive et assez complète sur l'état des lieux (avec des données qui ne sont toutefois pas les plus récentes) ; l'analyse des impacts est réalisée orientation par orientation et enjeu par enjeu, mais parfois trop agrégée et avec des cotations d'impacts discutables, qui ont des conséquences *in fine* sur les mesures visant à les éviter, réduire, compenser (ERC). Les émissions de GES ne sont documentées que dans l'état initial, ce qui est un manque important.

Le dossier analyse les enjeux environnementaux selon leur portée, l'irréversibilité des impacts et leur transversalité : les principaux enjeux (« enjeux majeurs ») sont l'énergie (autonomie, efficacité et sobriété) et le climat (réduction des émissions de GES, adaptation au changement climatique), les risques naturels, puis viennent la gestion durable de l'eau, la diversification de l'offre de transport, la qualité de l'air. Les autres enjeux (dont protection des milieux naturels et de la biodiversité) sont « importants », hors les enjeux dits « secondaires » de gestion des sols pollués, de limitation de fragmentation des paysages et de préservation des éléments identitaires du territoire. Il est surprenant que les risques technologiques (les risques naturels étant partiellement couverts par le changement climatique) ne fassent pas partie des enjeux (ils sont inclus dans l'enjeu « adaptation des usages et de l'aménagement du territoire aux changements climatiques et aux risques ») alors que la PPE suppose le déploiement d'installations de production énergétique, celui de véhicules électriques, etc. Cela a des conséquences en termes d'incidences étudiées, les risques n'étant pas pris en compte spécifiquement dans l'étude d'incidence.

L'Ae recommande d'inclure les risques technologiques dans la liste des enjeux.

2.1 Articulation avec d'autres plans ou programmes

Le dossier décrit les documents de planification avec lesquels s'articule la PPE, en décrivant succinctement l'articulation: la LTECV, la loi Aper, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) de 2020 (SNBC2 : la SNBC3 a été publiée le 15 juillet 2026), la programmation pluriannuelle de l'énergie de métropole continentale (PPE2 ; la PPE3 a été publiée le 12 février 2026), le SRCAE de Martinique du 18 juin 2013, le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de 2014, le schéma de raccordement au

réseau des énergies renouvelables (S2RENR) du 30 juin 2019, le SRB, l'habilitation énergie de la collectivité territoriale de Martinique (CTM) de 2016 (expirée en 2021 mais dont les mesures restent applicables). L'EES et son résumé non technique (RNT) mentionnent des documents parfois différents et analysent succinctement leurs articulations avec la PPE, dont le schéma d'aménagement régional (SAR), le programme régional de la forêt et du bois (PRFB) 2020–2030, le plan de prévention et de gestion des déchets de Martinique (PPGDM valant plan régional de prévention et de gestion des déchets, PRPGD), les trois schémas de cohérence territoriale (SCoT)³⁸, les 28 plans locaux d'urbanisme (PLU) existants au 9 septembre 2021.

2.2 État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence de PPE de la Martinique, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées

L'état initial de l'environnement se fonde sur l'EES de la précédente PPE, le bilan énergétique Martinique 2020, les chiffres détaillés de OTTEE de 2021 et le rapport annuel économique 2021 de l'IEDOM pour la Martinique, avec des données de 2021 au mieux. Pourtant le [rapport économique 2024 IEDOM Martinique](#) est en ligne ainsi que le [bilan énergétique Martinique 2023](#). Il a été indiqué au rapporteur que le dossier a été transmis à la DGECS³⁹ en juillet 2024, mais que le contexte politique national n'a pas permis de solliciter les instances plus tôt.

L'Ae recommande d'actualiser les données de l'état initial.

L'état initial brièvement récapitulé ci-après est celui du dossier, complété avec des données plus récentes.

2.2.1 État initial de l'environnement

Au-delà du contexte socio-économique, les composantes environnementales étudiées sont l'énergie et les émissions de GES, le changement climatique, la ressource en eau, les sols, sous-sols et matériaux, les risques, le cadre de vie et la santé humaine, la biodiversité, les habitats naturels et corridors écologiques, les paysages et le patrimoine culturel et architectural. Elles font chacune l'objet d'une analyse atouts-faiblesses-opportunités-menaces.

Contexte socio-économique (et zoom biomasse)

La surface agricole utile représente 18 % du territoire (2023), en décroissance (–8,8 % par rapport à 2020), dont 38 % de surface toujours en herbe, 23 % de vergers bananeraies, 16 % de canne à sucre, vanille et plantes à parfum, aromatiques et médicinales, 14 % de jachères, 8 % de légumes frais et tubercules. La demande en canne à sucre n'est pas totalement satisfaite, les surfaces pourraient augmenter avec donc un gisement biomasse possible, sous réserve de disponibilité du foncier. L'élevage bovin n'a pas de potentiel biomasse-énergie (selon le dossier, ce qui devrait être démontré), en revanche le gisement des filières volaille et porc est d'environ 6 000 tMS (tonne de matière sèche). Moins de 10 % des 15 500 ha de forêt publique sont aménagés pour la production de bois (acajou notamment); le gisement de bois-énergie est faible.

³⁸ Cap Nord Martinique, 21 juin 2013 ; communauté d'agglomération de l'espace sud de la Martinique (CAESM), 28 février 2014 ; communauté d'agglomération centre Martinique (CACEM), 16 novembre 2016

³⁹ Direction générale de l'énergie et du climat.

Énergies et émissions de GES

Le contexte énergétique a été décrit plus haut. Les émissions de GES en 2023 sont de 2,1 MtCO₂ (1,88 MtCO₂ en 2020). La première source d'émissions est le transport (51 % contre 47,3 % en 2020), la seconde est la production d'électricité (36 % contre 41,9 % en 2020).

Climat et changements climatiques

Le climat est tropical et humide, avec une saison plutôt sèche de décembre à juin et une saison d'hivernage très humide de juillet à novembre. La Martinique est vulnérable au changement climatique, avec des prévisions de hausse de température de 1,5 à 2°C « entre les décennies récentes et à venir (accélération du réchauffement à partir de 2050–2055) », des précipitations baissant de 10 à 15 % d'ici 2080, une augmentation du nombre d'ouragans, une hausse du niveau de la mer de 0,22 m d'ici 2050 et 0,74 m d'ici 2100.

Ressources en eau

Les ressources en eau sont abondantes (mais insuffisantes en saison sèche), utilisées pour l'alimentation en eau potable pour 72,3 % de prélèvements et 24,8 % pour l'irrigation des cultures. Les réseaux d'eau (3 526 km en 2017) ont des pertes estimées à 40 %. 40 cours d'eau sur 200 ont un écoulement pérenne, 30 % seulement des cours d'eau sont en bon état écologique (2019), la dégradation des autres étant notamment à cause de la chlordécone⁴⁰, du bêta-e-hexachlorocyclohexane (dégradation du lindane), de nitrites et phosphates, 90 % sont cependant en bon état chimique selon le dossier. 26 % des masses d'eau côtière sont en bon état si on exclut la chlordécone, aucune sinon. Les masses d'eau souterraines sont en bon état quantitatif, mais la moitié est dans un état qualitatif médiocre.

Sols, sous-sols et matériaux

En 2021 13 % des espaces sont artificialisés (+6,25 % entre 2012 et 2017), 41 % sont des espaces agricoles et 46 % des espaces naturels et forestiers. Les sols de la Martinique sont fortement impactés par la pollution à la chlordécone. Par ailleurs, en matière d'autres pollutions historiques, 46 sites et sols sont pollués ou potentiellement pollués. Les bassins versants sont de petite taille, ce qui favorise les régimes torrentiels et des crues rapides.

Risques naturels et technologiques

La baie de Fort-de-France est particulièrement soumise au risque d'inondations. Les infrastructures et habitations sont très vulnérables au risque sismique et le risque volcanique est omniprésent. Les cyclones frappent de juin à novembre. La densité de population est un facteur aggravant. Treize communes sont inscrites sur la liste des territoires exposés au recul du trait de côte (2022) et d'ici 2050, 10 % de la surface insulaire pourrait être perdue⁴¹. Les risques technologiques principaux sont la rupture de barrage sur quatre communes, et les risques liés aux 115 installations classées

⁴⁰ Insecticide organochloré toxique, écotoxique et persistant, interdit en France métropolitaine en 1990 mais utilisé jusqu'en 1993 dans les Antilles françaises.

⁴¹ IEDOM, rapport 2024

pour la protection de l'environnement (ICPE) dont sept sites Seveso⁴², avec deux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) autour des sites Seveso seuil haut.

Cadre de vie et santé humaine, déchets

Le mode de transport principal est la voiture individuelle. L'indice Atmo de qualité de l'air est bon ou moyen 80 % du temps, la dégradation de l'indice étant la moitié du temps liée à l'ozone O₃⁴³. L'eau de baignade est de bonne qualité. 65 % des communes sont soumises au bruit, notamment celui des routes départementales, essentiellement à proximité des axes de transports (routes et aéroports).

En 2022, 426 939 tonnes de déchets ont été collectées sur le territoire (le dossier se réfère à 2016), mais seules 42 % ont été valorisées (principalement récupération de chaleur par incinération), et 30 % enfouies. 86,8 % des déchets identifiés en Martinique ont été gérés localement, le reste (13,2 %) ayant été exporté. Il est mentionné dans le dossier que « *les performances de tri des habitants ainsi que le maillage des déchetteries restent des points faibles sur le territoire* ».

Biodiversité, habitats et corridors écologiques

La végétation terrestre de la Martinique est très diverse (396 espèces d'arbres). Environ 1 200 zones humides y sont présentes. La mangrove représente 1 900 ha soit 6 % des espaces forestiers. La faune aquatique est, selon le dossier peu détaillé, relativement riche: la faune terrestre et volante, n'est pas décrite, ce qui est nécessaire pour évaluer les incidences, par exemple du développement de l'éolien sur la faune volante, et du développement de STEP sur toute la biodiversité et tous les habitats. Quelques cartes présentent certains enjeux écologiques (récifs coralliens, trames vertes et bleues et réservoirs de biodiversité) et devraient être complétées pour tenir compte de l'ensemble des habitats et espèces (notamment de faune volantes) susceptibles d'être affectés par les objectifs de développement des différentes filières énergétiques.

L'Ae recommande de compléter la description de la biodiversité en particulier au regard des enjeux qui pourraient être affectés par le développement de certaines filières énergétiques, et de compléter les cartes de présentation des enjeux écologiques.

Paysages et patrimoines

Six grands types de paysages sont présents (volcan, pitons, baie, presqu'île surplombant la mer, mornes aux paysages vallonnés, presqu'île avec pages et sites naturels). Vingt-deux monuments historiques sont classés, 79 sont inscrits.

2.2.2 Les perspectives d'évolution du territoire, sans PPE

Dans l'hypothèse d'une baisse démographique d'environ 1 %/an, d'une croissance du PIB tendancielle de 0,2 %/an et de la poursuite d'actions existantes dans un contexte de demande électrique stable et de consommation d'énergie finale par habitant faiblement croissante, les

⁴² Nom de la ville italienne où eut lieu en 1976 un grave accident industriel mettant en jeu de la dioxine. Ce nom qualifie la directive européenne de 1982 relative aux risques d'accidents majeurs liés à des substances dangereuses. Mise à jour le 24 juillet 2012, elle porte désormais le nom de « Seveso 3 » et est entrée en vigueur le 1^{er} juin 2015. Elle impose d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs, classés en « seuil bas » et « seuil haut » en fonction des quantités et des types de produits dangereux.

⁴³ La réglementation européenne de qualité de l'air n'est rappelée dans l'EES que via la loi Laure de 1996 et la directive 2008/50/CE, mais la directive UE 2024/2881 entrée en vigueur en 2024 n'est pas mentionnée et devrait l'être.

importations de pétrole brut et les activités de raffinage devraient se poursuivre, les réductions de GES seraient insuffisantes pour respecter les objectifs d'atténuation du changement climatique, la voiture individuelle restera prévalente et les EnR se développeront de façon non organisée.

2.2.3 Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées

Le dossier contient une annexe relative à la spatialisation des projets EnR (photovoltaïque, éolien terrestre et maritime, houlomoteur, géothermie) sur la base des projets connus, de leur localisation indicative et du potentiel de développement. Il est nécessaire de croiser ces cartes de gisement même peu précises avec des cartes de sensibilité, environnementale (biodiversité, habitats naturels, captages d'eau destinée à la consommation humaine, par exemple pour la géothermie), à l'image des quelques exemplaires présentés dans l'état initial (hydrographie, masses d'eau, occupation des sols, sols pollués, aléa inondation, trame verte et bleue, paysages...). Similairement, l'annexe de spatialisation pourrait aussi contenir la localisation des travaux d'infrastructure envisagés (lignes, postes, stockage).

L'Ae recommande de compléter le dossier avec des cartes croisant les zones préférentielles de développement des EnR et des infrastructures de réseau avec des cartes des sensibilités environnementales.

2.3 Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de PPE de la Martinique a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier présente plus la démarche itérative d'élaboration de la PPE que des solutions de substitution : notamment sont proposés, en termes de demande trois scénarios (A : suivant évolution démographique, B : avec efficacité énergétique et électrification importante, C : avec sobriété énergétique) et, en termes d'offre, deux trajectoires (1 : prudente et 2 : optimiste⁴⁴). Les scénarios de demande sont peu décrits et leur articulation avec la trajectoire de baisse de consommation finalement retenue n'est pas claire (selon l'EES, -18 % en 2028 et -35 % en 2033 par rapport à 2022, ce qui est une erreur à corriger : la PPE donne les valeurs correctes -15 % et -30 %). Les scénarios d'offre sont mieux décrits mais à préciser : le scénario prudent a plus de puissance installée à partir de 2040 que le scénario optimiste, dont la puissance installée décroît entre 2033 et 2040 ; leur articulation avec les objectifs finalement retenus n'est pas claire. Il ressort des échanges avec le maître d'ouvrage que la PPE est bâtie avec deux trajectoires de production d'électricité, qui compte tenu des incertitudes (géothermie, houlomoteur et éolien) comportent des fourchettes larges.

L'Ae recommande de mettre en cohérence les objectifs de réduction des consommations énergétiques dans les différentes parties du dossier, de préciser les scénarios alternatifs de demande, d'expliquer les scénarios alternatifs d'offre, et de clarifier les scénarios d'offre et de demande finalement retenus parmi ceux envisagés.

⁴⁴ Prudence et optimisme à comprendre au regard des filières géothermique, houlomotrice, et éolienne en mer.

2.4 Effets notables probables de la mise en œuvre de la PPE de la Martinique, mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences, et prise en compte de l'environnement

2.4.1 Incidences

Les incidences des 113 actions de la PPE (dont neuf sont des orientations du SRB) sont présentées, par enjeu environnemental.

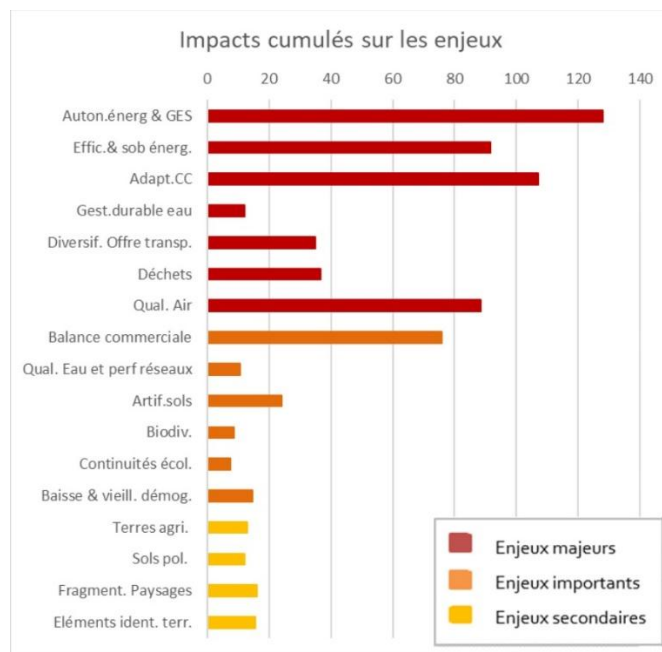


Figure 7: incidences cumulées de l'ensemble des actions par enjeu environnemental (source: dossier)

Les incidences des actions individuelles sont très détaillées ; leur cotation repose sur une échelle à sept niveaux : négatif, mitigé (impact à la fois positif et négatif), incertain (non évaluable), nul, potentiellement positif (indirect et dépendant de la mise en œuvre), positif, fortement positif. Cette échelle est selon l'Ae légèrement biaisée vers le positif.

Les dix actions classées les plus positives sont d'abord un aménagement priorisant la rénovation de logements occupés ou vacants pour répondre à l'évolution démographique (le premier rang global obtenu par la rénovation, qui sur certains enjeux a des incidences nulles, s'explique par certaines incidences jugées « *très positives* », et non simplement « *positives* »), puis les cinq actions de gouvernance (suivi et évaluation de la PPE (instances, opérateur, présentation), prise en compte dans les plans climat air énergie territoriaux (PCAET), accompagnement des collectivités sur les ZAER⁴⁵), puis le plan de mobilité 2024–2034, la valorisation énergétique de la bagasse, le soutien aux lignes de transport en commun nouvelles ou existantes, les pédibus dans les écoles et enfin les filières innovantes (sargasses et paille de canne).

Les 21 actions jugées d'impact « mitigé » ou « négatif » sur certains enjeux sont celles relatives au développement des EnR et notamment l'éolien (impact sur les enjeux : paysages, biodiversité), puis le photovoltaïque et l'agrivoltaïsme (sols, terres agricoles), les adaptations d'infrastructures notamment portuaires (énergie, GES, déchets, air), les énergies marines renouvelables (adaptation

⁴⁵ Zones d'accélération d'énergies renouvelables instaurées par la loi Aper.

au changement climatique; cela est potentiellement une conséquence de l'amalgame du « changement climatique » et des « risques » dans les enjeux dont le houlomoteur (artificialisation en raison de la construction d'une centrale houlomotrice), la géothermie (eau, sols, biodiversité et continuités écologiques, paysages), l'hydroélectricité (biodiversité et continuité écologiques), le bois-énergie (biodiversité et continuités écologiques), les bioliquides (GES, changement climatique, terres agricoles), le stockage centralisé d'électricité (artificialisation).

L'examen détaillé des incidences de chacune des 113 actions sur chacun des 17 enjeux présente des cotations discutables, et donc une prise en compte de l'environnement perfectible.

Gouvernance

Pour la gouvernance, toutes les actions sont à incidence positive sur tous les enjeux. Cette uniformité des incidences est surprenante dans la mesure où certaines actions de la PPE ont des incidences négatives, masquées au niveau de la PPE par les incidences positives plus nombreuses d'autres actions. La cotation devrait être « *mitigée* » et non positive.

Demande

La prise en compte de l'environnement est souvent implicite, avec par exemple la mesure n°7 de révision de la réglementation thermique pour le bâti neuf et la rénovation, comme la mesure n°8 sur la construction durable et les bâtiments exemplaires et sobres, la mesure n°14 sur les bâtiments éco-conçus, la mesure n°18 sur la réparabilité. Concernant l'orientation de faire évoluer les réglementations thermiques (tant pour le neuf que la rénovation), la construction neuve peut avoir des impacts temporaires négatifs (chantier : air, sols, artificialisation, biodiversité, etc.) tandis que la rénovation peut avoir des impacts négatifs paysagers ou d'identité du territoire, ces éléments n'apparaissent pas dans la matrice, uniformément très positive, positive, potentiellement positive, incertaine ou nulle.

La politique de l'habitat favorisant la rénovation (orientation la plus « positive » de la PPE selon la cotation effectuée) peut avoir des incidences temporaires (chantiers), non apparentes dans la cotation, et permanentes (paysages, identité du territoire). En lien avec l'orientation d'accompagnement des ménages pour la rénovation énergétique et notamment l'installation d'équipements performants, l'incidence sur l'enjeu (non environnemental) « balance commerciale » (voire « GES » en cas d'import lointain de productions avec un mix énergétique carboné) n'est sans doute pas nulle comme indiqué dans le dossier ; lors des échanges, il a été répondu au rapporteur que la cotation pourrait être « incertaine », ce sera à clarifier. Les mêmes considérations peuvent s'appliquer à l'orientation relative au tertiaire (qui prône rénovation, maîtrise de l'énergie (MDE), etc.).

L'orientation d'accompagnement des secteurs industriels et agricoles n'a, selon le dossier, pour les actions dédiées sur les industriels, aucune incidence sur l'air, et pour toutes les actions aucune sur l'eau, les sols, les terres agricoles, la biodiversité... Il a été indiqué au rapporteur que cela sera corrigé.

La prise en compte de l'environnement dans les transports comporte les mesures sur les plans de mobilité et schémas et déploiement d'offre de mobilité vertueuse, la mesure n°36 sur la zone à faibles émissions (ZFE) de Fort-de-France, la mesure n°50 sur la charte objectif CO₂, les mesures n°52, 57 et 58 d'étude d'impact énergétique et atmosphérique des transports terrestre, maritime et

aérien (pas d'étude d'impact atmosphérique pour l'aérien) de marchandises, la mesure n°55 sur les flottes à faible émission. Dans l'orientation sur les transports, certaines actions (aires de covoiturage) emportent potentiellement des incidences d'artificialisation, non documentées. Il a été indiqué au rapporteur que la cotation pourrait évoluer vers « mitigé ».

L'orientation d'anticipation de l'électrification du parc, qui fait l'objet d'objectifs ambitieux (cf. *supra*) peut avoir des impacts en termes d'artificialisation des sols (bornes de recharge par exemple), de déchets (batteries), non documentés. Cela vaut aussi pour l'orientation relative aux mobilités alternatives, dont l'hydrogène⁴⁶, qui devrait aussi emporter des incidences potentiellement négatives ou au moins « mitigées » en matière de risques –donc dans l'enjeu libellé « changement climatique » où les risques sont intégrés–, alors que l'incidence est jugée positive ou potentiellement positive.

L'Ae recommande de reconsidérer les incidences des actions et de justifier le niveau d'incidences retenu.

Offre

Le dossier examine à juste titre les déchets potentiellement liés au développement des EnR (PV, éolien terrestre, stockage stationnaire, solaire thermique ; les autres filières n'ont pu être traitées). Pour le photovoltaïque résidentiel ou tertiaire, les incidences sur les paysages sont cotées « *potentiellement positives* » au motif (expliqué à l'oral) que du PV sur ombrière limite d'autant l'emprise de potentielles centrales au sol. Les incidences en termes de GES sont positives, ce qui demande à être étayé sur le cycle de vie.

Les autres EnR (PV au sol, agrivoltaïsme, éolien, géothermique, houlomoteur, hydroélectricité, biomasse, climatisation à l'eau de mer (SWAC)...) ont nombre d'incidences négatives ou positives; les cotations appellent en général moins de commentaires de l'Ae. Toutefois, la valorisation énergétique du bois d'origine agricole (traitée avec prudence par le dossier⁴⁷) n'a selon le dossier pas d'incidence sur l'enjeu des terres agricoles, ce qui est à reconsidérer. De même, selon le dossier, le développement de la méthanisation agricole n'a pas d'incidence sur la qualité de l'eau et une incidence positive sur la qualité de l'air (comme la production d'énergie à partir des boues de station de traitement des eaux usées), ce qui, selon les échanges, sera corrigé en « mitigé » pour l'air et « positif » pour l'eau, ce qui reste discutable. L'installation de chauffe-eaux solaires (comme d'ailleurs de tout autre équipement ou produit importé) peut avoir des incidences, qualifiées de nulles dans le dossier, compte tenu des livraisons entrant en Martinique, avec leurs externalités négatives. Un bilan précis sera donc utile.

La prise en compte de l'environnement inclut les mesures d'utilisation des sols artificialisés pour le PV, le recueil de connaissances sur les milieux susceptibles d'accueillir des installations éoliennes en mer, mais la préoccupation de préservation de l'environnement est rarement explicite, avec toutefois des exceptions pour la mesure n°78 sur le développement de parcs éoliens terrestres

⁴⁶ Sur lequel le dossier fait néanmoins preuve de vigilance : consommation d'énergie pas forcément décarbonée pour la production d'hydrogène, etc. La cotation est néanmoins « globalement positive ».

⁴⁷ Le SRB quantifie le gisement mobilisable de biomasse locale, et la PPE conclut que la situation de dépendance à la biomasse importée (après conversion des chaudières existantes) est pérenne en raison du gisement limité et des conflits d'usage, même si les projections de biomasse importée peuvent diminuer de moitié entre 2023 et 2033. La PPE et le SRB rappellent aussi que « *l'approvisionnement en biomasse doit respecter les exigences de traçabilité et les critères de durabilité permettant d'en limiter l'impact sur l'environnement, les émissions de polluants dans l'air et de gaz à effet de serre en particulier* ».

« dans le respect des préoccupations environnementales, sociales et sociétales », et la réalisation d'études sur les enjeux du développement de la filière houlomotrice notamment sur le volet biodiversité.

Sur l'orientation relative aux infrastructures et réseaux, outre les incidences chantier, on peut considérer que les incidences négatives d'artificialisation ne se limitent pas au déploiement de systèmes de stockage d'énergie centralisés, mais peuvent aussi exister pour les renforcements de réseau. Le déploiement des bornes de recharge (IRVE) fait l'objet d'une étude, qui conclut à des incidences jugées positives sur l'autonomie énergétique, les émissions de GES et l'adaptation au changement climatique (incidence indirecte, donc) mais ne conclut à aucune incidence sur l'artificialisation, les sols, la biodiversité, alors que les incidences du déploiement portent aussi sur ces compartiments : une cotation et des mesures ERC appropriées pour tenir compte des risques d'artificialisation sont nécessaires.

L'Ae recommande de réexaminer les cotations des incidences, d'en tirer les conséquences sur les mesures visant à les éviter, les réduire, le cas échéant, les compenser, et de détailler la prise en compte de l'environnement dans l'étude environnementale.

Outre les remarques sur la prise en compte de l'environnement dans la PPE (1.4.3) et la présentation des incidences (2.4.1), l'Ae relève que les futures émissions de GES de la PPE ne sont pas quantifiées. Il a été répondu que les délais étaient contraints, les incertitudes sur les projets importantes, et que l'estimation chiffrée des émissions de GES relève davantage du SRCAE, dont la PPE constitue le volet énergie, que l'analyse des incidences prend en compte l'impact sur les émissions de GES de manière qualitative, et enfin que les émissions de GES sont également prises en compte dans le dispositif de suivi environnemental (s'agissant d'un indicateur prévu dans ce cadre) et feront l'objet d'un suivi dédié à cet égard. Cependant, une estimation des énergies consommées (présente dans le dossier) et des changements d'affectation des sols permet une estimation des émissions de GES.

L'Ae recommande de compléter l'étude des incidences par une quantification des émissions de gaz à effet de serre.

La question de l'adaptation au changement climatique, bien que classée en jeu majeur, n'est pas abordée directement en tant que telle dans le dossier et mériterait de l'être.

2.4.2 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les mesures d'évitement, de réduction de compensation et d'accompagnement (ERCA) sont associées à des orientations (qui regroupent plusieurs actions) et non des actions individuelles. Cela rend les mesures ERC confuses, car les incidences des actions au sein d'une même orientation peuvent être disparates, ce qui ne permet pas de bien les relier aux mesures ERC : c'est notamment le cas pour les EnR et dans une moindre mesure pour les infrastructures et réseaux. D'un autre côté, les actions (« mesures ») de la PPE sont suffisamment précises pour que leurs incidences spécifiques fassent l'objet de mesures ERC adaptées. De fait, les mesures ERC proposées pour les orientations sont souvent assez spécifiques.

Certaines orientations dont toutes les actions ont des incidences positives font l'objet de mesures d'évitement ou réduction: par exemple le renforcement de l'accompagnement à la rénovation énergétique, la sobriété, etc. n'a que des incidences positives ou nulles mais fait l'objet de mesures d'évitement (nouvelles formes d'habitat pour éviter les constructions nouvelles et la décohobitation)

et réduction (don aux ménages précaires d'équipements économes en énergie). Elles sont en fait des mesures d'accompagnement, voire des composantes des actions et orientations⁴⁸ (mais le dossier ne spécifie pas explicitement celles qui ont été intégrées dans la PPE. Cette présentation illustre la démarche itérative de l'élaboration de la PPE, mais n'est pas une démarche ERC aboutie en termes de présentation.

Certaines incidences jugées positives devraient être reconsidérées, ce qui suppose, le cas échéant, de prévoir des mesures ERC.

L'Ae recommande de réexaminer les mesures ERC associées aux orientations de la PPE et le cas échéant de les requalifier en mesures d'accompagnement ou, de préciser dans quelles mesures elles sont des éléments du projet final de PPE.

Les mesures ER (pas de mesures C à ce stade) sont parfois générales et peu opérationnelles (orientation, animation, formation et accompagnement, expérimentation et étude, parfois plus concrètes (par exemple : « 7 - (...) nouveaux itinéraires de transports en commun terrestres et maritime » ; « 10 - (...) aide à l'achat de véhicules à assistance électrique » ; « 19 - équiper tous les bâtiments publics de panneaux PV (ou déterminer un seuil) » ; « 20 - faire un audit des installations PV existantes et les besoins en repowering » ;), mais sans élément quantitatif explicite dans les mesures (parfois la mesure est intégrée et mentionnée dans les objectifs de la PPE mais ce n'est pas toujours clair). Certaines mesures, qui vont dans le sens de la prise en compte de l'environnement, relèvent des réglementations applicables (« 22 - intégrer des critères environnementaux dans la prospection des sites pour l'installation de parcs éoliens offshore » ; « 23 - faire des études pour mieux connaître les risques et impacts environnementaux sur la biodiversité (...) » ou « 24 - (...) de la filière houlomotrice » ; « 25 - privilégier les types d'ouvrage les moins impactants sur les cours d'eau(...) » ;).

2.5 Évaluation des incidences Natura 2000

Il n'y a pas de site Natura 2000 en Martinique.

2.6 Dispositif de suivi

Le dossier présente en deux endroits au moins (rapport de la PPE et EES) des indicateurs de suivis, en nombres différents (16 pour l'EES et spécifiques à l'EES, une centaine dont certains encore à identifier pour le rapport PPE). Ils sont définis ainsi que leur unité, état initial (en général dernière année de donnée disponible, souvent ancienne : 2020 ou 2021), fréquence (en général annuelle) et responsable de collecte (OTTEE, CTM, DEAL, Ademe, ...), et rattachés aux enjeux, mais sans cible ni calendrier, ni mesure corrective en cas d'écart de la valeur de l'indicateur à la trajectoire souhaitée.

L'Ae recommande de finaliser, compléter et mettre en cohérence les indicateurs de suivi du rapport de la PPE et de l'EES.

⁴⁸ Selon le dossier elles « ont été intégrées en tout ou partie dans le projet de PPE après divers échanges ou devront être prises en compte dans les différents projets ultérieurs ».

2.7 Méthodes

La méthodologie semble agréger les incidences ce qui aboutit à rendre positif des impacts au mieux mitigés. Les incidences semblent par ailleurs incomplètement traitées, ce qui aboutit à des mesures incomplètes. Enfin les mesures ERC sont proposées sur des incidences positives, ce qui est une erreur méthodologique.

2.8 Résumé non technique

Le résumé non technique est clair et synthétique. Il présente les composantes d'offre et de demande des objectifs de la PPE mais pas ceux de dépendance aux énergies fossiles ou d'infrastructures et de réseaux, ni les conséquences en termes de GES. Il n'est pas toujours cohérent avec le reste du dossier (liste des indicateurs par exemple).

L'Ae recommande de mettre en cohérence le résumé non technique avec le reste du dossier, de le compléter et d'y prendre en compte les conséquences des recommandations du présent avis.

Annexe 1 : Orientations de la PPE

Gouvernance de la PPE	Mesures 1 à 5 : suivi, PCAET, ZAER	Période 2024-2028
Faire évoluer les réglementations thermiques	Mesures 6 à 7 : habilitation thermique CTM, réglementation thermique neuf et rénovation	Période 2024-2028
	Mesures 8 à 10 : appropriation par la profession et expérimentations	Période 2029-2033
Mener une politique de l'habitat favorisant la rénovation	Mesures 11 à 13 : priorisation de la rénovation, information, déclinaison de la PPE dans les PLU	Période 2024-2028
Former et accompagner les architectes, bureaux d'étude techniques, artisans et entreprises du BTP à l'éco-construction/rénovation	Mesures 14 à 15 : guide, structuration des filières	Période 2024-2028
Renforcer l'accompagnement des ménages pour la rénovation énergétique, la sobriété énergétique, l'installation d'appareils performants et les éco-gestes	Mesures 16 à 19 : accompagnement des ménages, cadre de compensation, sensibilisation	Période 2024-2028
	Mesure 20 : expérimentation d'habitats partagés	Période 2029-2033
Informier et accompagner les acteurs dans la mise en œuvre du décret tertiaire et communiquer sur les dispositifs d'aides existants	Mesures 21 à 24 : état des lieux, information, sensibilisation des acteurs et CT, cadre de compensation	Période 2024-2028
	Mesure 25 : animation de réseau professionnel	Période 2029-2033
Faire évoluer les réglementations thermiques	Mesure 6 et 7 (rappel)	Période 2024-2028
Accompagner les acteurs des secteurs industriels et agricoles dans leurs transitions énergétiques	Mesures 26 à 29 : actions industrielles dédiées, connaissances sur le gisement MDE, information sur les aides, showroom d'EDF	Période 2024-2028
	Mesure 30 : offre de formation	Période 2029-2033
Mettre en œuvre des plans d'action mobilités	Mesures 31 à 38 : PDM 2024-2034, état des lieux du transport de marchandises, PDME, étude sur possibilité de navettes pour gros centres d'emplois, déclinaison PPE et PDM dans OAP des PLU, ZFE, PDES, schéma aires de covoiturage	Période 2024-2028

Encourage la mobilité partagée et les modes actifs	Mesures 39 à 42 : plateforme de covoiturage admin/CT, offre covoiturage/autopartage, plans vélo, nouvelles lignes de TC	Période 2024–2028
	Mesure 43 chartes télétravail :	Période 2029–2033
Encourager les transports maritimes et aériens de voyageurs plus durables	Mesure 44 : étude sur impacts du transport maritime et aérien (énergie, air)	Période 2024–2028
Anticiper la transformation du parc de véhicules vers une mobilité électrique	Mesures 45 à 46 : mise en œuvre du schéma IRVE, animation réseau mobilité durable	Période 2024–2028
	Mesures 47 à 49 : continuité des actions, aides à achat de VAE, suivi du renouvellement des flottes CT et EP	Période 2029–2033
Organiser et optimiser la mobilité des marchandises du territoire	Mesures 50 à 51 : charte CO ₂ incitative, MAJ état des lieux du transport de marchandise	Période 2024–2028
Renforcer la connaissance des flux de marchandise sur le territoire	Mesure 52 : étude prospective sur impact énergie et air du transport terrestre de marchandise	Période 2024–2028
Évoluer vers des motorisations alternatives	Mesure 53 : étude stratégique H2	Période 2024–2028
	Mesures 54 à 56 : étude d'opportunité de l'usage du H ₂ , suivi renouvellement des flottes transporteurs, expérimentations	Période 2029–2033
Encourager les transports maritimes et aériens de marchandises plus durables	Mesures 57 à 58 : étude prospective sur impact énergie et air du transport maritime, énergie : du fret aérien	Période 2024–2028
Accompagner la filière photovoltaïque pour assurer la maintenance des installations existantes et la montée en compétence des professionnels	Mesures 59 à 64 : guides sur PV en climat tropical, aide au résidentiel, au PV, incitation PV vers admin. et CT, formation	Période 2024–2028
	Mesure 65 : qualification/certification des installations PV requise pour aide PTME	Période 2029–2033
Prioriser le développement du photovoltaïque sur les sols artificialisés, encadrer les projets au sol	Mesure 66 à 70 : suivi PV parkings, cadre agrivoltaïsme, démonstrateurs agrivoltaïsme, ZAER pour PV, sensibilisation des acteurs	Période 2024–2028
	Mesure 71 : mise en cohérence des Scot et PLU avec PPE sur le PV	Période 2029–2033
Soutenir le développement de la filière éolien en mer	Mesures 72 à 76 : mesures pour étude de gisement, adaptation des	Période 2024–2028

	infrastructures portuaires, acquisition de mesures, AP/AMI EMR, sensibilisation	
	Mesure 77 : dérisquage des zones identifiées pour AO	Période 2029–2033
Sensibiliser et communiquer sur les enjeux de la filière éolien terrestre	Mesure 78 : développement dans le respect des préoccupations du DD	Période 2024–2028
	Mesure 79 : sensibilisation pour acceptabilité	Période 2029–2033
Accompagner le développement de la filière géothermie	Mesures 80 à 83 : pré-études de gisement, financement du risque forage, soutien forage exploratoire, sensibilisation	Période 2024–2028
	Mesure 84 : accompagnement de mise en service d'un projet	Période 2029–2033
Accompagner le développement de la filière houlomoteur	Mesure 73 (rappel), mesures 85 à 86 : études complémentaires sur enjeux, pilote et démonstrateur	Période 2024–2028
	Mesure 87 : accompagnement de mise en service d'un projet	Période 2029–2033
Adopter une charte d'implantation et encourager les projets volontaires démonstrateurs	Mesure 88 : clarification des conditions d'implantation	Période 2024–2028
	Mesure 89 : appui à mise en service des projets d'hydroélectricité	Période 2029–2033
Orientations opérationnelles issues du schéma régional biomasse et mesures d'accompagnement	Orientations 1 à 9 : valorisation bois-énergie forestier, valorisation énergie du bois agricole (haies,...), de la bagasse, méthanisation agricole, collecte de déchets méthanisables, valorisation des déchets verts, énergie partir des boues de stations de traitement des eaux usées, filières innovantes, soutien transverse à la valorisation énergétique de la biomasse; mesures 90 à 91 : lignes CSR en unité de traitement et valorisation de déchets, plan d'approvisionnement pour production d'électricité fossile convertie au bioliquide	Durée de la PPE
Maintenir le rythme d'installation des chauffe-eau solaires, accompagner la transformation de la filière vers une logique d'entretien et de renouvellement du parc existant	Mesures 92 à 95 : audits de CESI, remise en conformité suite à audits, filières de formation, évolution vers logique d'entretien et renouvellement	Période 2024–2028

Faire émerger des projets de réseaux de froid	Mesure 96 : GT public privé sur besoins et faisabilité	Période 2024-2028
	Mesure 97 : identification des besoins compatibles avec un SWAC	Période 2029-2033
Infrastructures et réseaux	Mesure 98 à 103 : étude des conditions de déploiement de stockage centralisé, anticipation des besoins de renforcement réseau, carto sur les capacités de raccordement au réseau BT, pistes de réduction délais de raccordement, suivi des files d'attente EnR, insertion EnR instantanée	Période 2024-2028
	Mesure 104 : étude stratégique sur déploiement des IrVE et évaluation du service système rendu	Période 2029-2033