



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur la programmation pluriannuelle de l’énergie
(PPE) 2024-2028 / 2029-2033 de Saint-Martin
(978)**

n°Ae : 2023-118

Avis délibéré n° 2023-118 adopté lors de la séance du 22 février 2024

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 22 février 2024 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2024-2028 / 2029-2033 de Saint-Martin (978).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Virginie Dumoulin, Bertrand Galtier, Christine Jean, François Letourneux, Olivier Milan, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Laure Tourjansky, Éric Vindimian, 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 : Marc Clément, Louis Hubert, Serge Muller

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae : Laurent Michel

* *

*

L'Ae a été saisie pour avis par le directeur de l'énergie du ministère de la transition énergétique, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 13 novembre 2023.

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 a vocation à être rendu dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 27 novembre 2023 :

- le directeur général de l'Agence régionale de santé de Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy,*
- le préfet de Guadeloupe, représentant de l'État dans les collectivités de Saint-Barthélemy et de Saint-Martin.*

Sur le rapport de Olivier Milan et François Vauglin, qui ont rencontré le porteur du dossier et visité des installations le 29 janvier 2024, 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 outre-mer et les autres zones non interconnectées. L'État et la collectivité de Saint-Martin ont co-élaboré une PPE pour les deux périodes 2024-2028 et 2029-2033.

La PPE s'inscrit dans un contexte particulier. En effet, Saint-Martin a été durement frappée par l'ouragan Irma en septembre 2017 et ne s'en est pas encore entièrement relevée. L'économie du territoire est très dépendante du tourisme générant des besoins d'énergie très significatifs.

La quasi-totalité des ressources énergétiques consommées sont importées. La PPE prévoit une baisse de 4 % des consommations d'énergie finale entre 2023 et 2033, mais une hausse de 5 % des consommations électriques, dont le parc de production doit être fortement renouvelé, accru et converti à l'utilisation des ressources renouvelables (essentiellement biomasse importée, solaire et déchets). Les actions de maîtrise de la demande en énergie doivent permettre de faire baisser de 22 % la consommation en énergie fossile des transports routiers thermiques. Le développement du véhicule électrique devrait y contribuer. L'Ae recommande de mieux évaluer les effets. Elle recommande par ailleurs à la collectivité d'orienter les choix des consommateurs selon une fiscalité favorisant des choix énergétiques rationnels.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- l'évolution des émissions de gaz à effet de serre selon les choix effectués, particulièrement pour les mobilités et pour la production d'électricité,
- la prise en compte des risques naturels et des conséquences du changement climatique,
- la part d'énergie primaire importée, en raison de ses externalités environnementales plus difficiles à maîtriser.

La présentation de la PPE est claire, mais son rapport environnemental reste à un niveau de généralité qui réduit son utilité. S'il doit être proportionné aux enjeux, le rapport produit décrit les incidences en termes trop généraux et ne les quantifie que rarement.

Les principales recommandations de l'Ae sont de :

- fixer un objectif quantifié de baisse des émissions de gaz à effet de serre, et fournir une première évaluation des incidences des choix opérés par la PPE en matière d'émissions,
- prendre en compte les risques naturels et les effets du changement climatique, et définir les zones d'exclusion des nouveaux moyens de production et des réseaux,
- évaluer les incidences du recours à la biomasse importée pour la production électrique,
- améliorer l'efficacité du système énergétique constitué des moyens de production thermique et de l'usine de dessalement d'eau de mer,
- accompagner la maîtrise de la demande d'énergie par des mesures concrètes pour atteindre les objectifs affichés, en s'appuyant sur les techniques connues et maîtrisées en milieu littoral tropical, telles le chauffe-eau solaire,
- prévoir des mesures en faveur des transports en commun et des modes actifs,
- s'assurer que le développement du véhicule électrique est organisé de manière à garantir une utilisation rationnelle de l'énergie.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de Saint-Martin et enjeux environnementaux

1.1 Contexte général

1.1.1 Saint-Martin, région ultrapériphérique

Saint-Martin est un territoire français de 53,2 km² situé dans les Antilles, dans la partie nord de l'île de Saint-Martin dont la superficie totale est de 87,2 km². Il a le statut de collectivité d'outre-mer française depuis le 15 juillet 2007. Avant cette date, il faisait partie intégrante du département de la Guadeloupe. Saint-Martin fait partie de l'Union européenne, avec le statut de région ultrapériphérique (RUP). La partie sud de l'île est néerlandaise. Elle est appelée Sint Maarten et est un territoire autonome du Royaume quadripartite des Pays-Bas (Hollande, Aruba, Curaçao, Sint Maarten), mais n'appartient pas à l'Union européenne.



Figure 1 : L'île de Saint-Martin. La frontière est figurée par des croix. La partie entourée d'un trait bleu est la réserve naturelle nationale de Saint-Martin (source : Géoportail 2024)

Saint-Martin est doté de l'autonomie régie par l'article 74 de la Constitution française. La collectivité est, à ce titre, compétente en matière d'énergie. Son statut prévoit que les dispositions antérieures à la date de transfert des compétences continuent à s'appliquer tant qu'elles ne sont pas remplacées

par de nouvelles dispositions. L'île a été très durement touchée par l'ouragan Irma en septembre 2017 qui a endommagé la centrale électrique et le réseau aérien de distribution, privant totalement l'île d'électricité. Or à cette date, elle n'avait pas encore exercé sa compétence en matière d'énergie. La nécessaire reconstruction a conduit l'État à proposer à la collectivité, gérée par le conseil territorial de Saint-Martin, une convention prévoyant un maintien de la péréquation tarifaire en matière d'électricité en contrepartie d'engagements réciproques.

Celle-ci a été signée le 8 juillet 2021 pour une durée de sept ans reconductible. Elle prévoit, outre la transposition de certaines dispositions du code de l'énergie dans la réglementation locale sur l'énergie, le maintien de la péréquation tarifaire² et la co-élaboration entre l'État et la collectivité de Saint-Martin d'une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), telle que prévue par les articles L. 141-1 à L. 141-6 du code de l'énergie. Cette convention permet aussi de maintenir sur le territoire des dispositifs comme la compensation des charges résultant des obligations de service public (CSPE)³. Ce projet de PPE porte sur les périodes 2024-2028 et 2029-2033.

Saint-Martin est la troisième collectivité la plus pauvre de France, derrière Mayotte, Wallis et Futuna, et à égalité avec la Guyane. Selon le dossier, le PIB par habitant s'élève en 2014 à 16 572 €, soit la moitié de la moyenne hexagonale. Le taux de pauvreté y est de 40 % (15 % en France métropolitaine), le taux de chômage de 33 %. Ces chiffres devraient être actualisés⁴. Quoiqu'il en soit, le tourisme représente toujours le pilier essentiel de l'économie, il a durement souffert de l'ouragan Irma puis de la crise sanitaire, mais est maintenant en reprise.

Au 1^{er} janvier 2019, 32 489 habitants sont recensés à Saint-Martin contre 35 594 habitants en 2013 du fait d'une tendance générale des jeunes à quitter l'île pour la poursuite de leurs études ou la recherche d'emploi mais aussi en raison de l'ouragan Irma.

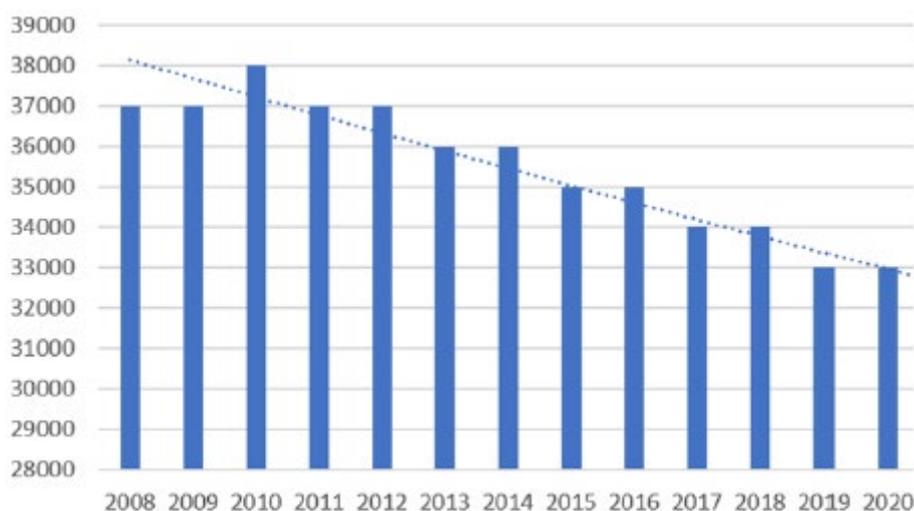


Figure 2 : Évolution de la population de Saint-Martin (source : dossier)

² Principe selon lequel les coûts de l'électricité sont répartis entre les consommateurs d'une manière identique sur l'ensemble du territoire national (d'après énergie info). La subvention annuelle ainsi apportée à Saint-Martin est de plus de 45 millions d'euros. Le tarif résidentiel hors abonnement est de 0,17 €/kWh en février 2023. Il serait quatre fois plus élevé sans péréquation (source : dossier).

³ Dispositif destiné à compenser les charges de service public ou surcoûts résultant des mécanismes de soutien aux énergies renouvelables et à la cogénération, de la péréquation tarifaire dans les zones non interconnectées (ZNI), de certains dispositifs sociaux bénéficiant aux ménages en situation de précarité (source : EDF).

⁴ L'Insee a produit en 2023 une analyse sur la situation de Saint-Martin en 2021 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7633923>, et l'Institut d'émission des départements d'outre-mer (IEDOM) de la Banque de France produit des statistiques annuelles.

1.1.2 Les conséquences d'Irma

Le 5 septembre 2017, l'ouragan Irma, d'un diamètre de 500 km avec un œil de 50 km et des vents de l'ordre de 300 km/h, a dévasté l'île. Cet ouragan a entraîné le départ de 7 à 8 000 habitants, soit 20 % de la population. 95 % du patrimoine bâti a été affecté, 31 % des bâtiments ont été détruits ou sévèrement endommagés et le parc de logements a diminué de 3,3 %. Le parc de véhicules a été réduit de 5 000 unités. Le tonnage de déchets collectés a doublé pendant deux ans. En l'espace de deux mois, l'équivalent de deux années d'apports habituels ont été reçus sur la déchetterie de Saint-Martin. La consommation en énergie finale a chuté de 24 % entre 2017 et 2019, avant de remonter, sans toutefois atteindre les niveaux antérieurs. La production photovoltaïque, représentant 3 % des capacités installées, a été réduite à néant par l'ouragan. L'usine de dessalement, seule source d'eau potable de l'île, a été partiellement détruite. Le tourisme, moteur économique de l'île, s'est effondré dans les mois et années suivants.

L'ouragan a entraîné la destruction de l'ensemble du réseau d'assainissement collectif et individuel, ce qui a conduit à des rejets bruts en milieux naturels, principalement en mer, pendant plusieurs mois. Les houles cycloniques ont également été à l'origine d'importants mouvements de sédiments, conduisant à la persistance d'eaux turbides et au relargage de matière organique. Irma a eu des conséquences dévastatrices sur tous les écosystèmes de l'île, notamment les milieux marins, terrestres et lacustres de la Réserve naturelle de Saint-Martin. La majorité de la mangrove a été détruite. Les fonds marins côtiers ont particulièrement souffert de l'après Irma.

Si les infrastructures ont été reconstruites en vue d'une meilleure résilience (lignes électriques enterrées, opportunité saisie pour installer des équipements plus performants...), une partie significative du bâti détruit (y compris habitations et équipements publics) est restée en ruines.

1.1.3 Les consommations d'énergie

À Saint-Martin, 64 % des besoins en énergie primaire⁵ correspondent à du carburant industriel majoritairement fossile servant à la production d'électricité. Le reste sert à la mobilité : carburant pour les transports routiers (26 %) et pour les transports maritimes (10 %). La production d'énergie à partir de ressources renouvelables (EnR), en l'occurrence solaire photovoltaïque, est marginale.

Les centrales électriques ayant des rendements faibles, l'énergie finale présente des proportions inversées : 43 % correspond à l'électricité et 57 % aux transports.

La production d'électricité est essentiellement assurée par le gestionnaire historique EDF SEI (Systèmes énergétiques insulaires) Archipel Guadeloupe principalement à partir d'une centrale électrique thermique située à Marigot, comprenant deux tranches d'EDF SEI (42,5 MW) et une tranche de 14,1 MW appartenant au groupe Contour Global exploitée par EDF SEI.

⁵ 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.

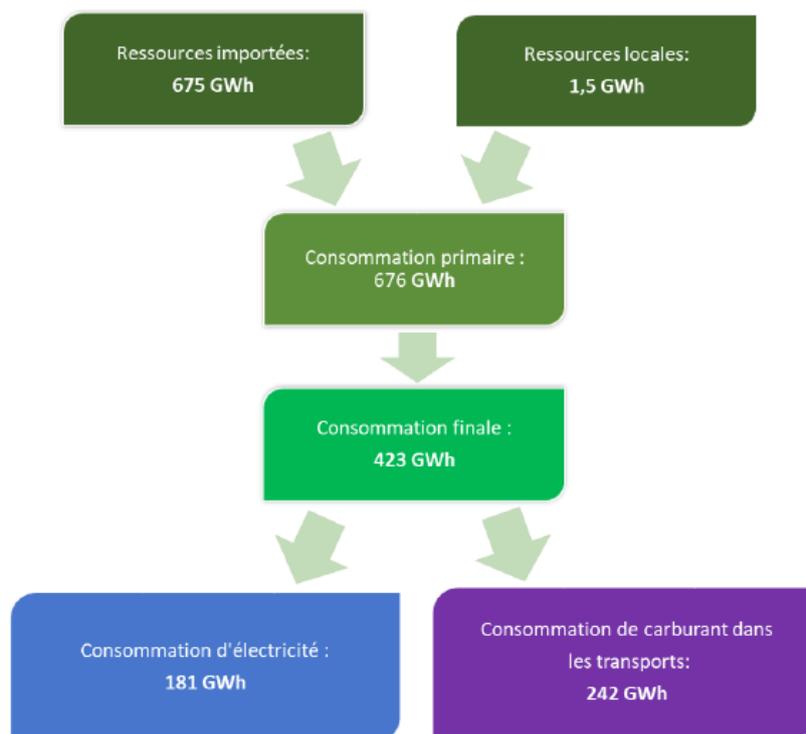


Figure 3 : Diagramme des consommations d'énergie à Saint-Martin (source : dossier)

Une capacité diffuse de photovoltaïque a été reconstituée pour une puissance⁶ cumulée de 1,88 MWc (79 installations reconstruites entre 2018 et 2022 suite à l'ouragan Irma), ne représentant que 1 % de la production électrique. Aucune connexion avec Sint Maarten n'existe depuis l'ouragan Luis en 1995.

Producteur	Site	Type	Groupe	Tranche	Date de mise en service	Configuration depuis Irma	Puissance
EDF	Marigot	Diesel	1 à 4	1	1992-1995	Secours	4,1 MW x 4 = 16,4 MW
			1 à 3	3	2016	Classique	8,7MW x 3 = 26,1 MW
Contour Global (Energies Saint-Martin)	Marigot	Diesel	1 à 3	2	2003	Classique	4,7 MW x 3 = 14,1 MW
Total Thermique							56,6 MW
EnR (PV diffus)							1,9 MWc
Total							58,4 MW

Tableau 1 : Moyens de production électrique de Saint-Martin (source : dossier)

Sur les 385 km de lignes moyenne et basse tension, il reste 35 km de lignes aériennes à basse tension et 14 km de lignes aériennes à moyenne tension (20 000 volts), le reste étant enterré.

1.2 Présentation du projet de PPE 2024–2028 / 2029–2033

1.2.1 Élaboration de la PPE

L'élaboration de la PPE de Saint-Martin pour les périodes⁷ 2023–2027 / 2028–2032 a été engagée après la signature de la convention-cadre sur l'énergie. Un comité de pilotage réunissant l'État

⁶ MWc : mégawatt crête, unité de puissance maximale d'une installation.

⁷ L'article L. 141-3 du code de l'énergie prévoit que les PPE couvrent deux périodes de cinq ans.

(préfecture de Saint-Barthélemy et Saint-Martin et Deal⁸ de Guadeloupe), la collectivité, EDF et l'Ademe Guadeloupe a été constitué.

En octobre 2022, une déclaration d'intention conjointe de l'État et de la collectivité en application de l'article L. 121-18 du code de l'environnement, a informé le public sur l'objet de cette PPE, les modalités de son élaboration ainsi que sur les conditions dans lesquelles le public y serait associé. Une consultation du public et des ateliers thématiques avec les associations environnementales, fédérations professionnelles du bâtiment, de l'énergie et des activités économiques du territoire ont été organisés en novembre 2022. Il en est notamment ressorti la proposition de caractériser les potentiels du territoire pour développer des projets d'EnR.

Le code de l'énergie de Saint-Martin a été approuvé par délibération du conseil territorial de Saint-Martin le 2 février 2023, modifiée le 22 juin 2023. La PPE, dont les échéances ont été décalées d'un an aux périodes 2024-2028 / 2029-2033, a été arrêtée par le conseil territorial par délibération du 22 juin 2023, indiquant la préférence de la collectivité pour produire l'électricité à partir de la biomasse liquide⁹ et précisant que la collectivité mettrait à disposition du porteur de projet du foncier pour la mise en œuvre de ce choix.

L'année 2016 est considérée comme la dernière année « normale » avant le passage de l'ouragan Irma et l'année 2021 est définie comme l'année de référence du document. Elle était cependant encore marquée par la crise sanitaire, et certaines données présentées sont plus anciennes. Compte tenu de la rapidité des évolutions récentes signalées aux rapporteurs, notamment un redressement du tourisme et un nette inflexion à la hausse de la consommation électrique (+5 à +6 %) en 2023, les données de référence nécessiteraient d'être actualisées. Pour les objectifs de maîtrise de la demande d'énergie (MDE) c'est d'ores et déjà l'année 2023 qui est retenue comme référence, ce qui est cohérent avec la période retenue pour l'application de la PPE (2024-2033).

L'Ae recommande que les données présentées dans le dossier soient harmonisées et complétées par les plus récentes disponibles, si possible 2023.

1.2.2 Objectifs de la PPE de Saint-Martin 2024-2028 / 2029-2033

Comme le demande la réglementation, la PPE définit des objectifs relatifs à la MDE, à la production d'EnR, à la transition énergétique dans les transports et à la sécurité d'approvisionnement énergétique de l'île.

⁸ Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Guadeloupe, Saint-Barthélemy et Saint-Martin.

⁹ Les bioliquides sont des « combustibles liquides destinés à des usages énergétiques, produits à partir de biomasse ». Dans le cas de la PPE de Saint-Martin, le choix s'est porté sur des esters méthyliques d'acide gras (Emag), produits à partir d'huile de colza. Ce produit est également appelé « biogazole ».

PPE 2024-2028/2029-2033	
Consommations finales d'énergie Toutes énergies et tous secteurs	Réduire : de -2% en 2028 et de -4% en 2033 par rapport à 2023
Consommations d'électricité Tous secteurs d'activité	Maîtriser la hausse de la demande à + 5 % à 2033 par rapport à 2023
Energies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> 2028 : Viser 50% d'EnR dans les consommations finales (toutes énergies et tous secteurs) et viser 100% d'EnR dans les consommations d'électricité 2028 : Installer 17,5 MW d'EnR issus de ressources locales (solaire, éolien, déchet & biogaz, énergie marine) par rapport à 2023. 2033 : Installer 18 MW d'EnR locales par rapport à 2028. 2033 : Viser un taux de dépendance énergétique de 84% contre 99% en 2023,
Objectifs associés au transport routier et à la mobilité électrique	<ul style="list-style-type: none"> -20% de consommation d'hydrocarbure lié au transport en 2033 par rapport à 2023 20% de véhicules électriques dans le parc d'ici 2033 Installation de 300 points de recharges de véhicules électriques d'ici 2033

Tableau 2 : Synthèse des objectifs de la PPE de Saint-Martin (source : dossier)

Les objectifs en matière de MDE sont les suivants :

Secteurs de consommation énergétique	Année de référence	Objectifs de Maîtrise de la Demande d'Énergie par rapport à 2023 (GWh)			
		2023	2028	2033	2028/2023
Transports routiers thermiques	162	-7	-36	-5%	-22%
Transports routiers électriques	0	+ 2	+ 7	-	-
Transports maritimes	58	+ 5	+ 6	+ 8%	+ 10%
Transports aériens	3	0	0	-	-
Consommation d'électricité tenant compte des actions de MDE sans la part véhicule électrique	187	-4	+ 7	-2%	4%
TOTAL	410	-5	-16	-2%	-4%

Tableau 3 : Synthèse des objectifs de MDE (source : dossier)

Concernant les objectifs de développement de l'usage des EnR, ils sont rassemblés dans le tableau suivant :

Filière	Puissance nette installée	
	2028	2033
Photovoltaïque	10 MW	20 MW
Eolien terrestre	5 MW	10 MW
Biomasse	55 MW	55 MW
Biogaz & déchets	2,4 MW	2,4 MW
Énergie marine (hydrolienne, énergie des vagues, éolien offshore...)	2 MW	5 MW
TOTAL	75 MW	93 MW
Stockage (batterie et/ou STEP)	10 MWh	50 MWh

Tableau 4 : Objectifs de développement de l'usage des EnR (source : dossier)

Ces objectifs conduisent à un objectif de 100 % d'EnR dans la production d'électricité dès 2028, dont 20 % en 2028 et 40 % en 2033 issus de ressources locales décrites au tableau 4, la biomasse étant en revanche importée.

La PPE prévoit également :

- un ensemble d'études notamment sur les transports, les potentiels d'EnR locaux, la valorisation de la chaleur fatale issue des moyens de production d'électricité pour les besoins de l'usine de dessalement d'eau de mer et un schéma de déploiement de bornes de recharge,
- la création d'un observatoire territorial de l'énergie, du climat et des mobilités,
- la mise en place d'une réglementation thermique locale,
- l'accompagnement de la collectivité dans la mise en œuvre de la PPE par la formalisation de son code de l'énergie au travers de mesures de toute nature, y compris réglementaires et fiscales, permettant la transition énergétique de Saint-Martin,
- l'évolution du cadre fiscal territorial relatif à l'énergie, dans une logique d'accompagnement de la transition énergétique du territoire sans dégrader les recettes de la collectivité.

1.3 Procédures relatives à la PPE de Saint-Martin

Relevant de la rubrique I-8° de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, la PPE est soumise à évaluation environnementale. L'Ae est l'autorité environnementale compétente pour rendre un avis.

Après avis de l'Ae, le dossier sera soumis à consultation du public, puis après prise en compte des avis et recommandations, le projet de PPE pourra être adopté par la collectivité de Saint-Martin après avis conforme du ministre chargé de l'énergie.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- l'évolution des émissions de gaz à effet de serre selon les choix effectués, particulièrement pour les mobilités et pour la production d'électricité,
- la prise en compte des risques naturels et des conséquences du changement climatique,
- la part d'énergie primaire importée, en raison de ses externalités environnementales plus difficiles à maîtriser.

2 Analyse du rapport environnemental

Le rapport environnemental reste à un niveau de généralité qui réduit son utilité. Même s'il doit être proportionné aux enjeux, le rapport fourni décrit les incidences en termes trop généraux, les quantifie rarement, et si huit mesures correctives sont prévues, la plupart ne correspondent pas à des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC). La petite taille de l'île et de sa population induit de faibles consommations comparées à celles de la métropole. À l'oral, il a été indiqué aux rapporteurs que les moyens mobilisés pour la production du rapport environnemental étaient faibles. Ces considérations ne sauraient constituer une réponse suffisante¹⁰. L'Ae n'évoque dans cette partie que les sujets sur lesquels une amélioration rapide semble possible.

¹⁰ Certains calculs simples ou d'ordre de grandeur peuvent être faits sans grands moyens ou avec l'appui d'acteurs de la PPE ayant la compétence.

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

La faiblesse de l'évaluation environnementale empêche de saisir les éventuelles opportunités d'optimisation. Il en va ainsi de la justification de choix opérés, qui doit être présentée au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine dans le rapport environnemental, sur des sujets aussi importants que les choix de carburant ou de combustible pour la production électrique, les conditions et modalités du développement du véhicule électrique, et le dimensionnement des moyens de production.

Aussi, les mesures correctives¹¹ 7 et 8 prévoient la réalisation de bilans carbone de l'approvisionnement en hydrocarbures et en biomasse. Or, une première estimation, par exemple s'appuyant sur les données de la « base carbone » de l'Ademe, aurait dû être fournie dans le rapport environnemental plutôt que renvoyée au suivi ultérieur pour éclairer les choix réalisés et contribuer à fixer leur cible et leur trajectoire.

L'Ae recommande de fournir une première évaluation des incidences des choix opérés par la PPE en matière d'émissions de GES.

2.2 Incidences de la PPE au regard des enjeux environnementaux

2.2.1 Enjeux

L'analyse de l'état initial de l'environnement a mis en exergue vingt-et-un enjeux, couvrant sept thématiques, analysées par leurs atouts, faiblesses, opportunités et menaces (analyse AFOM) puis hiérarchisés selon quatre niveaux d'importance en fonction de l'évolution du territoire, de l'objet de la PPE, et de ses marges de manœuvre. La sélection et la hiérarchisation des enjeux ne sont guère justifiées et paraissent peu cohérentes sur certains enjeux¹². Les trois enjeux les plus importants selon cette hiérarchie (qualifiés de « forts ») sont « *la consommation d'énergie fossile* », « *le déploiement de la mobilité douce* » et « *la dépendance énergétique aux ressources importées* ». La prise en compte de cette hiérarchisation ne paraît pas avoir conduit à des mesures proportionnées. Ainsi, aucune mesure n'est prévue pour favoriser le développement des mobilités actives.

Sur la base de ces enjeux, les incidences de la PPE, dont les objectifs sont décomposés artificiellement en quinze dispositions pour les besoins de l'évaluation, sont examinées. Dans l'ensemble, l'analyse est réalisée de manière succincte, non quantifiée, et la détermination de l'effet apparaît parfois peu objectivée. L'évaluation identifie peu d'effets négatifs de la PPE et lui attribue des effets vertueux qui nécessiteraient d'être nuancés à certains égards.

Ainsi, le développement du véhicule électrique est présenté comme positif pour la diminution de la consommation d'énergies fossiles et d'émissions de gaz à effet de serre, sans considération du fait que la production électrique est encore issue en quasi-totalité d'hydrocarbures et sans que le lien

¹¹ Le dossier parle de mesures « correctrices ». Il ne s'agit en aucun cas de mesures de compensation.

¹² À titre d'illustration : la PPE est considérée comme « sans objet » au regard de l'enjeu des émissions de gaz à effet de serre, de celui du maintien de l'équilibre offre-demande en énergie ou encore de celui du traitement des déchets (alors qu'un projet de valorisation énergétique des déchets est prévu par la PPE).

ne soit fait avec son rythme de conversion vers l'utilisation de ressources renouvelables. L'Ae revient sur ce point ci-après.

2.2.2 Qualité de l'air

Des dépassements du maximum journalier réglementaire acceptable pour les particules fines¹³ PM₁₀ sont signalés. L'analyse portant sur ce sujet se limite à évoquer des généralités sur les incidences de la pollution de l'air sur la santé humaine. Une recherche des principales sources de pollution aurait permis d'indiquer si les dépassements sont dus à des émissions de la centrale thermique, de la circulation automobile, à des facteurs géo-climatiques ou à d'autres sources. Cette identification permettrait de savoir si la PPE peut avoir un effet sur ce paramètre, et le cas échéant l'évaluer.

En outre, les concentrations de polluants aériens sont aussi comparées aux niveaux de référence émis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en septembre 2021. Ces lignes directrices prennent en compte les derniers résultats scientifiques sur les effets sanitaires de la pollution de l'air. Les moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) dépassent ces valeurs, mais le dossier présente la qualité de l'air comme « conforme » sur ce polluant. Il en va de même pour la moyenne annuelle des PM₁₀ et pour la moyenne annuelle des PM_{2,5}.

L'Ae recommande d'analyser les sources de pollution de l'air afin d'identifier les leviers éventuellement mobilisables par la PPE, et de se référer aux lignes directrices de l'OMS pour les valeurs limites de polluants atmosphériques à atteindre.

2.2.3 Risques naturels et changement climatique

L'exposition de Saint-Martin aux risques naturels est brossée à grands traits dans le texte, sans présenter de cartographie. Un plan de prévention des risques naturels est en vigueur depuis 2011 et a été actualisé en 2021 pour l'aléa cyclonique. Les zonages des risques identifiés, afin de déterminer les endroits où les projets découlant de la PPE, notamment de production d'énergie, ne doivent pas être construits, et les contraintes applicables aux réseaux et équipements de raccordement ne sont pas présentés. La prise en compte du changement climatique dans l'évolution des risques reste à construire.

L'Ae recommande de définir, selon les différents types de risques naturels, les zones où les différents moyens de production d'énergie prévus par la PPE et les réseaux associés ne doivent pas être installés. Elle recommande aussi d'engager le travail nécessaire à la prise en compte des effets du changement climatique.

2.3 Dispositif de suivi

L'évaluation environnementale retient un panel restreint de huit indicateurs de suivi, sélectionnés pour leur expression quantifiable et compréhensible, l'acquisition facile des données à partir de sources identifiées, et la possibilité de les mettre à jour régulièrement. L'objectif d'avoir un suivi

¹³ De l'anglais *Particulate Matter* (matières particulaires). Particules en suspension dans l'air dites « respirables », elles incluent les particules fines, très fines et ultrafines et peuvent pénétrer dans les bronches. Selon l'article R. 221-1 du code de l'environnement, les PM₁₀ sont des particules passant dans un orifice d'entrée calibré dans les conditions prévues par arrêté du ministre chargé de l'environnement, avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm. La définition des PM_{2,5} et les PM₁ est analogue.

aisé et régulier est louable, mais ces indicateurs apparaissent incomplets pour suivre l'évolution de l'environnement et des incidences de la PPE.

À titre d'exemple, le pourcentage de gaz à effet de serre pour le secteur de l'industrie et l'énergie est retenu comme indicateur (indicateur « I1 », source Citepa), mais pas le total des émissions de gaz à effet de serre. Les consommations totales d'énergie primaire et d'énergie finale, ne sont pas non plus retenues comme indicateurs.

Pour le domaine des transports, représentant la grande majorité des consommations d'énergie finale, les seuls indicateurs proposés sont la consommation de carburant et le nombre de bornes de recharge installées en accès public (indicateur « I5 » et « I6 »). La PPE prévoyant le lancement d'études (enquête ménage) permettant de mieux documenter les déplacements, d'autres indicateurs auraient pu être préfigurés, pour mesurer l'évolution des volumes totaux de déplacements ou encore pour évaluer le déploiement d'une offre pour les modes actifs dont l'enjeu associé est qualifié de « fort » par le rapport environnemental.

Aucun indicateur n'est enfin prévu pour mesurer les gains d'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel, qui représente la majorité des consommations électriques.

Ce dispositif de suivi ne permet pas de suivre la trajectoire empruntée pour les différents objectifs de la PEE et il ne propose pas d'éventuelles mesures correctives garantissant un pilotage de l'atteinte des cibles affichées.

L'Ae recommande de compléter le dispositif de suivi environnemental, afin d'avoir une vision plus complète des incidences de la PPE sur l'environnement dans ses différentes dimensions, de manière proportionnée aux enjeux identifiés. Elle recommande la mise en place d'un pilotage sécurisant l'atteinte des cibles affichées.

3 Prise en compte de l'environnement par la PPE

3.1 Remarques générales sur la PPE

Dans la plupart des domaines d'action de la PPE, en dehors de la production d'électricité, les deux réseaux n'étant pas interconnectés, l'absence de frontière physique et de maîtrise des flux de personnes et des biens entre Saint-Martin et Sint-Maarten complique la définition des mesures à adopter dans la partie française car les normes techniques et la fiscalité sont différentes. Tout renforcement des normes côté français peut conduire à l'achat de produits moins coûteux côté hollandais. Ce problème se présente sur de nombreux sujets : traitement des déchets, véhicules, équipements des logements (chauffe-eau, climatisation), produits phytopharmaceutiques...

3.2 La trajectoire des émissions de gaz à effet de serre

La production d'électricité est le premier émetteur de gaz à effet de serre (GES) de Saint-Martin. Elle est source de plus de la moitié des émissions, suivie des transports (hors transport international) et des déchets.

Répartition sectorielle des émissions de Gaz à Effet de Serre à Saint-Martin en tonne équivalent CO₂

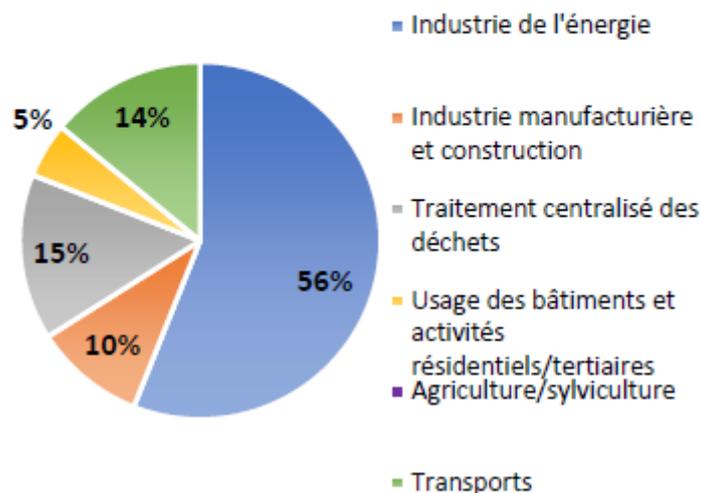


Figure 4 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre à Saint-Martin en 2021 (source : rapport environnemental)

La PPE n'utilise pas ces données tirées du rapport environnemental et ne formule pas d'objectif de baisse des émissions totales de gaz à effet de serre, en raisonnant en analyse du cycle de vie (ACV), des usages dans les différents secteurs pour prendre en compte les émissions directes et indirectes. Pourtant, les mesures qu'elle contient, évoquées ci-après, devraient conduire à une telle baisse. Il serait utile de la formaliser et d'en effectuer le suivi.

L'Ae recommande de compléter la PPE par un objectif quantifié de baisse des émissions de gaz à effet de serre, si possible par secteur, et d'en organiser le suivi et le pilotage.

3.3 Maîtrise de la demande d'énergie (MDE) électrique hors transports

Le comité MDE de Saint-Martin a été mis en place en 2022 avec, pour premier objectif, d'élaborer un cadre de compensation financier¹⁴ concerté au niveau du territoire. Les études sont en cours et le projet de PPE ne s'appuie donc que sur des éléments provisoires.

3.3.1 MDE dans le secteur résidentiel et tertiaire

En 2021, le secteur résidentiel représente plus de la moitié des consommations électriques. Selon l'Insee, il y avait 17 446 logements sur le territoire de Saint-Martin en 2019, dont 73 % de résidences principales.

Le secteur tertiaire (hôtellerie, restauration, commerce...) représente plus d'un quart des consommations. Saint-Martin comptait 1 678 chambres d'hôtels fin 2014. Ce nombre s'est effondré après l'ouragan Irma, mais les capacités d'hébergement et la fréquentation touristique se redressent désormais rapidement.

¹⁴ Le cadre territorial de compensation précise la nature, les caractéristiques et les conditions de compensation au titre des charges de service public de l'énergie des petites actions de MDE.

Parmi les résidences principales, 40 % sont équipées de l'eau chaude sanitaire et 26 % de climatisation, avec des équipements très majoritairement peu performants, conduisant à des consommations électriques nettes par habitant d'environ 20 % plus élevées qu'en Guadeloupe par exemple, où le chauffe-eau solaire est nettement plus développé.

Répartition sectorielle des consommations électriques

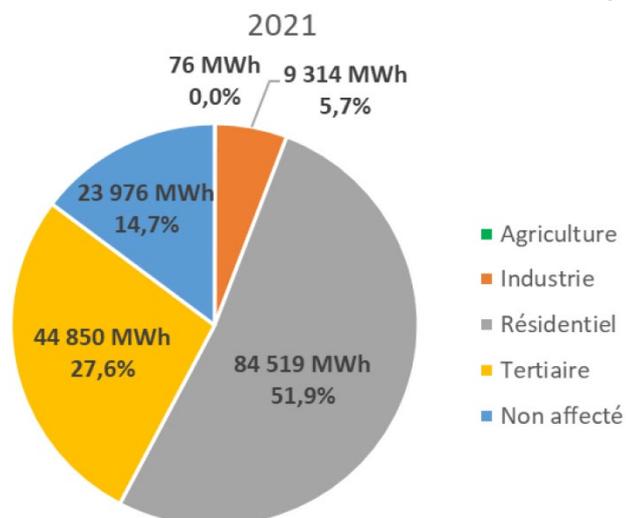


Figure 5 : Répartition sectorielle des consommations électriques à Saint-Martin en 2021 (source : dossier)

La PPE vise le développement de climatiseurs performants, en remplacement de matériels très énergivores, la mise en place de brasseurs d'airs (actuellement très peu présents), de chauffe-eau solaires en substitution de cumulus électriques, d'isolation thermique des toitures et des façades et d'éclairage performant. Les économies cumulées ainsi obtenues, dont le mode de calcul n'est pas explicité, même sommairement, seraient de 110 GWh en 2028 et 170 GWh en 2033 par rapport à 2023.

Si cette ambition de la PPE est évidemment positive, il semble subsister des freins sociaux à certains équipements comme les brasseurs d'air ou les chauffe-eau solaires. Ces derniers, présents dans seulement 12 % des habitations, souffrent d'une image d'inadéquation au territoire alors que de nombreux exemples réussis d'un déploiement massif en bord de mer en conditions tropicales existent. Le dossier ne présente pas de dispositif visant à améliorer les chances d'atteinte des objectifs, tels que la mise en place de campagnes d'information s'appuyant sur ces exemples ou des actions complémentaires pour aider cette filière à s'installer à Saint-Martin (sensibilisations, formations, labellisations...).

L'Ae recommande d'accompagner les mesures de la PPE en matière de maîtrise de la demande d'énergie dans le résidentiel et l'hôtellerie par des mesures concrètes susceptibles d'améliorer les chances d'atteinte des objectifs affichés, en s'appuyant sur les techniques connues et maîtrisées en milieu littoral tropical, telles le chauffe-eau solaire.

3.3.2 MDE pour l'industrie et la production d'eau potable

Le secteur industriel étant très peu développé à Saint-Martin, le principal poste de consommation industriel, 5,9 GWh sur un total annuel de 9 GWh, est l'usine d'eau potable, obtenue par dessalement d'eau de mer, l'île étant dépourvue de ressource naturelle exploitable en eau douce. La consommation des dispositifs de distribution et de traitement des eaux sur le territoire (pompage,

stations, etc.) représente environ 1,4 GWh supplémentaires. La qualité du réseau a été améliorée après l'ouragan Irma, avec un rendement de 69 % en 2021, qui reste inférieur au rendement national moyen (80 %).

Le territoire de Saint-Martin rencontre un déficit en eau potable, la demande croissant régulièrement avec le tourisme : l'usine mise en place en 2006 fonctionne à 100 % de sa capacité de traitement et ses réserves de stockage sont insuffisantes¹⁵. Elle est située immédiatement à côté de la centrale thermique de production d'électricité à Marigot (Galibay), la prise d'eau étant située à quelques dizaines de mètres des rejets de refroidissement de la centrale thermique. Outre son exposition aux aléas climatiques, cela rend l'usine vulnérable à une pollution accidentelle par les rejets de la centrale thermique.

La PPE n'évoque pas de plan de poursuite de l'amélioration du rendement du réseau, qui réduirait d'autant les besoins énergétiques de l'usine, ni d'amélioration de l'efficacité énergétique du processus de production d'eau potable. Le rapport environnemental indique pourtant que des investissements sont prévus pour développer la capacité de l'usine et améliorer sa résilience et son efficacité énergétique.

La PPE prévoit la réalisation d'une étude de valorisation de la chaleur fatale issue des moyens de production d'électricité, pour les besoins de l'usine de dessalement, qui n'en bénéficie pas malgré sa proximité immédiate avec la centrale thermique de production d'électricité. L'usine de dessalement comme la centrale électrique sont situées sur des fonciers très contraints, largement enserrés dans l'urbanisation. Une réflexion coordonnée sur l'évolution des deux installations et les emprises foncières nécessaires paraîtrait pertinente.

L'Ae recommande que les évolutions du système de production électrique (centrales nouvelles ou modernisées) prévues par la PPE soient conduites en articulation étroite avec celles du système de production d'eau potable, pour maximiser les gains énergétiques et optimiser la mobilisation du foncier. Elle recommande aussi de rechercher les autres améliorations d'efficacité énergétique possibles par une meilleure performance de l'usine et du réseau d'eau potable.

3.4 Développement des énergies renouvelables

3.4.1 Conversion de la centrale thermique à la biomasse

La PPE prévoit d'ici à 2028 de convertir totalement le parc thermique actuel du fioul à la biomasse : construction d'une nouvelle centrale biomasse de 15 MW en remplacement de la tranche EDF n° 1, obsolète et polluante et qui sera déconstruite, conversion à la biomasse et prolongation de la tranche Contour Global n° 2 de 14,1 MW, conversion à la biomasse de la tranche EDF n° 3 de 26,1 MW. La préférence pour la biomasse liquide est affirmée par le conseil territorial dans sa délibération prenant acte du projet de PPE.

Le dossier estime que cela permettra une division par trois des émissions de CO₂, avec une ressource 100 % renouvelable, que les centrales ne seront plus assujetties à la réglementation Seveso, avec un produit qui ne serait plus cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction (CMR) et une amélioration de la qualité de l'air. Une démonstration de ces affirmations, au moins sur les deux

¹⁵ Ce qui conduit certains hôtels à s'équiper de leurs propres outils de production, au risque de dégrader l'efficacité énergétique globale.

premiers points, mériterait d'être apportée. L'application de la directive européenne du 11 décembre 2018 (Renewable Energy Directive 2, dite RED II) permettrait de certifier le caractère durable de la production de biomasse, notamment son impact sur l'affectation des sols. Le rapport environnemental précise cependant que cette directive ne s'applique qu'aux installations d'une puissance supérieure à 20 MW, ce qui ne devrait pas être le cas à Saint-Martin (hors conversion de la tranche 3).

Deux projets et sources d'approvisionnement sont évoqués en particulier : nouvelle centrale à la biomasse solide (pellets de bois importés du Canada), porté par la société Albioma, en remplacement de la tranche 1, ou conversion de la tranche 2 Contour Global à la biomasse liquide (issue de l'huile de colza¹⁶, dont EDF assurerait l'importation depuis la France métropolitaine).

Le rapport environnemental traite cependant de manière trop succincte les incidences environnementales de l'usage de la biomasse (conditions de production de la matière végétale nécessaire à la production et à la fabrication de la biomasse, solide ou liquide, et de son transport, alternatives au choix du colza) et se limite à appeler à la mesure du bilan carbone de l'approvisionnement. La biomasse est une ressource renouvelable sur des temporalités qui peuvent être très variables (cultures annuelles, cultures pérennes, type de forêts), rare et vulnérable au changement climatique. Son exploitation à des fins énergétiques peut amener des conflits d'usage avec l'alimentation humaine, animale et, en matière d'agriculture comme de forêt, la production de matériaux. Le choix d'utiliser de la biomasse notamment liquide pour produire de l'électricité peut se trouver en concurrence avec d'autres besoins, en particulier du secteur des transports thermiques.

L'Ae recommande d'évaluer de manière plus détaillée les incidences environnementales de la production, de l'approvisionnement et de l'utilisation de la biomasse que la PPE prévoit d'utiliser à des fins énergétiques, notamment de production électrique et d'étayer les choix retenus au regard de ces incidences.

3.4.2 Éolien

L'énergie éolienne suscite des réticences à Saint-Martin, compte tenu de la densité de population et d'un relief favorisant la visibilité. Aucune éolienne n'a été installée sur l'île à ce jour, malgré le potentiel du territoire, soumis aux alizés, vents relativement constants. L'objectif de déploiement de 5 MW en 2028 et 10 MW en 2033 paraît donc ambitieux.

L'Ae recommande de crédibiliser les objectifs annoncés de développement de l'éolien terrestre, notamment en identifiant des zones préférentielles pour son développement.

3.4.3 Photovoltaïque

Partant d'un niveau actuel de puissance installée inférieur à 2 MW, la PPE prévoit une puissance nette installée photovoltaïque de 10 MW en 2028 et 20 MW en 2033, faisant de son développement un enjeu majeur. Elle prévoit prioritairement son installation sur les bâtiments tertiaires (avec ou sans stockage), les surfaces déjà urbanisées (ombrières sur parkings, friches, parcelles improductives) et les bâtiments résidentiels, sans exclure quelques plus grands projets, cités par le rapport environnemental.

¹⁶ cf. note 9.

Une étude du potentiel photovoltaïque est prévue sur la première phase 2024–2028 de la PPE, mais celle-ci ne devrait pas faire obstacle à un développement plus rapide car le potentiel ne fait guère de doute – par exemple sur les emprises de stationnement automobile¹⁷. Aucun objectif ni disposition particulière ne sont en outre prévus pour favoriser l'autoconsommation, qui, assortie d'un stockage, pourrait être appropriée notamment pour les complexes hôteliers en complément d'installations solaires de production d'eau chaude sanitaire.

Pour sécuriser l'atteinte des objectifs, l'Ae recommande que la PPE mette mieux en relation les objectifs quantitatifs de développement du solaire photovoltaïque avec une stratégie de mobilisation rapide des gisements au sol sans nouvelle artificialisation ou en toiture et complémentaire du développement de l'eau chaude sanitaire solaire.

3.4.4 Déchets

Les déchets de la partie française de l'île sont recueillis sur le site des « Grandes Cayes », dans le nord de l'île, sur sa partie la plus préservée de l'urbanisation, en bordure de la réserve naturelle nationale, essentiellement marine mais comprenant une frange littorale.

Décharge « sauvage » à l'origine, le site comprend, depuis 15 ans, une partie dédiée à l'enfouissement des déchets, l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), et une partie (sans séparation physique de la première) désignée « écosite de recyclage–valorisation », gérée par l'opérateur privé délégataire de l'ISDND, Verde SxM, qui traite les « encombrants »¹⁸ susceptibles d'être recyclés et les dirige vers les filières de valorisation existantes. Le site apparaît dangereusement proche de la saturation dans sa configuration actuelle et connaît de manière récurrente des départs d'incendies¹⁹. Les volumes considérables de déchets issus des dégâts de l'ouragan Irma n'ont pu y être absorbés que courant 2023.

Les 40 000 tonnes de déchets produits en moyenne par an à Saint–Martin²⁰ n'ont jamais fait l'objet d'une valorisation énergétique. Actuellement, selon la PPE, environ 8 000 tonnes sont recyclées et 32 000 tonnes enfouies. L'opérateur Verde SxM porte un projet de production électrique issue des déchets, retenu par la PPE, dont la conception technique paraît assez avancée. Ce projet aura une puissance de 2,4 MW.

La saturation du site le rend très vulnérable aux aléas notamment climatiques malgré les efforts de sécurisation entrepris, et l'étroitesse des filières de recyclage viables économiquement du fait de la petite taille de l'île justifie l'option de l'incinération des déchets. La substitution de l'enfouissement des déchets par l'incinération, sous réserve de respect des normes environnementales, pourrait améliorer le bilan environnemental de la gestion des déchets et remédier à la saturation actuelle du site.

¹⁷ La collectivité pourrait s'appuyer, en usant le cas échéant de ses compétences propres pour les adapter, sur les dispositions introduites par la loi n° 2021–1104 du 22 août 2021 dite « climat et résilience » et plus particulièrement l'article 101, entrées en vigueur au 1^{er} juillet 2023, quant aux obligations de végétalisation ou de couverture par des équipements de production d'électricité renouvelable de certaines catégories de bâtiments ou de parcs de stationnement.

¹⁸ À Saint–Martin, les « encombrants » désignent tous les déchets qui ne sont pas issus d'une poubelle de tri.

¹⁹ Ces incendies sont notamment dus à la pratique du « *landfill mining* » (excavation, tri et valorisation d'anciens déchets enfouis par le passé) permettant de gagner des capacités de stockage, mais qui provoque des apports d'oxygène permettant aux feux couvants présents de repartir. En outre, les rapporteurs ont eu connaissance de rapports d'inspection signalant plusieurs situations de non–respect des règles d'exploitation.

²⁰ Partie française. La production de la partie hollandaise est évaluée à 80 000 tonnes par an. Il a été indiqué oralement aux rapporteurs que l'enlèvement et le traitement des déchets n'est pas facturé et encadré par la collectivité à Sint–Maarten. Ils sont enfouis sans grand encadrement dans une lagune voisine de la capitale Philipsburg.

Afin de réduire les incidences environnementales de l'enfouissement de la majorité des déchets, qui nécessiterait une extension ou un nouveau site, l'Ae recommande de poursuivre rapidement les efforts d'amélioration environnementale de la filière de traitement des déchets, dont la valorisation énergétique apportera une contribution significative aux besoins de l'île.

3.5 Transports et mobilité

Les consommations d'hydrocarbures pour les transports motorisés, qui avaient fortement chuté après l'ouragan Irma et la crise sanitaire, progressent à nouveau rapidement. Le carburant maritime en représente une part notable, environ ¼ en 2021, tandis que l'aérien est négligeable, les avions ne s'approvisionnant pas sur l'aéroport de la partie française, Grand-Case.

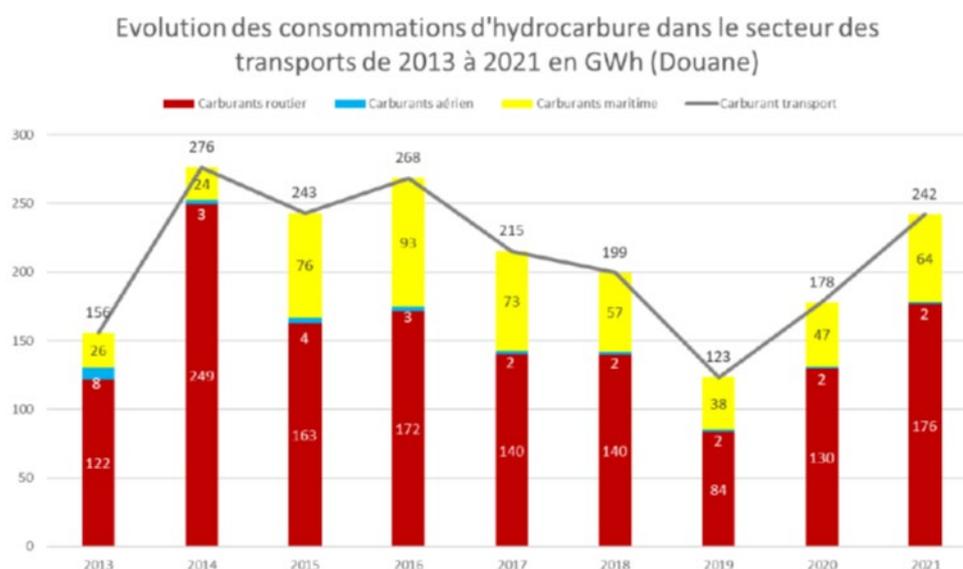


Figure 6 : Évolution des consommations d'hydrocarbures dans le secteur des transports entre 2013 et 2021 (source : dossier).

Les déplacements sont peu documentés dans le dossier. L'observatoire territorial de l'énergie, du climat et de la mobilité, dont la PPE prévoit la création, devrait permettre d'y remédier. La PPE prévoit néanmoins une baisse de 20 % de la consommation d'hydrocarbures liée au transport routier d'ici à 2023. Aucun objectif de baisse n'est explicité pour le carburant maritime, mais une hausse de 10 % des consommations de ce secteur est anticipée sur la période de la PPE (voir tableaux 2 et 3). De même, aucun objectif n'est assigné aux consommations de carburant pour le transport aérien, dont les très faibles consommations (figurées en bleu sur la figure 6) tiennent au fait que l'aéroport de Sint Maarten capte le trafic international et que les avions court-courriers qui fréquentent l'aéroport de la partie française, Grand-Case, ne s'y ravitaillent pas. Il serait toutefois utile que la prochaine PPE soit plus développée sur les deux secteurs aérien et maritime.

L'Ae recommande de préparer les études permettant à la prochaine PPE de porter sur les consommations de carburant pour les transports maritime et, si possible, aérien.

Le transport routier

Le réseau routier est constitué par un axe principal faisant le tour de l'île (N7 sur la partie française, voir figure 1), et de routes secondaires principalement en antennes. Il est de ce fait soumis à des congestions importantes aux heures de pointe. Conçu pour les déplacements en véhicules particuliers et accompagné d'une offre importante de stationnement automobile, il est très peu

adapté, même en zone urbaine, à un cheminement sécurisé des piétons ou des vélos²¹. Les transports collectifs existent essentiellement sous forme de minibus-taxis, secteur économique privé dans l'organisation duquel la collectivité n'intervient pas, bien qu'elle en ait la compétence. Quelques rares arrêts sont matérialisés.

Compte tenu de la densité assez forte de l'île (plus de 600 habitants/km²), et de sa concentration sur la bande littorale, des marges importantes de progrès paraissent exister pour le développement de modes alternatifs à la voiture particulière, tant pour les résidents que pour les touristes, notamment par des aménagements adaptés de l'espace public (développement d'une offre fiable et suffisante, identification des points d'arrêts, voies réservées, cheminements piétons, etc.).

La PPE évoque le potentiel de report modal, handicapé par la faible taxation des carburants sur les deux parties de l'île, mais ne développe que le levier de l'électrification du parc et ne l'inscrit pas dans un objectif explicite de recherche de sobriété en consommation d'énergie primaire de l'ensemble du secteur des transports.

L'Ae recommande d'accompagner les objectifs de la PPE en matière de limitation des consommations de carburants routiers de mesures concrètes en faveur du développement des transports collectifs et des déplacements non motorisés.

Les émissions de gaz à effet de serre et le véhicule électrique

La PPE envisage un déploiement rapide du véhicule électrique et de son corollaire, la mise en place d'un réseau suffisant de bornes de recharge. Le projet prend la précaution de mentionner la nécessité que les bornes soient pilotables pour éviter d'accroître le besoin de pointe.

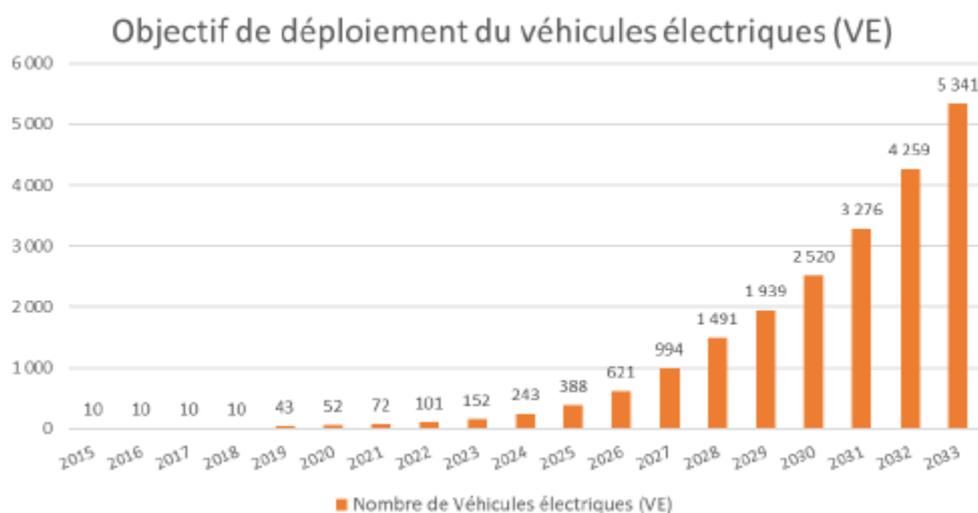


Figure 7 : Scénario d'évolution du nombre de véhicules électriques à Saint-Martin (source : dossier).

Si le pilotage d'une borne est théoriquement possible, les outils réglementaires, techniques ou tarifaires ne sont pas disponibles à Saint-Martin pour assurer le pilotage nécessaire de la recharge des véhicules électriques, afin qu'elle n'augmente pas la puissance électrique nécessaire, et particulièrement les consommations lors de la pointe du soir.

²¹ Le relief très accidenté de Saint-Martin limite le potentiel des deux roues, même électriques, en dehors des agglomérations, plus planes.

Les véhicules électriques peuvent être bien adaptés aux petits territoires insulaires, sous condition d'être équipés de batteries de capacité réduite (une part importante du contenu carbone du véhicule électrique étant dû à sa batterie), suffisantes pour assurer l'autonomie utile, et sous réserve de l'existence d'une chaîne de production électrique décarbonée et d'efficacité énergétique élevée, ce qui n'est actuellement pas le cas de Saint-Martin. Ce type de choix peut être orienté par une fiscalité ajustée à ces critères, ce qui ne semble pas envisagé pour l'instant.

Outre les incidences sur le système de production électrique, le développement non maîtrisé des bornes électriques peut conduire à une utilisation non rationnelle de l'énergie. En effet, la biomasse, issue de plantations, peut avoir des incidences sur l'environnement (cf. supra), l'acheminement des véhicules électriques par voie maritime est plus complexe que celui des véhicules thermiques²², et des hydrocarbures fossiles et d'autres ressources non renouvelables sont ou seront utilisés pour produire les batteries et l'électricité, convertie, transportée et consommée pour la recharge des véhicules électriques. Chacune de ces étapes induit des pertes d'énergie.

L'utilisation directe de carburants (y compris des bioliquides) dans les véhicules pourrait être un choix plus économe en énergie primaire que de les utiliser pour la production électrique. Le dossier doit être complété en prévoyant les mesures qui permettent d'assurer que le déploiement du véhicule électrique induise moins d'incidences négatives que l'énergie consommée dans les moteurs de véhicules thermiques.

Afin d'éviter que le développement du véhicule électrique n'entraîne une augmentation des émissions de gaz à effet de serre et d'autres incidences environnementales, l'Ae recommande de définir les conditions et les modalités techniques du pilotage des bornes de recharge des véhicules électriques préalablement à leur déploiement et de démontrer la rationalité des choix d'utilisation de l'énergie. Elle recommande aussi d'étudier les possibilités d'orienter les choix des consommateurs par une fiscalité favorisant les choix énergétiques rationnels.

3.6 Dimensionnement et gestion du système électrique

3.6.1 Dimensionnement du parc de production

Le dossier souligne le fait que le parc thermique de production électrique est surcapacitaire, avec une capacité de production totale de plus de 56 MW, soit deux fois les besoins en pointe de l'île, qui atteignent 28,3 MW en 2023 (et avoisinaient 31 MW avant Irma). Si un système électrique doit être dimensionné selon le besoin de pointe, pour être en permanence en capacité de répondre à la demande, les périodes d'indisponibilité des moyens de production doivent aussi être pris en compte. En l'occurrence, la tranche 1 de la centrale électrique est en fin de vie et la seconde en fin de contrat et nécessite une réhabilitation lourde.

La PPE projette donc des moyens nouveaux ou rénovés dont la puissance installée sera de 93 MW en 2033 contre 58,4 MW actuellement (cf. tableaux 1 et 4 ci-dessus) – étant rappelé que la tranche 1 de la centrale n'est pas entièrement disponible du fait de son obsolescence. Les moyens pilotables

²² Suite à l'incendie d'un navire transportant des véhicules électriques aux Açores en février 2022, les armateurs prennent de nouvelles mesures pour prévenir le risque d'incendies de batteries, telles que le transport des véhicules en conteneurs réfrigérés.

sont aussi orientés à la hausse et portés de 56,6 MW à 57,4 MW²³, avec une hausse de consommation électrique projetée de 5 % sur la période.

La petite taille de l'île, les incertitudes sur les effets contradictoires de sa décroissance démographique et de la progression du tourisme rendent les prévisions incertaines, mais la justification du dimensionnement du parc thermique de production électrique, que la commission de régulation de l'énergie jugeait en 2018 surdimensionné²⁴, devrait être renforcée afin de démontrer le besoin et d'assurer que le choix effectué ne rendra pas pour partie inutiles les développements d'EnR prévus.

L'Ae recommande de mieux justifier le dimensionnement de la centrale électrique afin de démontrer qu'il est nécessaire aux besoins du territoire et n'entraîne pas des incidences sur l'environnement et la santé humaine qui pourraient être évitées.

3.6.2 Gestion du système

Le projet PPE reste muet sur plusieurs questions prévues par l'article L. 141-2 du code de l'énergie et importantes pour la gestion du système électrique : le critère de défaillance²⁵, le seuil de déconnexion des énergies fatales à caractère aléatoire²⁶ et l'enveloppe maximale indicative des ressources publiques à mobiliser²⁷.

La PPE devrait être complétée sur ces volets, qui reflètent la qualité de la fourniture d'électricité, le dimensionnement équilibré entre moyens pilotables et moyens intermittents de production, et la soutenabilité pour les finances publiques.

L'Ae recommande de compléter le projet de PPE par le critère de défaillance, le seuil de déconnexion et les coûts induits par la PPE.

²³ Y compris 2,4 MW issus de l'incinération des déchets.

²⁴ Rapport de mission. Juin 2018. Mission de la CRE en Guadeloupe, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy.

²⁵ Durée annuelle moyenne pendant laquelle le système électrique n'est pas en mesure d'alimenter un client donné.

²⁶ Selon la réglementation antérieure à la loi n° 2015-992, le réseau d'électricité ne pouvait recevoir plus de 30 % d'énergies renouvelables. Au-delà de ce seuil, les productions d'EnR étaient déconnectées du réseau. La loi prévoit désormais que ce seuil est déterminé pour chaque zone non interconnectée selon ses spécificités dans la PPE.

²⁷ En application de l'article L. 141-3 du code de l'énergie. L'article L. 141-5 du même code dispose : « *L'enveloppe maximale indicative des ressources publiques mentionnées à l'article L. 141-3 inclut les charges imputables aux missions de service public mentionnées aux articles L. 121-7 et L. 121-8 ainsi que les dépenses de l'État et de la région, du département ou de la collectivité.* »