

# Programmation pluriannuelle de l'Energie pour Mayotte

1. Avis de l'AE
2. Avis du CNTE
3. Avis du CSE
4. Avis du CETE
5. Synthèse



## **Autorité environnementale**

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

[www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr)

# **Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la programmation pluriannuelle de l'énergie de Mayotte (976) pour les périodes 2016-2018 et 2019-2023**

**n°Ae : 2016 - 76**

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*L'Autorité environnementale<sup>1</sup> du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 19 octobre 2016, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie de Mayotte (976) pour les périodes 2016 - 2018 et 2019 - 2023.*

*Étaient présents et ont délibéré : Christian Barthod, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Mauricette Steinfeld, Gabriel Ullmann, Eric Vindimian*

*En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, 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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

*Étaient absents ou excusés : Fabienne Allag-Dhuisme, Thierry Galibert, Serge Muller, François-Régis Orizet, Thérèse Perrin, Pierre-Alain Roche*

\* \*

\*

*L'Ae a été saisie par le directeur-adjoint de l'énergie du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, pour le compte du préfet de Mayotte et du président du conseil départemental de Mayotte, le dossier ayant été reçu le 9 août 2016.*

*Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement 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 le délai de 3 mois.*

*L'Ae a consulté par courriers en date du 12 août 2016 :*

- le préfet de Mayotte,*
- la ministre chargée de la santé.*

*Sur le rapport de Bernard Buisson et Philippe Ledenvic, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.*

**Il est rappelé ici que pour tous les plans et documents soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.**

**Cet avis ne porte pas sur son opportunité sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.**

<sup>1</sup> Désignée ci-après par Ae.

# Synthèse de l'avis

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) fixe le cadre d'élaboration et le contenu de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour la métropole, pour les Outre-mer et pour certaines îles. La prise en compte de l'environnement par la PPE de Mayotte et son évaluation environnementale stratégique font l'objet du présent avis.

La consommation d'énergie primaire à Mayotte dépendait en 2011 à 98,6 % des importations de sources d'énergie fossiles. Le bilan en énergie finale montre que 58 % des consommations sont dues au transport et environ 30 % à la production d'électricité. Les émissions de gaz à effet de serre, non mentionnées dans le dossier, s'élevaient à 295 000 t CO<sub>2</sub> dans des proportions similaires.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- l'extrême dépendance de Mayotte, territoire isolé et en forte croissance démographique, aux importations d'énergie, ce qui induit une forte vulnérabilité ;
- l'ampleur à atteindre des économies d'énergie et du développement de la production à base d'énergies renouvelables ;
- la promotion des moyens de transport les plus efficaces et les plus propres ;
- les conséquences environnementales des choix opérés pour développer la production, en particulier de l'ensemble des projets prévus dans le secteur de Longoni, mais aussi en cas de confirmation de deux autres projets de centrales (biomasse, gaz), tenant compte des effets indirects liés à l'accès aux matières énergétiques et à leur importation.

La PPE ne présente pas clairement le scénario et les objectifs qu'elle retient, pour les deux périodes 2016-2018 et 2019-2023. Dans tous les cas, les actions présentées ne sont pas de nature à permettre l'atteinte des objectifs d'autonomie énergétique et de production à partir d'énergies renouvelables prévus par la loi. Par ailleurs, le rapport d'évaluation environnementale est insuffisant et incomplet. Le dossier doit donc être complété sur ces différents points avant sa mise en consultation.

L'Ae recommande principalement de :

- mettre en place un dispositif pérenne permettant de connaître l'ensemble de la situation énergétique, actuelle et à venir, de Mayotte et de compléter la PPE par un dispositif de suivi, actuellement manquant ;
- expliciter de façon cohérente les objectifs de consommation et de production d'énergie que la PPE retient, ainsi que les mesures pour y parvenir, et de les positionner clairement par rapport aux objectifs fixés par la loi ;
- compléter significativement le rapport de l'évaluation environnementale par des données quantifiées concernant les principaux enjeux environnementaux (les émissions de gaz à effet de serre, notamment) ;
- diligenter une expertise indépendante sur l'optimisation du système électrique mahorais, y compris son réseau, visant l'atteinte des objectifs énergétiques et environnementaux de la LTECV au moindre coût ;

- expliciter les perspectives de développement des moyens de production thermique de production d'électricité d'ici à 2020 et 2023 et de produire, dans l'évaluation environnementale, une analyse de l'ensemble des effets directs et indirects des différentes options possibles ;
- identifier, pour les principaux territoires qui accueilleront des installations prévues par la PPE, les enjeux environnementaux à prendre en compte, pour pouvoir définir des objectifs et des mesures générales adaptées aux différents cas d'espèce ;
- compléter la PPE par un volet relatif à la fiscalité des transports (carburants, véhicules), en cherchant à la rendre plus incitative pour en réduire les émissions, en cohérence avec les objectifs poursuivis par la loi.

L'Ae émet par ailleurs d'autres recommandations dont la nature et les justifications sont précisées dans l'avis détaillé.

# Avis détaillé

## 1 Contexte, présentation du projet de PPE de Mayotte et enjeux environnementaux

### *Programmations pluriannuelles de l'énergie*

Le code de l'énergie prévoit que le pays se dote d'une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour « *établir les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs* » fixés par la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV). La PPE est un document d'orientation qui doit être compatible avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'avec la stratégie nationale bas-carbone prévue par l'article 173 de cette loi.

La LTECV fixe le cadre d'élaboration et le contenu de la PPE pour la métropole, ainsi que pour les Outre-Mer et les autres zones non interconnectées (ZNI)<sup>2</sup> du territoire national. Ainsi, l'article L.141-5 du code de l'énergie dispose-t-il que « *la Corse, la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, Mayotte, La Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon et les îles Wallis et Futuna font chacun l'objet d'une programmation pluriannuelle de l'énergie distincte, qui s'appuie sur le bilan prévisionnel mentionné à l'article L. 141-9 du présent code et fixe le cas échéant la date d'application des obligations prévues aux articles L. 224-7 et L. 224-8 du code de l'environnement et les objectifs de déploiement des dispositifs de charge pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables, ainsi que les objectifs de développement des véhicules à faibles émissions définis au 1° de l'article L. 224-7 et au premier alinéa de l'article L. 224-8 du même code dans les flottes de véhicules publiques. Cette date d'application et ces objectifs sont établis de façon à maîtriser les impacts sur le réseau public de distribution électrique et à ne pas augmenter les émissions de gaz à effet de serre.*

Conformément à ces dispositions, la programmation pluriannuelle de l'énergie de Mayotte (976) a été élaborée par le préfet de la région Mayotte et par le président du conseil départemental de Mayotte. Elle couvre les périodes 2016 - 2018 et 2019 - 2023.

Comme pour toutes les ZNI, la PPE constituera le volet énergie du schéma régional climat-air-énergie (SRCAE), ce dernier ayant vocation à être intégré au schéma d'aménagement régional de Mayotte. À ce jour, Mayotte ne dispose pas de SRCAE.

### *Mayotte*

Mayotte est un département et une région d'outre-mer depuis le 31 mars 2011. À ce titre, le conseil départemental exerce les compétences dévolues aux départements et aux régions d'outre-mer. Mayotte a également changé de statut vis-à-vis des textes européens, en devenant au 1<sup>er</sup> janvier 2014 une région ultra-périphérique de l'Union européenne (RUP). Située dans l'hémisphère sud, l'île de Mayotte fait partie de l'archipel des Comores entre le nord du Mozambique et

<sup>2</sup> 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).

Madagascar. D'une superficie de seulement 374 km<sup>2</sup> (à titre de comparaison La Réunion fait 2 500 km<sup>2</sup>), Mayotte comprend deux îles principales, Petite-Terre et Grande-Terre ainsi qu'une trentaine d'îlots épars.



Figure 1 : Carte de Mayotte. Source : dossier

Elle est adossée à une barrière de corail de 160 km de long qui entoure un des plus grands lagons du monde, la protégeant des courants marins, procurant un abri aux bateaux et à la faune océanique.

En 2015, le territoire comptait officiellement 226 915 habitants<sup>3</sup>. Le taux d'accroissement annuel de la population est l'un des plus élevés de France avec 2,7 %. Selon une projection de l'ONU, la population pourrait atteindre 497 000 habitants en 2050, soit un doublement de la population à cette échéance. Le produit intérieur brut par habitant était de 4 900 \$ en 2005, à comparer à la moyenne française de 42 500 \$ en 2013.

### 1.1 Le contexte énergétique sur l'île de Mayotte

La gouvernance des politiques énergétiques repose, à Mayotte, sur l'État (notamment, la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement et l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe)), sur Électricité de Mayotte<sup>4</sup> (EDM), qui assure à la fois la production, le transport et la distribution de l'électricité, à l'exception de la gestion du réseau de distribution dans les zones rurales, assurée par le conseil départemental de Mayotte. Les données globales figurant dans le dossier sont celles de l'observatoire mahorais de l'énergie (OME), structure créée en 2008 à l'initiative du conseil départemental, de l'Ademe et d'EDM, chargé d'évaluer la situation énergétique de l'île. Son activité ayant cessé en 2011, ces données sont anciennes. Cette absence

<sup>3</sup> Il est néanmoins difficile de préciser la population totale. Selon [https://fr.wikipedia.org/wiki/Démographie\\_de\\_Mayotte](https://fr.wikipedia.org/wiki/Démographie_de_Mayotte), "Mayotte compte 50 000 à 60 000 clandestins pour 186 452 habitants officiellement recensés".

<sup>4</sup> Société anonyme d'économie mixte, détenue à 50,01 % par le conseil départemental de Mayotte, 24,99 % par le groupe EDF, 24,99 % par SAUR International et 0,01 % par l'État

de données actualisées est problématique : elle ne permet pas toujours de poser le diagnostic de la PPE d'une façon totalement fiable et actualisée, elle nuit à la présentation du dossier et, surtout, devrait créer des difficultés récurrentes pour la définition des orientations de la PPE et pour le suivi de ses objectifs. L'aspect disparate du dossier est accentué par la présence de données plus récentes fournies par ailleurs par EDM concernant la production électrique.

***L'Ae recommande de mettre en place un dispositif pérenne permettant de connaître l'ensemble de la situation énergétique, actuelle et à venir, de Mayotte.***

### Consommation

La dépendance énergétique de Mayotte, mesurée par la part d'énergie primaire<sup>5</sup> importée, témoigne d'une très forte dépendance aux importations d'énergies fossiles à hauteur de 98,6 % en 2011, soit 94,7ktep<sup>6</sup>. Ces importations de combustibles fossiles se composent, pour une part majeure, de produits pétroliers, pour un coût de 84 millions d'€ en 2014.

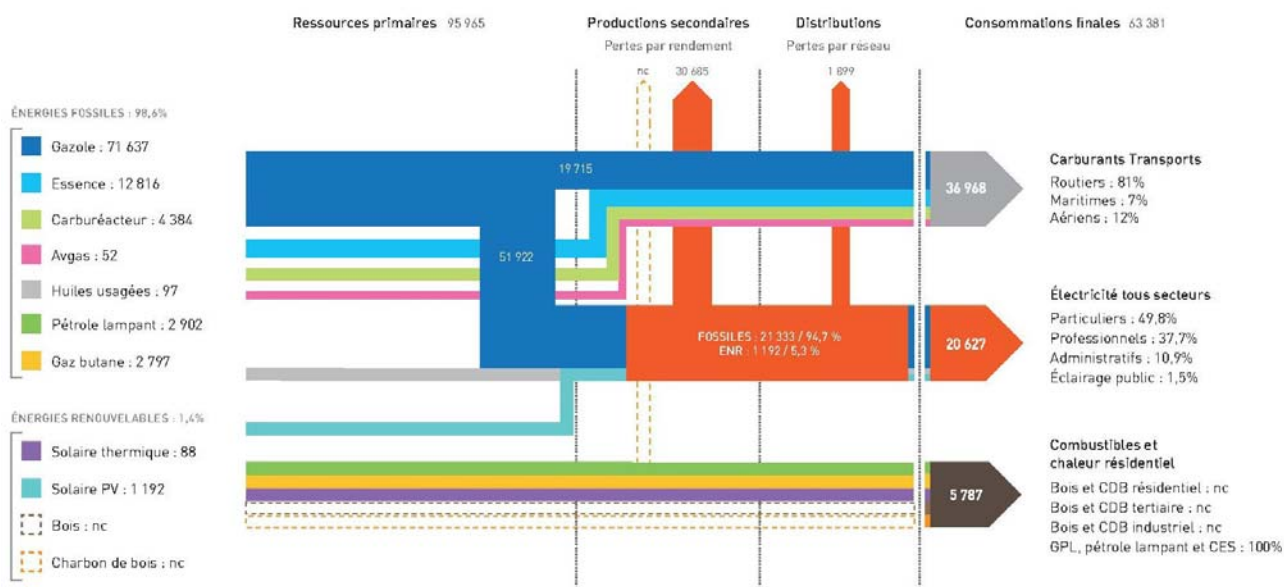


Figure 2 : Schéma énergétique de Mayotte (Source : observatoire mahorais de l'énergie 2011)

<sup>5</sup> Définitions tirées du bilan énergétique de la France : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref\\_-\\_Bilan\\_energetique\\_de\\_la\\_France\\_2014.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_-_Bilan_energetique_de_la_France_2014.pdf) (publié en juillet 2015 par le commissariat général au développement durable) :

Énergie primaire : énergie brute, c'est-à-dire non transformée après extraction (houille, lignite, pétrole brut, gaz naturel, électricité primaire). En d'autres termes, il s'agit de l'énergie tirée de la nature (soleil, fleuves ou vent) ou contenue dans les produits énergétiques tirés de la nature (comme les combustibles fossiles ou le bois) avant transformation.

Énergie finale : énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, gaz pour chauffer une serre...).

Consommation finale énergétique : elle désigne les livraisons de produits à des consommateurs pour des activités autres que la conversion ou la transformation de combustibles. Elle exclut aussi les énergies utilisées en tant que matière première (dans la pétrochimie ou la fabrication d'engrais par exemple), appelée consommation finale (d'énergie) non énergétique.

Consommation finale non énergétique : certains combustibles peuvent être utilisés à des fins non énergétiques :

- en tant que matières premières pour la fabrication de produits non énergétiques. L'utilisation des hydrocarbures contenus dans les combustibles en tant que matières premières est une activité presque entièrement limitée aux industries pétrochimiques et de raffinage ;
- pour leurs propriétés physiques. Les graisses et lubrifiants sont utilisés dans les moteurs en fonction de leur viscosité, et le bitume sur les toits et les routes pour ses qualités imperméabilisantes et résistantes ;
- pour leurs propriétés de solvants. Le white-spirit et d'autres essences industrielles sont utilisés dans la fabrication de peintures et pour le nettoyage industriel.

<sup>6</sup> D'une façon générale, le dossier évoque plusieurs unités de mesure, et pour la bonne information du public, se devrait d'en préciser clairement la définition. Une kilo tonne d'équivalent pétrole (ktep) est la masse de pétrole contenant 11 630 MWh d'énergie.



En matière de consommation finale, les transports sont prépondérants (58 % de la consommation finale), avec une prédominance nette des transports routiers. La répartition des consommations d'énergie primaire est indiquée sur la figure 2 (données de 2011).

La consommation électrique s'est élevée à 273,7 GWh en 2014. Après une très forte croissance entre 1995 et 2009 (taux supérieurs à deux chiffres), le taux de croissance moyen reste élevé (de 2,6 % les années de crise jusqu'à 6,5 %).

La production électrique, en hausse constante de l'ordre de 5 % par an, a atteint 299,3 GWh en 2014 (dont 16,6 par panneaux photovoltaïques). Le nombre d'heures d'ensoleillement à Mayotte est l'un des plus élevés du territoire français. Le dossier précise que la production des énergies renouvelables a augmenté progressivement, tout en notant sa faible contribution au « mix énergétique » mahorais (1,4 %), soit 5,6 % de la production électrique.

## ***1.2 La présentation de la PPE de Mayotte***

La PPE de Mayotte aborde quatre volets principaux dans l'ordre suivant : la demande énergétique de l'île, les objectifs de sécurité d'approvisionnement, l'offre énergétique avec notamment le développement des énergies renouvelables, les infrastructures énergétiques et réseaux. Elle fait ensuite une analyse rapide de l'enveloppe maximale indicative des ressources publiques. Le plan fait référence à une « *évaluation de l'atteinte des objectifs* », qui porte sur les impacts économiques, les enjeux pour la contribution au service public de l'électricité (CSPE), l'impact social et l'impact environnemental ; ce dernier volet est traité dans le rapport environnemental.

La structure du document pourrait être optimisée : plusieurs items figurent de façon éparpillée, ce qui oblige, pour bénéficier d'une vision globale, à rassembler des données éclatées. Plusieurs parties traitent certaines questions qui ne semblent que subsidiaires les concernant, pouvant conduire à des ambiguïtés d'interprétation qu'il conviendrait de lever<sup>7</sup> :

- le choix, au titre de la maîtrise de la demande d'électricité, de centrer le chapitre § 3.1.2.2 sur le service d'électricité prépayée à la carte offert par EDM n'est pas très heureux pour un volet qui devrait présenter d'abord les éléments de contexte, puis l'ensemble des mesures, existantes (§ 3.2.5) ou prévues par la PPE, d'autant plus que ce service fait l'objet d'un chapitre dédié (§ 3.2.5.2) ;
- au sein du § 3.2.4 (Croissance économique), les sous-chapitres "Investissements" et "Pouvoir d'achat" sont suivis par un sous-chapitre "Évolution du nombre de clients d'EDM", dont les données avaient déjà été présentées dans les éléments de contexte ;
- le domaine de l'habitat est souvent évoqué dans la partie électricité.

D'autres problèmes de présentation peuvent rendre la lecture du document difficile : la numérotation mériterait d'être revue, car parfois erronée (cf. à titre d'exemple au 6.3.1 avec mention d'un report au 4.4.4.3 qui n'existe pas et se trouve au 3.4.4.1.3) ; le lecteur doit établir lui-même des comparaisons entre les unités d'énergie utilisées (le GWh et le ktep), qu'il est malaisé de comparer. Les unités MWe<sup>8</sup> et MWh<sup>9</sup> ne sont pas explicitées, de même que l'acronyme "MDE" (maîtrise de la demande d'électricité).

<sup>7</sup> L'analyse conduite dans plusieurs parties est parfois focalisée sur l'extension de l'usage de l'électricité, par raccordement au réseau de surcroît, plutôt que dans une approche multi-énergie décentralisée.

<sup>8</sup> Méga Watt crête (puissance maximale d'installations dépendantes de conditions climatiques).

<sup>9</sup> Méga Watt électrique (puissance électrique, inférieure à la puissance consommée pour la produire).

***L'Ae recommande d'améliorer la structure et la lisibilité de la PPE, dans le but d'en faciliter la lecture et de récapituler l'ensemble des objectifs, cibles et moyens associés.***

L'Ae tient à souligner le caractère substantiel du volet "transports", à juste titre compte tenu de son poids majeur dans la consommation d'énergie, y compris le parti pris de le traiter en premier (dans la maîtrise de la demande, notamment), même si l'atteinte des résultats espérés reste pour l'instant incertaine (voir § 1.2.1.1).

### **1.2.1 Maîtrise de la demande d'énergie**

La PPE ne fait aucune référence aux certificats d'économie d'énergie.

***L'Ae recommande de rappeler le volume annuel de certificats d'économie d'énergie à Mayotte et les organismes qui en bénéficient, ainsi que la trajectoire d'évolution attendue dans le cadre de la PPE.***

#### **1.2.1.1 Volet Transports**

Le gazole représente à lui seul 75 % de l'énergie primaire. Le parc de véhicules se compose d'environ un tiers de deux-roues et deux tiers d'autres types de véhicules à moteur, qualifiés de *"vieillissant, à dominante diesel"* (âge moyen supérieur à 10 ans<sup>10</sup>), le taux de motorisation des ménages étant de 27 % en 2012 et en forte hausse (81 % en France métropolitaine).

Le réseau routier est peu développé, relativement dégradé et saturé autour de l'agglomération de Mamoudzou<sup>11</sup>. Il n'y a pas de transport public organisé hormis le transport scolaire et le système de barge entre Petite-Terre et Grande-Terre. Des taxis font office de transport collectif.

Le conseil départemental a approuvé un plan de déplacement (délocalisation des sites et parkings relais) et un schéma régional des infrastructures de transport (SRIT, 2011). Il envisage de renforcer le maillage des infrastructures, de mettre en place des réseaux de transport urbain et interurbain, ou même de poursuivre des réflexions sur un téléphérique entre les deux îles et un tramway.

Mayotte bénéficie des dispositions fiscales générales concernant les véhicules propres (bonus/malus) et l'incitation à l'usage du vélo<sup>12</sup>. L'octroi de mer est une imposition spécifique sur les produits importés, reversés aux collectivités locales : des taux différents sont appliqués aux différents types de véhicules<sup>13</sup>.

Le conseil départemental a défini un plan en deux phases pour l'incitation au développement des "véhicules propres", en deux phases :

- 2016–2019 : développer la mise en circulation de véhicules hybrides autonomes ;
- 2020–2023 : développer la mise en circulation de véhicules électriques avec une alimentation exclusivement réalisée à partir d'énergies renouvelables (photovoltaïque).

<sup>10</sup> La PPE indique également que le parc de véhicules des taxis ne répondent pas aux normes en vigueur.

<sup>11</sup> Selon le rapport diagnostic établi par Egis (octobre 2015), *"la vitesse moyenne sur l'île de Mayotte est inférieure à 30 km/h. Elle est généralement inférieure à 15 km/h sur les axes structurants dans le grand Mamoudzou. Les temps à l'arrêt pour les véhicules sont souvent très longs"*.

<sup>12</sup> Selon le même rapport diagnostic, *"le malus est appliqué depuis 2014, cependant le bonus n'a pas encore été demandé à Mayotte"*.

<sup>13</sup> Selon le même rapport diagnostic, *"pour les véhicules, il varie de 27,5 à 32,5 % selon la puissance en cylindrée des véhicules ; Les voitures électriques sont taxées à l'octroi de mer à hauteur de 20 %. Par contre, il n'y a pas de position tarifaire pour les véhicules hybrides" ; "Chose étonnante, la taxation pour les cycles à assistance électrique est de 40 % !"*

Conformément aux dispositions du L.141-5 du code de l'énergie, le plan propose par ailleurs des dates pour l'application de la faculté donnée aux ZNI d'obliger à la mise en place de dispositifs de charge pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables et de développement des véhicules à faibles émissions dans les flottes de véhicules publiques.

Le conseil départemental prévoit l'acquisition de cinq véhicules électriques et deux stations de recharge solaire sur la période 2016-2018, avec une perspective de 500 voitures et 100 stations pour l'État et toutes les collectivités publiques par la suite. La PPE ne prévoit à ce stade qu'une étude pour la deuxième phase.

La contribution globale de ces différentes hypothèses n'est pas chiffrée en termes de réduction des consommations énergétiques ; la capacité du réseau à répondre à cette demande n'est pas non plus analysée.

***L'Ae recommande de préciser les conséquences attendues du développement des "véhicules propres" en termes de consommations énergétiques.***

#### 1.2.1.2 Électricité et logement

Ce volet rappelle les déterminants de la forte croissance continue des consommations d'électricité : forte croissance démographique, progression de l'accès à l'électricité<sup>14</sup>, accroissement du taux d'équipement des ménages et évolution de l'activité économique et des infrastructures publiques.

Les informations relatives à l'habitat apparaissent au sein de plusieurs chapitres :

– les 51 604 logements (2012) sont à 62 % en dur et 38 % en "non dur", « *l'électricité concernant moins de 3,6 % des habitats non durs* ».

– les principales actions de maîtrise de la demande d'énergie sont :

- l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments (réduction des apports solaires, isolation, mise en place de climatiseurs performants). Le préfet de Mayotte a signé le 20 décembre 2013 un arrêté fixant les caractéristiques thermiques et d'aération des nouveaux bâtiments et parties nouvelles de bâtiments existant bénéficiant d'une aide de l'État ;
- les audits énergétiques obligatoires pour les grands clients : la PPE mentionne le nombre d'audits complets réalisés (10 au 31 août 2014 pour un potentiel de 4 GWh). Néanmoins, elle ne précise pas les objectifs de réduction à atteindre sur les deux périodes de la PPE<sup>15</sup>.

***L'Ae recommande de préciser les objectifs de maîtrise de la demande d'électricité à atteindre chez les grands clients pour les deux phases de la PPE.***

- l'offre de services de compteurs à pré paiement (Ankiba) pour les particuliers<sup>16</sup> ;
- le développement des chauffe-eau solaires individuels (CESI) : 2 100 unités fin 2015, soit un taux d'équipement de 4,5 % (il est de 44 % dans les résidences principales à La

<sup>14</sup> La mention dans ce chapitre "maîtrise de la demande" des "difficultés à la progression du taux d'accès à l'électricité", en outre, en premier avant l'évolution démographique, est un des exemples pour illustrer le début du § 1.2 : il s'agit probablement d'un élément de contexte important, mais certainement pas d'un axe de maîtrise de la demande.

<sup>15</sup> P. 42 : un tableau mentionne un gain annuel de 0,6 GWh, sans qu'on comprenne si c'est le résultat attendu sur les bâtiments audités et sur quelle période un tel gain serait obtenu.

<sup>16</sup> Selon le dossier, "les clients de ce dispositif réalisent des économies d'énergie grâce à un contrôle et à une meilleure maîtrise de leur consommation".

Réunion). La PPE affiche un objectif de 40 % en 2020 et 100 % en 2030, pour des gains annuels respectifs de 17 GWh et 46 GWh. Un objectif de 20 % en 2018 est affiché dans un autre volet de la PPE.

***L'Ae recommande de préciser de façon cohérente le (ou les) objectif(s) poursuivi(s) aux échéances des PPE en termes d'équipement des logements par des chauffe-eau solaires.***

La maîtrise de la demande d'électricité vise en priorité la pointe de consommation du soir. Le dossier évoque également la promotion du transfert d'usage, conduisant notamment à remplacer l'électricité par d'autres formes d'énergie moins carbonée (chauffe-eau solaires, groupes froid à absorption,...).

### 1.2.1.3 Scénarios d'évolution

De façon générale, à l'exception de ceux mentionnés ci-dessus, la PPE n'assigne pas d'objectif de réduction pour toutes les mesures qu'elle prévoit.

Elle envisage trois scénarios d'évolution de la demande en électricité, élaborés essentiellement sur la base d'hypothèses socio-économiques :

- un scénario dit « médian », défini comme le scénario où la demande en électricité reste croissante, avec un taux de croissance annuel qui baisse linéairement passant de 7,5 % à 3 % sur la période 2015–2030,
- un scénario dit de « croissance haute », défini comme le scénario où la demande en électricité reste croissante, avec un taux de croissance annuel qui baisse linéairement passant de 8 % à 3 % sur la période 2015–2030,
- un scénario dit « MDE renforcée », défini comme le scénario où la demande en électricité reste croissante, avec un taux de croissance annuel baisse linéairement passant de 6 % à 3 % sur la période 2015–2030.

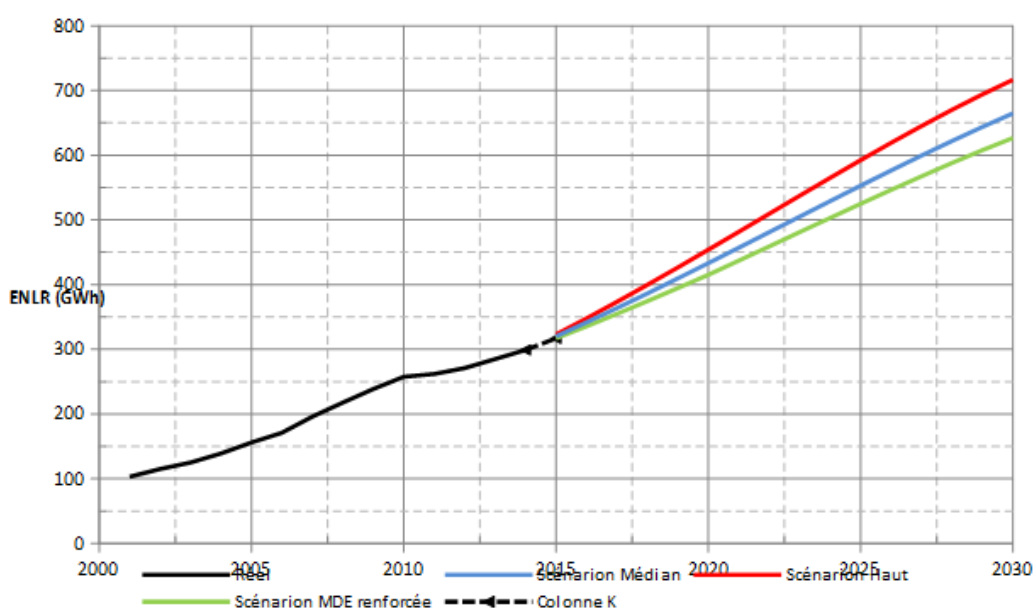


Figure 2 : scénarii de croissance de la demande d'électricité selon l'intensité des économies envisagées

Aux horizons 2018 et 2023, ces scénarios conduisent respectivement à des croissances de 87, 101 ou 75 GWh et 206, 238 ou 182 GWh, soit un gain nécessaire pour le scénario renforcé de 12 GWh en 2018 et de 24 GWh en 2023 par rapport au scénario médian.

Les objectifs nationaux fixés par la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) sont rappelés, notamment celui de « *parvenir à l'autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer en 2030, avec comme objectif intermédiaire 50 % d'énergies renouvelables en 2020* ». Le dossier précise que « *Mayotte participera aux objectifs nationaux de la LTECV par la mise en œuvre de ses propres objectifs qui doivent nécessairement tenir compte du taux de croissance démographique, économique et d'équipements des ménages* ».

Les objectifs ainsi proposés pour Mayotte sont les suivants :

- *"développement du mix énergétique avec l'objectif de 50 % à horizon 2023, et un objectif intermédiaire de 20 % en 2018",*
- *"baisse du taux de consommation par habitant corrélé avec le PIB pris comme indicateur du niveau d'équipement des ménages"<sup>17</sup>.*

Les objectifs affichés n'apparaissent pas clairs, le texte de la PPE ne précisant pas à quels critères correspondent les objectifs de développement du mix énergétique. La figure de la page 45 pourrait laisser penser que la PPE ne retient que le scénario médian, les efforts de maîtrise de la demande ne connaissant aucune inflexion par rapport à la période antérieure. Même le scénario "MDE renforcée" ne semble pas infléchir la courbe des consommations énergétiques. Sous réserve de la clarification à apporter, les objectifs semblent *a priori* très éloignés de ceux fixés par la loi, que ce soit pour l'atteinte de l'autonomie énergétique ou pour le taux de production d'énergie renouvelable.

L'argument avancé pour le justifier n'est pas totalement convaincant, l'investissement nécessaire pour faire face à la croissance des besoins pouvant être préférentiellement orienté vers les technologies les plus favorables, à base d'énergies renouvelables, alors que l'évolution de tels taux pour des économies matures est beaucoup plus coûteuse, *a fortiori* dans un contexte de croissance moins favorable. L'Ae relève par ailleurs que, compte tenu de la croissance démographique sur l'île, une simple baisse de l'intensité énergétique sera probablement insuffisante pour atteindre les objectifs affichés dans la loi.

Dans tous les cas de figure, un renforcement des capacités de production sera nécessaire.

***L'Ae recommande de préciser le scénario de maîtrise de la demande d'électricité et les objectifs que la PPE retient, pour les deux périodes couvertes, et de les comparer aux objectifs spécifiques aux DOM définis par la loi.***

S'ensuit un ensemble complet d'actions de maîtrise de la demande, assorties de gains annuels :

- 4,75 GWh / an chez les particuliers (bâti, équipements, sensibilisation,...) ;
- 0,6 GWh / an dans le tertiaire et l'industrie : au delà de la mention "audits énergétiques gratuits", il n'est pas clair de savoir à quelles actions correspondent ces réductions ;
- chauffe-eau solaires (voir ci-dessus) ;

<sup>17</sup> Ce qui correspond communément à l'intensité énergétique.

- récupération de chaleur des centrales de Longoni<sup>18</sup> ;
- déploiement de 40 000 compteurs communicants, néanmoins sans chiffrage de l'économie d'électricité indirectement réalisée ;
- optimisation de l'éclairage public pour promouvoir un éclairage public à LED (pour l'existant) et à LED solaire pour les points les plus lumineux, sur la base de plusieurs réalisations ou expérimentations en cours. L'objectif pour l'existant pourrait viser le remplacement de 100 % des éclairages existants en LED à l'horizon 2018 et que la totalité des nouvelles installations soit prévue en LED solaire.

***L'Ae recommande de préciser la contribution envisagée des différentes mesures de maîtrise de la demande aux objectifs du scénario retenu.***

### 1.2.2 Sécurité d'approvisionnement

Du fait de son isolement et de sa faible autonomie, Mayotte est particulièrement sensible au risque de pénurie de ressources énergétiques, principalement les carburants et le GPL.

Les carburants sont importés d'Oman et des Émirats Arabes Unis. Les capacités de stockage sont d'environ 26 000 m<sup>3</sup> pour les carburants répartis sur Grande-Terre et Petite-Terre. Les besoins sont croissants (+3,7 % en 2014 par rapport à 2013). La situation est la plus tendue pour le gazole pour lequel la PPE envisage l'extension de la capacité de stockage à la centrale de Longoni (+ 5 000 m<sup>3</sup> à l'horizon 2019).

Le GPL est importé du monde entier en vrac. Il est stocké soit en bouteille, soit en stockage fixe (réservoirs sous talus), pour un volume total de 3 360 t. Les bouteilles sont remplies à Longoni à partir de GPL importé en vrac. Certaines bouteilles sont importées de l'île Maurice.

À la couverture des besoins de l'île s'ajoutent des volumes nécessaires pour constituer des stocks stratégiques, rendus obligatoires par le décret n°2016-55 du 29 janvier 2016. Le dossier indique que les volumes seront fixés après publication des textes relatifs à la PPE de l'île, sans que soit précisé s'ils tiendront compte des volumes disponibles ou s'ils s'y ajouteront, nécessitant alors d'accroître les volumes de stockage.

***L'Ae recommande d'explicitier les conséquences éventuelles pour la PPE de la prise en compte des stocks stratégiques obligatoires.***

### 1.2.3 Offre énergétique

Mayotte ne bénéficie pas de possibilités d'interconnexion électrique avec un continent qui permettraient une mutualisation des besoins de puissance électrique.

Mayotte dispose d'une puissance électrique installée de 120 MW, répartie sur deux sites de centrale thermique (Badamiers – 38 MW, dont le démantèlement est prévu à la fin de la durée de vie des installations : 2024 et 2039 – et Longoni – 73 MW, dont trois moteurs récents de 11 MW) et 73 centrales photovoltaïques d'une puissance totale de 9,2 MW, correspondant à 70 % de la

<sup>18</sup> Récupération d'énergie sur le circuit de refroidissement des moteurs de la centrale par mise en oeuvre d'une installation à "cycle de Rankine organique" basse température et d'un réseau de chaleur sur lequel des groupes à absorption seront raccordés

puissance crête de 13,2 Mwc<sup>19</sup>. À fin 2014, l'électricité produite est assurée à 94,4 % par de la production thermique diesel (centrale des Badamiers et centrale de Longoni) et à 5,60 % par le solaire photovoltaïque, seule énergie renouvelable déployée à Mayotte.

Un tableau récapitulatif (pages 108 et 109 de la PPE) figure bien en synthèse pour quantifier le développement de l'offre, calé sur le scénario "MDE renforcée", jusqu'à l'échéance du premier cycle de programmation de la PPE en 2023. L'Ae note que, dans le cas où une future PPE retiendrait le scénario médian, il conviendrait de compléter ce tableau en conséquence.

### 1.2.3.1 Production thermique

Le dossier annonce la nécessité d'une puissance supplémentaire de 44 MW en 2021 ou 2022, par extension du site de Longoni, tenant également compte de l'arrêt de Badamiers 1 (8,5 MW) en 2024. Le dossier fait également référence à un projet (SIGMA) de centrale électrique à cycle combiné au gaz, pour une capacité minimale de 44 MW pour répondre "à une croissance de la consommation estimée en 2020". Dès lors qu'il est explicite que l'extension de Longoni fonctionnera au gazole, on comprend implicitement que ce projet est un projet complémentaire, en cours d'étude (mais dont la mise en service pour 2020 paraît improbable, compte tenu des délais de développement et d'autorisation nécessaire). La PPE ne dit rien de son lieu d'implantation, la turbine ne pouvant néanmoins être approvisionnée que par le dépôt de GPL existant à Longoni, dont la capacité devra à l'occasion être augmentée. L'Ae signale que l'ensemble constituera un seul et unique projet, au sens du code de l'environnement. Le tableau de synthèse de la page 109 n'est pas plus explicite (il ne mentionne d'ailleurs aucun moyen de production thermique).

***L'Ae recommande que la PPE soit plus explicite sur le dimensionnement et la localisation d'un projet de turbine à gaz à cycle combiné et de stockage de gaz associé et, en conséquence, d'explicitier les perspectives de développement de moyens de production thermique d'électricité d'ici à 2020 et 2023.***

### 1.2.3.2 Énergies renouvelables

Le dossier indique que :

- Mayotte a été le premier territoire français où le taux de pénétration des énergies renouvelables à caractère aléatoire et intermittent a dépassé le seuil réglementaire de 30 % (le 17/07/2011) ;
- EDM a été le premier gestionnaire du réseau électrique à expérimenter la déconnexion des énergies renouvelables à caractère aléatoire et intermittent.

Les énergies renouvelables photovoltaïques ou éoliennes étant intermittentes, leur impact sur l'équilibre du réseau est potentiellement important. Un « seuil de déconnexion » est ainsi prévu par la loi. Ainsi, lorsque des variations de production d'électricité renouvelable sont plus rapides que la vitesse maximale de modulation de la puissance produite par les autres moyens en cours de production (ce qui peut arriver au passage d'un nuage sur des panneaux solaires par exemple ou lorsque le vent qui entraîne des éoliennes s'arrête), le réseau dispose d'une certaine capacité à compenser, grâce à son « inertie », la chute ou l'augmentation de la puissance produite.

<sup>19</sup> Puissance maximale d'installations dépendantes de conditions climatiques.

Lorsque des variations de la puissance d'électricité renouvelable produite dépassent les possibilités de modulation des autres productions en cours, il est nécessaire de mettre en marche ou d'arrêter d'autres moyens de production. Ces arrêts et démarrages ont un coût. Par ailleurs, l'existence de variations de puissance rapides peut nécessiter d'utiliser les moyens de production classique de manière à ce qu'ils soient prêts à faire face à ces variations. Ces deux raisons sont celles fournies pour expliquer pourquoi un seuil de déconnexion a été mis en place et doit maintenant être fixé dans la PPE mahoraise<sup>20</sup>.

Dès que la puissance fournie par les installations sans inertie dépasse 30 % de la puissance totale sur le réseau, certaines unités de production renouvelables intermittentes sont déconnectées du réseau. Ce seuil de déconnexion limite le recours aux énergies renouvelables pour la production d'électricité. La PPE indique qu'un de ses enjeux est d'augmenter ce seuil sans altérer la stabilité du réseau. Elle fixe à 32 % le seuil de déconnexion des EnR dès 2017. Sous réserve d'études concluantes mesurant les impacts techniques et financiers sur la sûreté du système électrique, elle envisage de porter ce seuil à 36 % à partir de 2020.

### *Photovoltaïque*

Les perspectives de croissance du photovoltaïque par rapport à la situation actuelle sont très modestes (+2,5 MWh de photovoltaïque non stocké et +1,8MWh de projet avec stockage en 2017). Une hypothèse de puissance supplémentaire à hauteur de 6,7 MWh entre 2016 et 2023 pourrait se concrétiser avec le dernier appel d'offre de la commission de régulation de l'énergie de 2015. L'analyse de l'état initial conduit la PPE à affirmer *a priori* qu'« *il est donc mis en avant la nécessité de développer du photovoltaïque couplé à des solutions de stockage et de réseau intelligent* ».

L'Ae relève que ce type de raisonnement conduit à subordonner l'atteinte des objectifs fixés par la LTECV à une condition qui surenchérit de fait le coût de développement de nouvelles installations de production photovoltaïques<sup>21</sup>. L'efficacité économique devrait conduire à comparer ces coûts avec le coût de consolidation du réseau, même s'il s'agit d'opérateurs et de fonds différents, la PPE portant bien sur l'ensemble des équipements du système électrique. Elle note également que le coût de production de l'énergie solaire photovoltaïque apparaît déjà très élevé (450 € par MWh) en 2013.

***L'Ae recommande d'expliquer les raisons du coût élevé de production à partir de l'énergie solaire photovoltaïque et de préciser les pistes qui pourraient être envisagées pour le réduire.***

La PPE mentionne deux autres projets en cours de développement pour développer des services système :

- « OPERA » vise à analyser la prévision à J+1 et à 30 minutes afin de lisser le plus possible la décroissance de la production photovoltaïque (et prévenir des déconnexions). Il n'est pas pris en compte pour les deux périodes de la PPE ;

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> On peut relever le même biais de raisonnement page 113 : "La mise en oeuvre de production à base d'énergie renouvelable, capable de pouvoir répondre aux exigences de la LTECV nécessite une intégration à proximité des moyens d'évacuation d'énergie déjà présents sur le territoire", ce qui est exactement le contraire de l'architecture du code de l'énergie, qui fixe des objectifs de production d'énergie renouvelable et qui prévoit que des schémas régionaux de raccordement des énergies renouvelables détermine les équipements nécessaires en fonction des développements envisagés.



- « Énergie Contrôlée » vise à proposer un moteur de production électrique virtuel, en combinant des installations photovoltaïques (11 MWc) et des unités de stockage (8 MW) réparties de façon stratégique sur le réseau électrique HTA.

### *Biomasse et biogaz*

Un schéma régional de biomasse, requis par la LTECV, reste à bâtir. La PPE prévoit la construction d'une centrale utilisant le biogaz à partir des déchets ménagers ou assimilés (DMA) sur l'installation de stockage des déchets non dangereux de Dzoumogné mise en exploitation en juin 2014. Deux phases de travaux à engager sont prévues pour une production de 4 Gwh/an en 2018 et de 8 GWh/an en 2023. D'autres pistes sont à l'étude (filière cocotier et bois, notamment).

La PPE envisage également le développement d'une centrale biomasse portée par la société ALBIOMA (95 Gwh/an) dans le nord de l'île à proximité du port de Longoni. 100 000 t de bois par an serait nécessaire : la PPE n'envisage que des approvisionnements à partir de pays voisins (Mozambique (Marrupa) ou Afrique du Sud (Natal), Madagascar (Moramanga)<sup>22</sup>).

### *Autres énergies renouvelables*

La PPE mentionne beaucoup d'études réalisées ou en cours, mais reste pour l'instant imprécise sur la localisation des projets envisagés, qui portent en particulier, d'ici à 2023, sur une centrale hydroélectrique, une plateforme offshore d'exploitation de l'énergie thermique de la mer, un parc éolien de 4 MW, deux projets hydroliens. La PPE prévoit également un projet de valorisation des huiles usagées et des stations de transfert d'énergie par pompage (STEP).

### *Bilan global des moyens de production*

À l'issue de la présentation de ces différents projets, il est difficile de se convaincre de l'adéquation entre les perspectives de production et les hypothèses de consommation retenues par la PPE.

***L'Ae recommande de prévoir, à la fin de la PPE, un récapitulatif de l'ensemble des hypothèses qu'elle retient pour démontrer l'adéquation entre les perspectives de production et de consommation sur les périodes 2016–2018 et 2019–2023.***

## **1.2.4 Infrastructures et réseau**

Le réseau haute tension (HT) est long de plus de 410 km (dont 60 % souterrain) contre plus 511 km (dont 22 % souterrain) pour la basse tension. La PPE souligne à plusieurs reprises la fragilité du réseau, en surcharge et soumis à des chutes de tension régulières. Un programme d'investissements pour renforcer le réseau est chiffré à 25 M€ dans la PPE. La PPE envisage également des moyens de production mobile (groupes électrogènes utilisant du gazole) afin de diminuer le temps moyen de coupure sur le réseau basse tension.

---

<sup>22</sup> Cette dernière hypothèse serait néanmoins à ce stade abandonnée.

## 1.2.5 Tarification et financement de la PPE

Compte tenu des contraintes spécifiques aux ZNI, les coûts de production de l'électricité sont très nettement supérieurs à ceux observés en métropole : selon la Commission de régulation de l'énergie, les coûts moyens de production à Mayotte sont de 371€/MWh en 2013<sup>23</sup>.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007, les tarifs réglementés de vente ont été alignés sur ceux de la métropole, conduisant à une baisse, progressive puis très forte depuis le début des années 2000, de 19 centimes d'€ le kilowattheure (kWh) à 8-9 centimes d'€ aujourd'hui. Le différentiel entre le coût de production et le prix de vente est pris en charge par la CSPE pour un montant annuel de 98,5 millions d'€ en 2014<sup>24</sup>.

### ***1.3 Procédures relatives à la PPE et à son évaluation environnementale stratégique***

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte précise que la PPE doit être approuvée par décret, après mise à disposition du public pendant au moins un mois du projet de PPE, de son évaluation environnementale stratégique et de l'avis de l'Ae, puis après approbation par le conseil départemental de Mayotte.

L'évaluation environnementale stratégique de la PPE est réalisée en application de l'article R.122-17 8°) du code de l'environnement.

L'avis de l'Ae porte sur l'évaluation environnementale stratégique de la PPE (§ 2) et sur la prise en compte de l'environnement par la PPE (§ 3).

### ***1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae***

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du programme portent sur :

- l'extrême dépendance de Mayotte, territoire isolé et en forte croissance démographique, aux importations d'énergie, ce qui induit une forte vulnérabilité ;
- l'ampleur à atteindre des économies d'énergie et du développement de la production à base d'énergies renouvelables, notamment pour atteindre les objectifs fixés par la loi de transition énergétique pour une croissance verte ;
- la promotion des moyens de transport les plus efficaces et les plus propres, compte tenu des enjeux environnementaux spécifiques à une île ;
- les conséquences environnementales des choix opérés pour développer la production, en particulier de l'ensemble des projets prévus dans le secteur de Longoni, mais aussi en cas de confirmation des deux autres projets de centrales, tenant compte des effets indirects liés à l'accès et à l'importation des matières énergétiques.

<sup>23</sup> Ces coûts sont à comparer avec les coûts de production que l'on peut trouver en Corse de 172 €/MWh, 206 €/MWh à la Réunion, 243 €/MWh en Guyane, 376 €/MWh dans les îles bretonnes ou encore de 509 €/MWh Saint-Pierre-et-Miquelon.

<sup>24</sup> La phrase qui introduit le chapitre relatif à la CSPE : "*Les charges du service public de l'électricité supportées par l'électricité de Mayotte sont composées des surcoûts liés aux dispositifs de soutien aux énergies renouvelables, des surcoûts de production et d'achat d'électricité et des coûts liés aux dispositions sociales*" doit être impérativement revue, dès lors que la CSPE est intégralement financée par tous les consommateurs français, comme le rappelle d'ailleurs la suite de la page. Le tableau de la même page devrait rappeler, pour ne pas induire le lecteur en erreur, que les montants de la CSPE concernent l'ensemble du territoire français, alors que le début de la page fait référence aux coûts spécifiques à Mayotte.

## 2 Analyse de l'évaluation environnementale stratégique (EES)

Dans son ensemble, le rapport de l'évaluation environnementale reste très général, très qualitatif et manque d'un minimum de données pour pouvoir apprécier les effets de la PPE, que ce soit des données chiffrées portant sur l'ensemble du territoire de Mayotte ou des données plus localisées pour pouvoir appréhender les effets potentiels des mesures et des projets de la PPE pour les territoires plus spécifiquement concernés. Par conséquent, il n'apporte que quelques compléments aux informations qui figurent d'ores et déjà dans la PPE, à l'exception toutefois, du tableau de synthèse des objectifs et actions disséminés dans la PPE, regroupés selon les 6 volets prévus par la loi 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) : sécurité d'approvisionnement et sûreté du système énergétique ; amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation (fossile en particulier) ; développement des énergies renouvelables et de récupération ; développement des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies et du pilotage de la demande ; préservation de la compétitivité des prix de l'énergie en particulier pour les entreprises exposées à la concurrence internationale ; évaluation des besoins de compétence et adaptation des formations à ces besoins.

### 2.1 *Articulation avec les autres plans, documents et programmes*

L'EES procède à une analyse des interactions avec l'ensemble des autres documents de programmation et de planification, en identifiant les potentialités d'influence positive ou négative de la PPE.

#### *Articulation avec la loi LTECV*

L'EES commence par analyser la compatibilité de la PPE avec la LTECV : face à chaque article de la loi, elle indique si la PPE aura une influence positive, négative, neutre ou si cette influence est impossible à déterminer à ce stade. Elle ne relève aucune influence négative, mais mentionne le plus souvent une influence positive ou une impossibilité à évaluer cette influence à ce stade.

Pour les dispositions présentant une "influence positive", l'Ae note que les objectifs promus dans la PPE n'étant pas chiffrés, il est difficile de les mettre en regard des objectifs, chiffrés dans la loi. Par exemple pour ce qui concerne l'autonomie énergétique, le rapport se borne à affirmer que « *les objectifs sont rappelés dans la PPE de Mayotte, avec une simulation pour l'atteinte des objectifs* ».

Concernant ainsi les réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES), ni la PPE, ni l'EES ne quantifient les émissions de gaz à effet de serre dans l'état initial et les évaluations des réductions d'émissions sont renvoyées à l'élaboration du SRCAE.

L'Ae rappelle que, la PPE étant un instrument ayant vocation à décliner la LTECV, ceci impose une conformité de la PPE avec les objectifs de la loi, qui ne peut se limiter à une contribution partielle.

***L'Ae recommande de reprendre l'analyse de la conformité de la PPE avec la LTECV et notamment de présenter dans l'EES les émissions de gaz à effet de serre et les perspectives de réduction attendues de la PPE.***

### *Articulation avec les plans et programmes locaux*

Sur Mayotte, la plupart des documents sont soit à réviser soit à rédiger, qu'il s'agisse du schéma d'aménagement régional (SAR) ou du SRCAE. Le SAR de Mayotte valant schéma régional de cohérence écologique et schéma de mise en valeur de la mer est en cours d'élaboration, il vise à remplacer un PADD de 2008 en fin de vie. Le SRCAE n'étant pas encore rédigé, aucun objectif n'est pour l'instant précisé concernant la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

L'articulation avec le SDAGE pourrait concerner deux types de projets : la valorisation énergétique du biogaz sur l'installation des stockages de déchets non dangereux de Dzoumogné et la méthanisation à partir des déchets ménagers et des boues de stations d'épuration. Curieusement, l'analyse présente une influence potentiellement négative ; en revanche, les perspectives d'énergie hydraulique et marine ne semblent pas prises en compte dans cette analyse.

L'articulation avec le plan de gestion des déchets ne mentionne que ces projets. Alors que la problématique de la gestion des déchets ménagers est particulièrement difficile, à Mayotte comme dans les autres ZNI, aucune perspective de valorisation énergétique des déchets par incinération n'est néanmoins abordée dans la PPE.

D'une façon générale, cette analyse est peu quantifiée. Il serait utile, pour permettre un meilleur cadrage environnemental des projets à venir, d'identifier les objectifs chiffrés concernant les principaux enjeux environnementaux.

***Outre ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre, l'Ae recommande :***

- ***d'indiquer, pour les enjeux environnementaux les plus importants (par exemple la qualité de l'air ou la qualité de certaines masses d'eau), les objectifs chiffrés retenus par les autres plans et programmes, permettant d'analyser les principaux effets de la PPE,***
- ***de mentionner, le cas échéant, les mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser les impacts environnementaux des projets qu'elle prévoit et qui pourraient avoir une influence négative pour atteindre de ces objectifs.***

## ***2.2 État initial***

La description de l'état initial reste essentiellement qualitative et correspond à un état des lieux qui n'est pas spécifique à la PPE. En outre, elle reprend pour l'essentiel des données énergétiques, déjà présentés dans la PPE.

Par conséquent, elle ne comporte pas les informations minimales et chiffrées nécessaires pour la poursuite de l'évaluation : les émissions de gaz à effet de serre ne sont pas rappelées<sup>25</sup> (le dossier aurait à ce titre pu s'appuyer sur les données publiées par l'OME en 2012, nonobstant leur obsolescence : environ 165 000 t CO<sub>2</sub> liés à la production d'électricité à partir de sources thermiques et 115 000 t CO<sub>2</sub> liés aux transports, le reste – 15 000 t CO<sub>2</sub> – liés à toutes les autres activités) ; aucune donnée n'est fournie pour la qualité de l'air ; les risques naturels sont décrits, mais aucun volet ne décrit les risques technologiques, alors qu'un des principaux enjeux de plusieurs projets de la PPE concerne l'implantation de nouvelles installations qui présenteront des risques dans un relief très contraint.

<sup>25</sup> Les changements climatiques sont abordés principalement en termes d'adaptation.

Un tableau de synthèse présente, de façon plus satisfaisante et équilibrée, les enjeux environnementaux, hiérarchisés en fonction de leur importance par rapport à la PPE, ainsi que les tendances d'évolution en l'absence de la dite PPE.

***L'Ae recommande, pour les principaux enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés par la PPE, de décrire plus finement l'état initial, y compris par des données chiffrées permettant de les qualifier objectivement.***

### ***2.3 Justification environnementale du projet de PPE***

Le dossier reçu par l'Ae n'expose pas d'alternative au projet de PPE. Il en précise les raisons : « *Comme souligné par le Conseil Général du Développement Durable, (CGDD), il est difficile de parler proprement de « solutions de substitution raisonnables » pour les plans et programmes tel que la PPE. En effet, contrairement aux études d'impact qui, par exemple dans le cadre d'un projet d'infrastructure, peuvent proposer différentes alternatives ou variantes de type de construction, de moyens, etc... dans le cadre d'une programmation telle que la PPE de Mayotte il est plus pertinent de présenter de manière argumentée les questions qui ont été débattues lors de son élaboration ».*

Les principales modifications apportées pendant l'élaboration de la PPE sont relatives à l'intégration de la micro-hydraulique, l'intégration d'un volet auto-consommation pour les particuliers et les objectifs portés par le Département concernant l'éclairage public et les chauffe-eau solaires.

L'Ae donne régulièrement acte de la difficulté de cet exercice, tout particulièrement lors de la première version d'un plan ou d'un programme, faute d'une politique préexistante clairement formalisée. Néanmoins, les écarts significatifs entre les orientations de la PPE et celles de la LTECV auraient dû conduire à poser plus nettement ce "bilan" et à envisager des scénarios qui, en restant les plus réalistes possibles, auraient dû conduire à proposer des mesures complémentaires, quitte à diagnostiquer les principales difficultés à lever.

De même, la présentation des raisons environnementales des choix retenus n'est pas disponible : les grandes étapes des décisions ayant conduit à ce projet sont présentées, mais les raisons, notamment environnementales, ayant alors conduit à écarter d'autres options possibles, ne sont pas fournies.

***L'Ae recommande de compléter la PPE et son évaluation environnementale par des orientations et des mesures visant à atteindre les objectifs de la loi, d'en recenser les éventuelles difficultés et d'indiquer les raisons environnementales des orientations qui seront finalement retenues dans la PPE.***

### ***2.4 Analyse des effets notables probables de la PPE***

S'appuyant sur les items développés dans l'état initial de l'environnement, l'EE produit un tableau croisé des impacts potentiels des orientations de la PPE pour chaque enjeu. Un code couleur identifie l'intensité de l'impact. En regard sont précisés des points de vigilance, ou des propositions de mesures d'évitement ou de réduction à prévoir. Pour l'Ae, il s'agit d'une synthèse qualitative claire de présentation des impacts potentiels de la PPE.

***L'Ae recommande de compléter l'analyse des effets notables probables de la PPE, en fonction des compléments qui restent à apporter à l'analyse de l'état initial.***

L'Ae poursuit son analyse pour les enjeux pour lesquels des impacts négatifs ou très négatifs sont ainsi identifiés.

#### *Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre*

La PPE prévoit principalement le développement de capacités de production d'électricité à base de combustibles fossiles (gazole, GPL). Les impacts environnementaux négatifs de ces projets sont identifiés : augmentation des émissions de GES, détérioration de la qualité de l'air, accroissement du risque de pollution (transport de fioul), dépendance aux énergies fossiles.

La réalisation d'un projet de centrale biomasse est présentée comme le moyen de réduire ces impacts négatifs en 2021. L'EE évoque l'impact de l'externalité du ravitaillement de la centrale à bois (consommation de pétrole par bateau, par camions (20 à 30 par jour), gaz à effet de serre, nuisances acoustiques, dépendance...), ainsi que les émissions de polluants atmosphériques liées à la combustion, mais ne classe pas ces impacts environnementaux comme significatifs.

Outre que la PPE ne présente pas clairement son scénario de base pour la production d'électricité d'origine thermique pour les deux périodes, l'Ae considère que cette analyse qualitative devrait être consolidée par une approche globale des impacts directs et indirects des installations finalement retenues par la PPE, au regard de l'ensemble de leurs impacts environnementaux. En particulier, la réduction des rejets atmosphériques sur l'île que permettrait une centrale biomasse retenant les meilleures techniques disponibles risque d'être en grande partie compensée par les émissions indirectes et les autres impacts liés à l'importation de bois. De même, selon les modalités de production et de transport, l'importation de gaz peut conduire à des rejets indirects significatifs de gaz à effet de serre. Comme cette problématique concerne la plupart des énergies importées, l'EE de la PPE devrait comparer l'ensemble des impacts environnementaux (air, GES, mais aussi biodiversité) des principales alternatives possibles pour la production d'énergie thermique (projets SIGMA et ALBIOMA notamment), dans le respect des objectifs de production en matière de production d'énergie renouvelable. Il serait opportun d'inclure, dans cette comparaison, les modes existants, auxquels ses projets de substitueraient et dont les effets peuvent être encore plus négatifs (charbon de bois dont l'utilisation intensive contribue à la déforestation de l'île, notamment).

***L'Ae recommande de produire, dans l'évaluation environnementale, une analyse de l'ensemble des effets directs et indirects des différentes options de production d'électricité à base d'énergies fossiles et de préciser les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, la PPE retiendra certaines de ces options.***

L'impact de la PPE sur les transports, notamment en termes de qualité de l'air, n'est pas évalué et l'EE n'aborde pas la question de la révision de la répartition des produits entre les deux dépôts de Longoni (stockage de gasole) et des Badamiers (stockage de l'essence) et les contraintes logistiques de cette nouvelle répartition.

L'Ae note également, pour la thématique des rejets atmosphériques, que la promotion des "véhicules propres" pourrait présenter des effets négatifs notables pour les émissions de CO<sub>2</sub> selon l'option retenue pour leur déploiement, ce qui ne ressort pas du tableau de synthèse.

### *Eau et milieux aquatiques*

Quelques projets pourraient présenter des impacts négatifs pour les milieux aquatiques, de même que pour la biodiversité et les milieux marins (principalement une station de transfert d'eau par pompage et les projets maritimes). L'EE évoque également les risques de pollution et d'impacts pour la faune qui pourraient présenter des impacts forts, pour le lagon notamment dont la richesse en termes de biodiversité est reconnue au niveau mondial.

Ces projets restent pour l'instant incertains (principalement pour la deuxième période de la PPE).

***L'Ae recommande de préciser, dans l'EE, les critères environnementaux à prendre en compte dans les études et développement des énergies renouvelables susceptibles d'affecter les milieux aquatiques terrestres et marins.***

### *Cadre de vie et risques technologiques*

La question des risques technologiques n'est pas explicitement traitée. Le tableau de synthèse y fait référence implicitement dans la thématique "cadre de vie", l'EE proposant un schéma directeur du site industriel de Longoni. Pour ce site comme pour les autres sites (Badamiers, notamment), l'Ae considère qu'il serait utile que l'EE explicite là aussi les objectifs et les contraintes à prendre en compte sur les secteurs susceptibles d'être les plus concernés par les projets de la PPE.

Ce raisonnement vaut pour les principaux sites industriels, mais la PPE pourrait aussi établir des comparaisons pour les différents projets possibles pour d'autres types d'installations (projets éoliens, notamment). En particulier, le projet « Énergie Contrôlée » concernerait 100 sites bâtis sur le territoire : l'appréciation de ses impacts environnementaux ne peut être appréhendé qu'au niveau de la PPE.

***L'Ae recommande, pour les principaux territoires qui accueilleront des installations prévues par la PPE, d'identifier les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte en fonction de la nature de ces installations et d'identifier a priori les principaux objectifs environnementaux à atteindre et, le cas échéant, les mesures générales à prévoir.***

## ***2.5 Mesures d'évitement, de réduction de ces impacts***

Pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre de la PPE sur l'environnement, l'EE propose des "mesures correctrices", classées selon trois niveaux, par ordre d'importance :

- des mesures à intégrer au fil du rapport pour éviter ou limiter des impacts potentiels de certains objectifs identifiés comme négatifs à très négatifs,
- un guide de bonne conduite à soumettre aux futurs maîtres d'ouvrage qui lanceront des appels à projet pour répondre aux objectifs de la PPE,
- des mesures de vigilance, remarques ou compléments à intégrer au fil du rapport apportant une dimension environnementale plus forte à la programmation.

L'Ae constate que ces mesures sont des propositions émises par le rédacteur du rapport de l'évaluation environnementale, sans conclusion sur leur prise en compte, ou non, par la PPE ; il en

est de même de la proposition d'un « guide de bonne conduite » à intégrer au sein des appels à projet.

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

## ***2.6 Indicateurs et mesures de suivi***

Selon l'Ae, la première priorité reste la mise en place d'un dispositif pérenne de surveillance et de suivi des questions énergétiques et de leurs impacts (Cf § 1.1). Le rapport de l'évaluation environnementale évoque ainsi des missions qui pourraient faire l'objet de prestations confiées à un prestataire privé, au moins pour les premières années pour disposer d'une vision globale et précise de l'évolution de la situation énergétique de Mayotte. Rien ne permet de s'assurer que ce constat est avalisé par l'autorité en charge de la PPE.

***L'Ae recommande de préciser de quelle façon le suivi de la PPE sera assuré.***

Dans le rapport d'évaluation environnementale, l'évaluateur note que, dans sa version de décembre 2015, la PPE ne prévoit pas de dispositif de suivi environnemental, mais qu'un dispositif sera intégré au document dans le cadre du dispositif de suivi de la mise en œuvre de la PPE elle-même. Il précise également qu'à ce stade, la liste des indicateurs n'est pas complète, et que ce travail sera à compléter lors de la finalisation du document et des procédures de mise en œuvre de la PPE qui interviendra dans un second temps.

Les premiers indicateurs proposés sont très généraux, et ne permettent pas de s'assurer de la tenue des objectifs de la PPE, ni de ses impacts environnementaux. À titre d'exemple et sans exhaustivité, aucun indicateur ne permet de mesurer l'atteinte de l'objectif d'indépendance énergétique de l'île, pourtant prévu par la loi pour 2030, ou les émissions de gaz à effet de serre.

***L'Ae rappelle que, selon l'article R.122-20 du code de l'environnement, le rapport d'évaluation environnementale doit comporter la présentation des critères, indicateurs et modalités [...] retenus pour***

***1°) vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés [...] et le caractère adéquat des mesures prises [...];***

***2°) identifier [...] à un stade précoce les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.***

La PPE est donc incomplète sur ce point. Un tel dispositif devrait pleinement prendre en compte les recommandations du chapitre 2 de cet avis.

## ***2.7 Résumé non technique***

Le résumé non technique est absent du document transmis à l'Ae, ce qui est un autre motif de non complétude du dossier.

***L'Ae rappelle que le dossier doit comporter un résumé non technique de l'évaluation environnementale nécessaire à la bonne compréhension par le public d'un document de nature technique complexe et de prendre en compte dans ce résumé les conséquences des recommandations du présent avis.***



## 3 Prise en compte de l'environnement par la PPE de Mayotte

### 3.1 Transports

Alors que ce volet est à juste titre identifié dans la PPE comme un volet prioritaire, le bilan énergétique de la PPE est *a priori* incertain, que ce soit en termes de réduction de la dépendance énergétique ou de réduction de la pression environnementale.

L'Ae signale que les quelques orientations de la PPE pour ce secteur reposent sur la définition des véhicules propres qui sert de référence en France métropolitaine. L'analyse de la PPE ne méconnaît pas cette "limite" : si elle affirme que, sur le plan énergétique « *le véhicule électrique consomme trois à quatre fois moins d'énergie finale que son équivalent thermique* », elle indique également qu' « *un développement incontrôlé des véhicules électriques présenterait d'importants inconvénients : non seulement le bilan environnemental CO<sub>2</sub>/km parcouru serait moins bon qu'avec des véhicules thermiques récents, mais l'on pourrait assister également à une augmentation des consommations électriques en soirée rendant inévitable l'investissement dans de nouveaux moyens de production dits "de pointe" afin de couvrir ce nouvel usage* ». Dans le contexte d'un parc de véhicules vieillissant, avec prépondérance de véhicules diesel, et de problèmes de stockage de gazole également évoqués dans la PPE, le plan de soutien aux "véhicules propres" privilégie, à l'exception des véhicules hybrides, un développement qui risque de contribuer à augmenter les émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants locaux (NOx, particules).

Pourtant, l'Ae estime qu'il existe des marges de manoeuvre pour imaginer des solutions spécifiques au territoire, susceptibles à la fois d'améliorer le système de transport et de réduire ses impacts pour l'environnement. Par exemple :

- compte tenu de la vitesse moyenne des déplacements motorisés, des problèmes de congestion très localisés et des courtes distances sur l'île, des motorisations "deux roues" conformes aux réglementations applicables aux véhicules neufs sembleraient plus favorables que les voitures particulières ;
- compte tenu des contraintes liées au stockage du gazole et aux pollutions locales, les motorisations à essence et, *a fortiori*, hybrides sembleraient elles aussi plus favorables que les motorisations diesel ;
- la fiscalité est à la fois peu incitative et défavorable à l'environnement, aucun véhicule n'ayant bénéficié du bonus à Mayotte. De même, les taux de l'octroi de mer n'apparaissent pas cohérents avec les objectifs poursuivis par la LTECV et la PPE.

Ces différentes "variantes" ne semblent pas avoir été prises en compte, ni analysées.

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

### 3.2 Production et distribution d'électricité

La PPE justifie en partie le renforcement de l'offre de production du fait de la fragilité du réseau, en partie liée aux aléas climatiques. Il serait utile de comparer, sur des critères économiques et environnementaux, des scénarios différenciés d'architecture du système électrique, pouvant conduire le cas échéant à redéployer les capacités d'investissement : l'Ae rappelle (§ 1.2.4) que la

PPE prévoit un programme d'investissements de 25 millions €, ce qui constitue, somme toute, un investissement limité, en comparaison des coûts de développement des installations de production. De surcroît, l'approche consistant à sécuriser les risques de coupure pour chaque installation ou pour un réseau d'installations surenchérit les coûts de développement des énergies décentralisées.

Une des conséquences induites par l'approche retenue par la PPE est qu'elle prévoit, pour prévenir le risque de "black out" de se doter de groupes électrogènes et de transformateurs autonomes provisoires intégrés sur remorque, présentant des impacts potentiellement importants pour l'environnement.

L'Ae relève qu'une approche globale des moyens de production et de distribution pourrait également conduire à relever les taux de déconnexion des énergies renouvelables.

***L'Ae recommande que soit conduite une expertise indépendante sur l'optimisation économique du système électrique mahorais, y compris son réseau, visant l'atteinte des objectifs énergétiques et environnementaux de la LTECV au moindre coût.***

***Elle recommande de mieux justifier ou d'augmenter en conséquence le taux de déconnexion des énergies renouvelables actuellement proposés par la PPE et, en tout état de cause, d'exclure les sources photovoltaïques comportant des moyens de stockage du calcul du taux de production d'énergie renouvelable utilisé pour l'application du seuil de déconnexion.***



**LE CONSEIL NATIONAL  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**



## **Délibération n°2017-01 : avis sur le projet Programmation pluriannuelle de l'Énergie (PPE) pour Mayotte**

Adopté le 9 janvier 2017

Le Conseil national de la transition écologique,

Saisi par la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer d'un projet de PPE pour Mayotte pour les périodes de 2016-2018 et 2019-2023, composé d'un rapport et d'un projet de décret reprenant les principales dispositions, de l'évaluation environnementale stratégique et de sa synthèse, d'une étude d'impact économique et sociale, de l'avis de l'Autorité Environnementale et des éléments de réponse ;

Prenant note avec intérêt des nombreuses séances de concertation menées localement, en vue de l'élaboration de cette PPE ;

Prenant note de l'avis du 19 octobre 2016 de l'autorité environnementale sur le projet de PPE pour Mayotte ;

Prend note de la dynamique démographique et économique de Mayotte ;

Prend acte du projet de PPE pour Mayotte et note que ce texte est encore soumis à consultation. Il rappelle l'avis qu'il a exprimé lors de l'examen de la PPE métropolitaine en septembre 2016. Il souligne notamment l'enjeu de la conformité des PPE avec les objectifs énergétiques et climatiques français, et en particulier avec ceux propres aux collectivités d'outre-mer. Il rappelle son souhait que les PPE présentent de manière synthétique les différents scénarios tout en indiquant, pour chaque option énergétique, leurs références quantitatives de façon précise ;

Salue les mesures d'efficacité énergétique proposées qui permettront d'éviter, en 2023, la production d'environ 24 GWh d'électricité par rapport à 2015 ;

Salue la multiplication par 8 de la part des ENR électriques sur la période, atteignant 40% d'Énergies renouvelables (ENR) électriques en 2023 ;

Salue l'augmentation de la part des ENR thermiques dans le mix sur 2015-2023, qui se sont de nature à éviter en 2023 près de 20 GWh de production électrique ;

Se félicite du recours à la biomasse et du développement de projets innovants à base d'énergie renouvelable couplés à des installations de stockage, comme Opéra ou le projet d'Énergie contrôlée, pour faire face au besoin croissant de la population et demande que les études relatives à ces projets soient lancées dès 2017 ;

Se félicite du développement prévu d'un réseau de transport urbain et interurbain comprenant 3 lignes interurbaines, 4 lignes urbaines et une ligne de desserte de l'aéroport. Le CNTE demande que les études d'impact et la concertation des acteurs soient lancées dès 2017 ;

Prend note des enjeux spécifiques aux zones non interconnectées liés à la recharge des véhicules électriques et de l'objectif de déployer 10 bornes de recharge ;

Recommande la mise en place d'un observatoire de l'énergie et d'indicateurs de suivi de mise en œuvre de cette programmation ;

Recommande d'analyser l'impact sur le système électrique et sa capacité à supporter l'ensemble des nouveaux moyens programmés ;

Recommande une évolution des tarifs d'octroi de mer visant à soutenir la maîtrise des dépenses énergétiques et étudiant la possibilité juridique d'une prise en compte des performances environnementales des produits ;

Recommande la réalisation d'une étude d'impact sur l'application de la RTAADOM à Mayotte avant sa mise en place ;

Souligne les conséquences du dynamisme démographique du territoire et demande que les travaux se poursuivent et soient approfondis dans les domaines des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique, du stockage et de la gestion de la demande électrique, des transports afin d'être en mesure de proposer pour la prochaine révision de la PPE des mesures permettant d'atteindre les objectifs d'autonomie énergétique prévus pour 2030 par le code de l'Énergie.

## CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉNERGIE

### AVIS

Le Conseil supérieur de l'énergie, saisi par la Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer d'un projet de décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie de Mayotte,

donne un **AVIS FAVORABLE** à ce projet ainsi amendé dans sa séance du vendredi 9 décembre 2016.

Pour le Président  
du Conseil supérieur de l'énergie

  
Olivier David

Résultats du vote : 17 pour, 0 contre, 1 abstention.

Amendements adoptés en pièce jointe :

- amendement n° 1 de l'UNELEG ;
- amendement n° 2 de l'UNELEG (sous-amendé) ;
- amendement n° 3 de l'UNELEG ;
- amendement n° 4 de l'UNELEG.

Séance du 9 décembre  
2016

**AMENDEMENT N°1**

présenté par UNELEG

*Remplacer le tableau de l'article 3 par le tableau ci-après :*

Filière	Puissance installée, par rapport à 2015	
	2018	2023
PV avec stockage	17 MW	29,4 MW
PV sans stockage	0,5 MW	1,5 MW
PV autoconsommation	0,5 MW	1,5 MW
<b>Biomasse</b>	<b>0 MW</b>	<b>12 MW</b>
Méthanisation	1 MW	2 MW
Eolien	0 MW	4 MW
ORC	1,6 MW	1,6 MW
Energies Marines	0 MW	11,2 MW

**Exposé des Motifs**

L'article 3 du décret fixe un objectif de développement pour la filière Biomasse en 2018 et en 2023 à 10 MW de puissance installée par rapport à 2015.

Or, comme l'indique la PPE pour Mayotte et l'article 7 du projet de décret, la puissance installée du projet de centrale biomasse est de 12 MW est celle-ci devrait être mise en service entre 2019 et 2022.

Le présent amendement a pour objet de mettre en cohérence l'objectif de puissance installée pour la filière Biomasse avec le contenu de la PPE pour Mayotte et l'article 7 du projet de décret.

Conseil supérieur  
de l'énergie

**Projet Décret relatif à la programmation  
pluriannuelle de l'énergie de Mayotte**

Article : 5

Séance du 9 décembre 2016

**AMENDEMENT N°2**

présenté par UNELEG

---

Remplacer la deuxième phrase par la phrase suivante "Le gestionnaire du système établit, en collaboration avec l'Etat et le département, les conditions technico-économiques pour porter ce seuil à 36 % en 2020."

**Exposé des Motifs**

L'article 5 du décret prévoit que le gestionnaire du système devra établir les conditions technico-économiques pour porter le seuil de déconnexion des installations de production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire à 36 % à partir de 2020.

Or, la PPE de Mayotte prévoit que ce seuil ne pourra être porté à 36% à partir de 2020 que sous réserve d'études concluantes mesurant les impacts techniques et financiers sur la sûreté du système électrique.

Le présent amendement a pour objet de mettre en cohérence l'article 5 du décret avec le contenu de la PPE pour Mayotte.

Conseil supérieur  
de l'énergie

**Projet Décret relatif à la programmation  
pluriannuelle de l'énergie de Mayotte**

Article : 7

Séance du 9 décembre 2016

**AMENDEMENT N°3**

présenté par UNELEG

---

Ajouter à la fin de la deuxième phrase : "*, les puissances unitaires de ces moyens devant répondre aux exigences du gestionnaire du système électrique.*"

**Exposé des Motifs**

L'article 7 du décret définit la façon dont l'objectif concernant la sécurisation de l'alimentation électrique doit être atteint à horizon 2023.

La création de moyens de production doit répondre aux exigences de sûreté du système électrique.

Le présent amendement a pour objet de rappeler ce principe.



Conseil supérieur  
de l'énergie

**Projet Décret relatif à la programmation  
pluriannuelle de l'énergie de Mayotte**

Article : 8

Séance du 9 dé-  
cembre 2016

AMENDEMENT N°4

présenté par UNELEG

---

Ajouter à la fin du premier alinéa : "*, non raccordées au réseau de distribution d'électricité.*"

**Exposé des Motifs**

L'article 8 du décret fixe l'objectif de déploiement des dispositifs de charge pour les véhicules électriques et hybrides rechargeable pour 2018.

Compte tenu de la fragilité du système électrique et conformément à ce que prévoit la PPE de Mayotte, les bornes de recharge ne seront pas raccordées au réseau public de distribution d'électricité.

Tel est l'objet de cet amendement.

## **Avis du comité d'experts pour la transition énergétique sur la PPE Mayotte**

Le projet de PPE s'inscrit dans le contexte très spécifique de Mayotte dont les déterminants mentionnés dans le document ne sont pas assez pris en compte.

( pour rappel :

- *une densité de population très élevée (571hab/km<sup>2</sup>) et concentrée dans une petite part de l'archipel au nord, et amenée à croître fortement du fait d'une forte natalité et d'une immigration importante*
- *la moitié de la population qui a moins de 17ans et demi*
- *en 2011 84% de la population vit sous le seuil de pauvreté de la France métropolitaine (cependant niveau de vie 13 fois supérieur à celui des Comores et 23 fois supérieur à celui de Madagascar)*
- *une proportion importante d'habitat non bâti en dur (38%), et sans eau courante*
- *une très forte dépendance aux hydrocarbures (avec deux fournisseurs qui se répartissent 93,8% de la fourniture) et un taux de dépendance énergétique de 98,6%*
- *des infrastructures peu adaptées : le territoire de Mayotte présente une saturation de son réseau routier (vitesse moyenne de 30km/h)*
- *des données fragiles car leur recensement s'est arrêté en 2011 faute d'institution ad hoc)*

Ainsi, le texte tente de s'adapter au cadre très générique de la LTCV, en reprenant de nombreux volets, dont ceux spécifiés pour les ZNI. Or le canevas proposé par la LTCV est particulièrement inadapté au contexte spécifique de Mayotte et il nous semble qu'il serait plus pertinent, pour bâtir sa PPE, que le territoire se concentre sur une seule ambition : un développement harmonieux compatible avec l'objectif suivant:

**Parvenir à l'autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer en 2030, avec, comme objectif intermédiaire, 50 % d'énergies renouvelables en 2020.**

Mayotte est un territoire insulaire très dépendant des importations ne disposant que de peu de ressources locales au regard de la croissance de la population. Si cet objectif, repris dans le texte de la PPE et qui correspond à l'objectif de la loi paraît ambitieux aujourd'hui, il constitue une référence pour la politique énergétique qui peut être déclinée sectoriellement.

En effet, Mayotte se trouve dans le contexte de territoires, où comme dans le cadre plus global des négociations climats, la question du développement ne peut être décorrélée de la mise en place de mesures associées aux enjeux climatiques.

Il serait donc pertinent afin de proposer une PPE réconciliant ces éléments, que la réflexion soit menée à l'inverse de ce qui a été réalisé.

Ainsi, on pourrait imaginer raisonner selon le canevas suivant

- 1) réalisation d'un état des lieux circonstancié basé sur des statistiques à jour, préalable indispensable
- 2) définition du schéma de développement ambitionné pour le territoire
- 3) une réflexion indépendante s'affranchissant de la tentation d'importer des solutions continentales inadaptées : par exemple l'idée qui consiste à déployer des véhicules propres onéreux, ou des véhicules électriques avec la contrainte de ne pas se raccorder au réseau (est-

ce faisable techniquement et économiquement?) semble très artificielle face à la possibilité d'envisager des modes de transport basés sur des pratiques et des technologies mieux adaptées au contexte local.

### **Analyse de la pertinence des recommandations ou orientations des documents : série de remarques**

La concentration sur le segment « particuliers » pour un objectif de gains d'efficacité énergétique semble pertinente au vu des chiffres de croissance de la population attendus.

Le faible retour attendu par les actions de sensibilisation questionne, car il semble que sur un tel territoire, fragilisé par sa position insulaire et sa forte dépendance, la sensibilisation devrait avoir un fort impact. Ou alors cela signifie peut être que les moyens consacrés ne sont pas à la hauteur. Un effort particulier devrait être entrepris à destination des niveaux scolaires, vu la faible moyenne d'âge de la population, 60% de la population totale à moins de 25 ans.

Il paraît important de combiner aménagement du territoire et amélioration de l'habitat et déploiement de technologies basées sur des sources renouvelables : ceci doit être envisagé quand cela est adapté.

Pour le résidentiel, la priorité devrait être mise sur les CESI (avec en parallèle un accès à l'eau courante), comme prôné p63.

Le taux d'équipement actuel est de 4,6%, le DOM souhaite viser 100% en 2020 : cette mesure devrait être accompagnée et priorisée, en trouvant les bonnes combinaisons incitatives.

La substitution des usages (p 32) cuisson est un point essentiel pour le développement et la lutte contre la déforestation : il devrait constituer une priorité. Cependant le type de substitution envisagé, du charbon de bois local au charbon de bois importé, pose question. Une réflexion sur les vecteurs sous tendant la cuisson semble incontournable avec la transition du charbon de bois et du pétrole lampant au gaz ou à d'autres vecteurs. Par exemple, il existe des technologies de cuisson qui s'appuient sur l'exploitation de types de biomasse qui peuvent être cultivées localement, et constituer un circuit économique local vertueux. Des expériences déployées en Afrique du Sud notamment pourraient être déclinées à Mayotte.

Il paraît important, comme souligné, p 63, de se concentrer sur l'éclairage public, de nombreuses communes n'en disposant pas.

Pour ce qui concerne le volet mobilité, on peut regretter la grande disparité dans les solutions proposées motivées par la volonté de s'adapter aux exigences de la LTCV : il s'agit de redessiner le plan de déplacement pour lutter contre la saturation du réseau (transport en commun, parking, téléphérique) et en même temps de déployer des technologies propres.

N'y a t'il pas là aussi une multiplication des ambitions qui risquent de ne pas converger ?  
N'y aurait-il pas intérêt à concentrer les efforts sur un objet avant de passer à la suite : les véhicules propres et électriques en particulier sont-ils adaptés à un contexte où l'électricité

est encore basée à 95% sur des ressources fossiles importées. Quant au prix de ces véhicules propres est-il adapté à une zone où le niveau de vie est très peu élevé ? Enfin, il semble que la question des infrastructures routières saturées n'est pas suffisamment développée : des précisions et quantifications des PDE et du plan de développement de téléphériques et de transport en commun auraient été bienvenus pour valider ces options. Encore ici un sentiment d'éparpillement.

L'élévation du seuil de pénétration des renouvelables intermittents de 30 à 32% en 2017 puis à 36% si les études de faisabilité sont favorables, paraît être un point délicat : en effet, la fragilité actuelle du réseau et l'occurrence des interruptions ne milite pas en faveur de l'élévation de ce seuil, même limitée. Il semble nécessaire que les études de faisabilité évaluant les conditions suivant lesquelles la stabilité du réseau serait maintenue soient conduites préalablement à toute modification de la règle.

Dans la synthèse des actions pour la période 2016-2018, si certaines décrites ci dessus semblent raisonnables (p63), d'autres s'inscrivent encore une fois peu dans le contexte spécifique de la situation à Mayotte et surtout des perspectives de développement souhaités.

Finalement, rejoignant nos remarques préliminaires, on ressent une concentration des préoccupations sur des volets qui sortent du cadre de la LTCV comme exprimés p77 et qui paraissent tout à fait légitimes : consolidation des stocks et établissement de stocks stratégiques et recherche de la qualité de fourniture d'une électricité, basée principalement sur des ressources fossiles.

Ainsi, le principal problème énergétique de Mayotte peut se résumer à sa forte dépendance aux hydrocarbures, avec une production électrique reposant à près de 95% sur des centrales thermiques basées sur du diesel. Les perspectives de déploiement, de ces actifs de production, éventuellement sur de la biomasse importée (si l'étude préliminaire aboutie) ou sur une extension de la centrale existante nous éloigne des préoccupations environnementales affichées au début. Cela donne l'impression que le projet n'est pas tant dans la PPE, Programmation Pluriannuelle de l'Energie compatible avec les ambitions climatiques, mais plus dans la description d'une course erratique et opportuniste visant à combler les ressources énergétiques manquantes.

### **Remarques sur l'évaluation environnementale stratégique.**

L'évaluation environnementale de Mayotte se place également dans un contexte particulier d'une île très dépendante des énergies fossiles, 98,6% en 2011, ce qui en fait le territoire français d'outremer le plus dépendant des hydrocarbures, en plein essor démographique et développement socio-économique, pour lequel, le document semble faire ressortir qu'une priorité réside dans la collecte des déchets et leur valorisation et dans le volet transport. Une volonté est également affichée de diminuer la dépendance énergétique de l'île dans le cadre de la PPE. Le document présente en introduction un résumé de la PPE Mayotte ainsi que des tableaux qui sont sensés déterminer la cohérence entre les objectifs de la PPE Mayotte avec ceux de la loi de transition énergétique et de différents plans et programmes déjà en cours. L'exercice est intéressant mais on peut regretter qu'il reste purement qualitatif et surtout ne donne pas d'explication sur les arguments qui conduisent à estimer une influence positive ou négative sur la PPE. Néanmoins, cette première partie assez longue est utile car elle met en avant l'abondance et l'intrication des différents plans et programmes et la difficulté à mettre

cet ensemble en cohérence alors que la Loi de transition énergétique le demande. Une réflexion plus approfondie sur la coordination de ces plans et programmes avec la PPE est nécessaire.

L'état initial de l'environnement rassemble les différentes contraintes liées à l'environnement de l'île en faisant ressortir la richesse des patrimoines terrestre et marins et les différentes contraintes écologiques selon 7 rubriques : énergie et changement climatique, ressources en eau, risques naturels, pollution et consommation d'espace, cadre de vie et santé humaine, patrimoine naturel : milieux, faune et flore ; patrimoine paysager, culturel et archéologique.

Pour chacune de ces rubriques l'état environnemental fait ressortir les forces et faiblesses de ce milieu insulaire ayant un espace limité et qui doit anticiper des conflits d'usage sur l'utilisation des terres et une pression anthropique de plus en plus prégnante que ce soit sur l'utilisation des ressources locales ou via différentes pollutions. Bien que l'on comprenne que les éléments et études quantitatives puissent manquer, le document reste trop vague et par moment subjectif. Il comprend quelques imprécisions, comme par exemple celle concernant le changement climatique qui n'est pas complètement décliné sur le secteur de Mayotte sous prétexte que les simulations sur la zone océan Indien ne couvrent pas la zone de Mayotte. Bien qu'aucune simulation grande échelle ne puisse donner directement les informations pour une île de la taille de Mayotte, il existe énormément d'études permettant de se faire une idée de l'évolution des principales caractéristiques climatiques pour une large région autour de Mayotte, qui auraient pu être considérées. Les événements extrêmes important pour Mayotte auraient également pu être mieux déclinés au regard d'évènements passés, permettant de mieux qualifier les risques et les contraintes associées pour le déploiement de la PPE.

Bien qu'il soit utile de rappeler l'ensemble des éléments de l'état initial dans chaque rubrique, il manque une analyse permettant de mettre en contexte les éléments importants pour la PPE.

Pour pouvoir effectuer un suivi des émissions de Mayotte dans le temps une estimation de ces émissions devrait être fournie (combustion produits fossiles pour électricité, thermique et transport). De la même manière il n'y a aucune quantification des sources de pollution (pour l'eau et l'air), ni mention des gaz ou particules ou autres produits incriminés.

Un effort a cependant été fait pour évaluer qualitativement l'impact de la PPE sur la pollution atmosphérique, la qualité des eaux et les déchets. Cette analyse qui aurait gagné à être quantifiée dans la mesure du possible, fait apparaître que des points de vigilance devront être regardés avec attention. Par exemple, si la baisse des émissions de gaz à effet de serre, grâce au développement de filières énergétiques propres et de l'amélioration de l'efficacité énergétique, devrait permettre à terme d'améliorer simultanément la qualité de l'air, celle-ci pourrait malheureusement être contrebalancée par l'augmentation de la population et sa précarité énergétique actuelle.

Le problème de la gestion des déchets est particulièrement sérieux, toujours en relation avec l'accroissement d'une population précaire. Il est dit que l'application de la PPE peut accroître la production de ces déchets. Le territoire est-il en mesure de faire face à une telle augmentation qui peut être une source importante de contamination environnementale ? Existe-t-il une évaluation des capacités de traitement et de valorisation de ces déchets dans la perspective de leur augmentation à court et moyen terme ? Y a-t-il une nécessité d'augmenter ces capacités ? Des prévisions dans ce domaine apparaissent comme nécessaires. Il paraît important également sur ce dernier point qu'une campagne d'information et d'éducation de la population soit mise en place pour éviter les décharges sauvages qui pourraient être associées, entre autres, à ces travaux de rénovation énergétique.

Le tableau de synthèse (2.2) rassemble les différents enjeux identifiés et les tendances d'évolution en l'absence de PPE. Cette partie tendance en l'absence de PPE pourrait être plus pertinente. En l'état, elle mélange des aspects pouvant être induit par le changement climatique (pas lié aux seules émissions de Mayotte) et les aspects venant de la forte pression démographique et l'augmentation de l'équipement des ménages. C'est le cas par exemple de l'acidification des eaux. Il aurait été intéressant de mieux distinguer ces facteurs et, pour les questions concernant la démographie et l'équipement des ménages de produire des estimations plus quantitatives. Cet exercice aiderait certainement aussi à fixer quelques priorités majeures pour la PPE et mieux justifier que Mayotte peu ou non respecter les objectifs de la loi. Pouvoir considérer une trajectoire propre aux caractéristiques de l'île semble indispensable pour arriver à traiter les questions par ordre de priorité en hiérarchisant mieux les priorités et permettre un développement respectueux de l'environnement, et moins gourmand en énergie fossiles.

La mise en place d'un comité de suivi environnement et la mise en place d'indicateurs de suivi adaptés paraît un élément important. Elles devraient avoir comme objectif de permettre un état des lieux mieux chiffré et un retour d'expérience sur la mise en place des projets afin de mieux distinguer ce qui est des registres de l'expérimentation ou du déploiement de solutions pérennes.

L'approche proposée par questions évaluatives pour qualifier l'impact de la PPE paraît pertinente. Néanmoins, cette partie manque de quantification et est extrêmement subjective, ne se basant plusieurs endroits que sur des arguments de bon sens par rapport aux caractéristiques de l'île. On peut regretter qu'il n'y ait pas plus de particularisation par rapport aux localisations de certains projets. Toutes les parties de l'île ne sont pas concernées au même niveau par tous les sujets.

Les tableaux récapitulatifs (section 5.3) sont assez complets et permettent de s'interroger sur les effets de la PPE sur l'environnement pour chacune des sept rubriques. Néanmoins les coloriages restent assez subjectifs et le niveau d'information dans les cases attenantes ne permet pas de dégager des priorités relatives entre les cases en termes de risques ou d'actions à prévoir. IL semble aussi que dès qu'il y a un risque d'émission d'un gaz à effet de serre ou le mot hydrocarbure la case devient rouge (très dangereux), alors que dès que la solution touche aux énergies renouvelables ou à connotation plus écologique, la case devient verte (avec des ++). Est-ce normal de mettre de la même couleur la question pour la production de l'énergie dans une centrale utilisant des carburants et l'augmentation du stockage ? Tant que ce stockage n'est pas utilisé il est assez neutre sur le climat, mais peut induire des pollutions en cas de fuite. Les niveaux de risques pour les différentes rubriques devraient être mieux nuancés en fonction d'une véritable évaluation des risques ou des émissions ou pollutions.



# **PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE DE MAYOTTE**

**2016-2018 / 2019- 2023**

**Rapport de synthèse des consultations obligatoires**

## **Table des matières**

1Avis de l'Autorité Environnemental Nationale du CGEDD.....	3
2Conseil National de la Transition Ecologique.....	4
3Conseil des experts.....	4
4Conseil Supérieur de l'Énergie.....	4
5Consultation et mise à disposition du Public.....	4



**Préambule :**

La Loi sur la Transition Energétique pour la croissance verte d'août 2015 vise à mettre un plan un modèle énergétique orienté vers les énergies nouvelles renouvelable.

Elle institue pour Mayotte un document de référence élaboré par le Préfet et le Conseil départemental de Mayotte : la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie de Mayotte.

La loi prévoit que la PPE de Mayotte soit soumise pour avis à différentes consultations obligatoires.

Le présent rapport vise à faire la synthèse des consultations obligatoires tout rappelant le cadre et les institutions concernées.

# **1 Avis de l'Autorité Environnementale Nationale du CGEDD**

## ***1.1 Saisine de l'Autorité Environnementale nationale***

L'AE nationale a été saisie par le directeur-adjoint de l'énergie du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, pour le compte du Préfet de Mayotte et du Président du Conseil départemental de Mayotte, le dossier ayant été reçu le 9 août 2016.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement 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 le délai de 3 mois.

L'AE a consulté par courriers en date du 12 août 2016 :

- le préfet de Mayotte,
- la ministre chargée de la santé.

*Sur le rapport de Bernard Buisson et Philippe Ledenvic, après en avoir délibéré, l'AE rend son avis n° 2016-76 adopté lors de la séance du 19 octobre 2016 sur la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie comportant l'Évaluation Environnementale Stratégique.*

## ***1.2 Rapport « Mémoire en réponse à l'avis de l'AE »***

Les maîtres d'ouvrage a pris connaissance de l'avis de l'AE Nationale du CGEDD du 19/10/2016. Conformément à la réglementation, un rapport intitulé « Mémoire de réponse à l'avis de l'AE n°2016-76 lors de la séance du 19 octobre 2016 sur la PPE de Mayotte » a été élaborée afin d'apporter les éléments de réponse aux recommandations et aux observations de l'Autorité environnementale.

L'avis de l'AE du 19 octobre 2016 ainsi que le Rapport « Mémoire de réponses » ont été mis à la disposition du public.

## ***1.3 Mise à jour de la PPE de Mayotte au regard des recommandations de l'AE Nationale***

La PPE de Mayotte ainsi que son Évaluation Environnementale Stratégique ont été mises à jour et complétées au regard des recommandations qui impactaient directement ou indirectement la PPE de Mayotte.

La nouvelle version de la PPE de Mayotte comprend ainsi les observations et les recommandations auxquelles il était possible d'apporter des éléments de réponse au regard de la connaissance et des données à la disposition du maître d'ouvrage.

## 2 Conseil National de la Transition Écologique

### 2.1 Saisine du Conseil national pour la transition Écologique

Conformément à la loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte qui a institué la PPE de Mayotte, le Conseil National de la Transition Énergétique a été saisi la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer d'un projet de PPE pour Mayotte pour les périodes de 2016-2018 et 2019-2023 (Direction générale de l'Énergie et du Climat).

Lors sa saisine, par la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, le projet de PPE pour Mayotte pour les périodes de 2016-2018 et 2019-2023 était composé d'un rapport et d'un projet de décret reprenant les principales dispositions, de l'évaluation environnementale stratégique et de sa synthèse, d'une étude d'impact économique et sociale, de l'avis de l'Autorité Environnementale et des éléments de réponse (mémoire en réponse).

Le Conseil National de la Transition Écologique a ainsi mis à l'ordre du jour de sa séance du 7 décembre 2016 la présentation, l'avis et le vote sur la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie de Mayotte.

Représentant le Préfet de Mayotte, la DEAL de Mayotte s'est attachée à présenter la PPE de Mayotte puis de répondre aux questionnements des membres du Conseil.

Le Conseil National de la Transition Écologique a émis un vote favorable sur la PPE de Mayotte et les documents annexés ( délibération n° 2017-01 du 09 janvier 2017 jointe en annexe).

### 2.2 Les principaux éléments de la délibération du CNTE

Le Conseil National de la Transition Écologique prend note avec intérêt des nombreuses séances de concertation menées localement, en vue de l'élaboration de cette PPE et de la dynamique démographique et économique de Mayotte

Il souligne notamment l'enjeu de la conformité des PPE avec les objectifs énergétiques et climatiques français, et en particulier avec ceux propres aux collectivités d'outre-mer. Il rappelle son souhait que les PPE présentent de manière synthétique les différents scénarios tout en indiquant, pour chaque option énergétique, leurs références quantitatives de façon précise.

Il salue les mesures d'efficacité énergétique proposées qui permettront d'éviter, en 2023, la production d'environ 24 GWh d'électricité par rapport à 2015. Il Salue la multiplication par 8 de la part des ENR électriques sur la période, atteignant 40% d'Énergies renouvelables (ENR) électriques en 2023.

Il se félicite du recours à la biomasse et du développement de projets innovants à base d'énergie renouvelable couplés à des installations de stockage, comme Opéra ou le projet d'Énergie contrôlée, pour faire face au besoin croissant de la population et demande que les études relatives à ces projets soient lancées dès 2017.

Il se félicite également du développement prévu d'un réseau de transport urbain et interurbain comprenant 3 lignes interurbaines, 4 lignes urbaines et une ligne de desserte de l'aéroport. Le CNTE demande que les études d'impact et la concertation des acteurs soient lancées dès 2017.

Il prend note des enjeux spécifiques aux zones non interconnectées liés à la recharge des véhicules électriques et de l'objectif de déployer 10 bornes de recharge.

Par ailleurs, le Conseil National de la Transition Écologique recommande :

- ✕ la mise en place d'un observatoire de l'énergie et d'indicateurs de suivi de mise en œuvre de cette programmation ;
- ✕ d'analyser l'impact sur le système électrique et sa capacité à supporter l'ensemble des nouveaux moyens programmés ;
- ✕ une évolution des tarifs d'octroi de mer visant à soutenir la maîtrise des dépenses énergétiques et étudiant la possibilité juridique d'une prise en compte des performances environnementales des produits ;
- ✕ la réalisation d'une étude d'impact sur l'application de la RTAADOM à Mayotte avant sa mise en place

Enfin, il souligne les conséquences du dynamisme démographique du territoire et demande que les travaux se poursuivent et soient approfondis dans les domaines des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique, du stockage et de la gestion de la demande électrique, des transports afin d'être en mesure de proposer pour la prochaine révision de la PPE des mesures permettant d'atteindre les objectifs d'autonomie énergétique prévus pour 2030 par le Code de l'énergie.

### 3 Comité d'experts pour la Transition énergétique

Conformément à la loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte qui a institué la PPE de Mayotte, le Comité d'Expert pour la Transition Énergétique a été saisi par la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer d'un projet de PPE pour Mayotte pour les périodes de 2016-2018 et 2019-2023 (Direction générale de l'Énergie et du Climat). Lors sa saisine, par la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, le projet de PPE pour Mayotte pour les périodes de 2016-2018 et 2019-2023 était composé d'un rapport et d'un projet de décret reprenant les principales dispositions, de l'évaluation environnementale stratégique et de sa synthèse, d'une étude d'impact économique et sociale, de l'avis de l'Autorité Environnementale et des éléments de réponse (mémoire en réponse).

Représentant le Préfet de Mayotte, la DEAL de Mayotte a présenté la PPE de Mayotte et ses annexes en séance du 7 décembre 2017. Ensuite, elle a apporté les éléments de réponse aux questionnements des membres du comité d'experts.

Le Comité d'experts pour la transition énergétique a ainsi pu émettre un avis sur la PPE Mayotte. Le dit « Avis CETE Mayotte » est daté du 12 Janvier 2017.

Les principaux éléments :

Le texte tente de s'adapter au cadre très générique de la LTCV, en reprenant de nombreux volets, dont ceux spécifiés pour les ZNI. Or le canevas proposé par la LTCV est particulièrement inadapté au contexte spécifique de Mayotte et il nous semble qu'il serait plus pertinent, pour bâtir sa PPE, que le territoire se concentre sur une seule ambition : un développement harmonieux compatible avec l'objectif suivant: **Parvenir à l'autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer en 2030, avec, comme objectif intermédiaire, 50 % d'énergies renouvelables en 2020.**

Mayotte est un territoire insulaire très dépendant des importations ne disposant que de peu de ressources locales au regard de la croissance de la population. Si cet objectif, repris dans le texte de la PPE et qui correspond à l'objectif de la loi paraît ambitieux aujourd'hui, il constitue une référence pour la politique énergétique qui peut être déclinée sectoriellement.

Il serait donc pertinent afin de proposer une PPE réconciliant ces éléments, que la réflexion soit menée selon le canevas suivant

- 1) réalisation d'un état des lieux circonstancié basé sur des statistiques à jour, préalable indispensable
- 2) définition du schéma de développement ambitionné pour le territoire
- 3) une réflexion indépendante s'affranchissant de la tentation d'importer des solutions continentales inadaptées : par exemple l'idée qui consiste à déployer des véhicules propres onéreux, ou des véhicules électriques avec la contrainte de ne pas se raccorder au réseau (est-ce faisable techniquement et économiquement?) semble très artificielle face à la possibilité d'envisager des modes de transport basés sur des pratiques et des technologies mieux adaptées au contexte local.

Il paraît important de combiner aménagement du territoire et amélioration de l'habitat et déploiement de technologies basées sur des sources renouvelables : ceci doit être envisagé quand cela est adapté. Pour le résidentiel, la priorité devrait être mise sur les CESI (avec en parallèle un accès à l'eau courante), comme prôné p63. Le taux d'équipement actuel est de 4,6%, le DOM souhaite viser 100% en 2020 : cette mesure devrait être accompagnée et priorisée, en trouvant les bonnes combinaisons incitatives. La substitution des usages (p 32) cuisson est un point essentiel pour le développement et la lutte contre la déforestation : il devrait constituer une priorité. Cependant le type de substitution envisagé, du charbon de bois local au charbon de bois importé, pose question.

Une réflexion sur les vecteurs sous tendant la cuisson semble incontournable avec la transition du charbon de bois et du pétrole lampant au gaz ou à d'autres vecteurs. Par exemple, il existe des technologies de cuisson qui s'appuient sur l'exploitation de types de biomasse qui peuvent être cultivées localement, et constituer un circuit économique local vertueux. Des expériences déployées en Afrique du Sud notamment pourraient être déclinées à Mayotte.

Il paraît important, comme souligné, p 63, de se concentrer sur l'éclairage public, de nombreuses communes n'en disposant pas.

L'élévation du seuil de pénétration des renouvelables intermittents de 30 à 32% en 2017 puis à 36% si les études de faisabilité sont favorables, paraît être un point délicat : en effet, la fragilité actuelle du réseau et l'occurrence des interruptions ne milite pas en faveur de l'élévation de ce seuil, même limitée. Il semble nécessaire que les études de faisabilité évaluant les conditions suivant lesquelles la stabilité du réseau serait maintenue soient conduites préalablement à toute modification de la règle.

Finalement, rejoignant nos remarques préliminaires, on ressent une concentration des préoccupations sur des volets qui sortent du cadre de la LTCV comme exprimés p77 et qui paraissent tout à fait légitimes : consolidation des stocks et établissement de stocks stratégiques et recherche de la qualité de fourniture d'une électricité, basée principalement sur des ressources fossiles. Ainsi, le principal problème énergétique de Mayotte peut se résumer à sa forte dépendance aux hydrocarbures, avec une production électrique reposant à près de 95% sur des centrales thermiques basées sur du diesel. Les perspectives de déploiement, de ces actifs de production, éventuellement sur de la biomasse importée (si l'étude préliminaire aboutie) ou sur une extension de la centrale existante nous éloigne des préoccupations environnementales affichées au début. Cela donne l'impression que le projet n'est pas tant dans la PPE, Programmation Pluriannuelle de l'Energie compatible avec les ambitions climatiques, mais plus dans la description d'une course erratique et opportuniste visant à combler les ressources énergétiques manquantes.

L'évaluation environnementale de Mayotte se place également dans un contexte particulier d'une île très dépendante des énergies fossiles, 98,6% en 2011, ce qui en fait le territoire français d'outremer le plus dépendant des hydrocarbures, en plein essor démographique et développement socio-économique, pour lequel, le document semble faire ressortir qu'une priorité réside dans la collecte des déchets et leur valorisation et dans le volet transport. Une volonté est également affichée de diminuer la dépendance énergétique de l'île dans le cadre de la PPE. Le document présente en introduction un résumé de la PPE Mayotte ainsi que des tableaux qui sont sensés déterminer la cohérence entre les objectifs de la PPE Mayotte avec ceux de la loi de transition énergétique et de différents plans et programmes déjà en cours.

L'exercice est intéressant mais on peut regretter qu'il reste purement qualitatif et surtout ne donne pas d'explication sur les arguments qui conduisent à estimer une influence positive ou négative sur

la PPE. Néanmoins, cette première partie assez longue est utile car elle met en avant l'abondance et l'intrication des différents plans et programmes et la difficulté à mettre cet ensemble en cohérence alors que la Loi de transition énergétique le demande. Une réflexion plus approfondie sur la coordination de ces plans et programmes avec la PPE est nécessaire.

L'état initial de l'environnement rassemble les différentes contraintes liées à l'environnement de l'île en faisant ressortir la richesse des patrimoines terrestre et marins et les différentes contraintes écologiques selon 7 rubriques : énergie et changement climatique, ressources en eau, risques naturels, pollution et consommation d'espace, cadre de vie et santé humaine, patrimoine naturel : milieux, faune et flore ; patrimoine paysager, culturel et archéologique

La mise en place d'un comité de suivi environnement et la mise en place d'indicateurs de suivi adaptés paraît un élément important. Elles devraient avoir comme objectif de permettre un état des lieux mieux chiffré et un retour d'expérience sur la mise en place des projets afin de mieux distinguer ce qui est des registres de l'expérimentation ou du déploiement de solutions pérennes.

## 4 Conseil Supérieur de l'Énergie

Conformément à la loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte qui a institué la PPE de Mayotte, le Conseil Supérieur de l'Énergie a été saisi par la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer d'un projet de PPE pour Mayotte pour les périodes de 2016-2018 et 2019-2023 (Direction générale de l'Énergie et du Climat).

Lors sa saisine, par la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, le projet de PPE pour Mayotte pour les périodes de 2016-2018 et 2019-2023 était composé d'un rapport et d'un projet de décret reprenant les principales dispositions, de l'évaluation environnementale stratégique et de sa synthèse, d'une étude d'impact économique et sociale, de l'avis de l'Autorité Environnementale et des éléments de réponse (mémoire en réponse).

Par ailleurs, le Conseil supérieur de l'énergie est également saisi par la Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer sur le projet de décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie de Mayotte.

Représentant le Préfet de Mayotte, la DEAL de Mayotte a présenté la PPE de Mayotte et ses annexes en séance du 9 décembre 2017.

Ensuite, elle a apporté les éléments de réponse aux questionnements des membres du comité d'experts.

Le Conseil Supérieur de l'Énergie donne un **AVIS FAVORABLE** à ce projet ainsi amendé dans sa séance du vendredi 9 décembre 2016.

L'avis du Conseil est joint en annexe du présent rapport de synthèse.



## 5 Consultation et mise à disposition du Public

### 5.1 Les modalités de la consultation du public

Conformément à la loi, la programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de Mayotte, document stratégique d'orientation de la politique énergétique de l'île, est co-élaboré par le Conseil départemental et le Préfet de Mayotte.

Un comité de pilotage regroupant l'ensemble des acteurs de l'île a approuvé localement la PPE de Mayotte en février 2016. Cette dernière a été présentée en décembre 2016 aux instances nationales (Comité Nationale pour la Transition Ecologique, Comité d'Expert et Conseil Supérieur de l'Énergie) après avis de l'Autorité Environnementale national en octobre 2016.

**Préalablement à son approbation par décret de la Ministre en charge de l'Énergie, la LTECV prévoit dans son article 203 « Après avoir été mis, pendant une durée minimale d'un mois, à la disposition du public sous des formes de nature à permettre la participation de celui-ci, le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie est soumis à l'approbation de l'organe délibérant de la collectivité ».**

Ainsi, sont mis à la disposition lors de la présente consultation les documents suivants :

- x le rapport de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de Mayotte,
- x l'Évaluation Environnementale Stratégique de la PPE de Mayotte ainsi que son résumé non technique,
- x l'Étude d'impact économique et social,
- x l'avis de l'Autorité Environnementale (AE) du Conseil général de l'Environnement et du Développement Durable accompagné du mémoire en réponse du maître d'ouvrage en réponse aux recommandations de l'AE.

L'ensemble de ces documents ont été mis à la disposition du public sur le site internet de la Préfecture de Mayotte entre le 27 décembre 2016 et le 20 février 2017. Cette durée importante, au-delà de la durée réglementaire s'est voulue la plus ouverte possible afin de permettre la plus grande participation conformément aux textes.

Le public était invité à prendre connaissance des documents, à formuler les observations et à transmettre leurs contributions. Les observations et/ou contributions pouvaient être transmises à la boîte électronique dédiée : [ppedemayotte@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ppedemayotte@developpement-durable.gouv.fr) .

### 5.2 La phase de consultation du public

**La consultation et la mise à disposition du public de la PPE de Mayotte et de ses documents annexés s'est déroulé entre le 27 décembre 2016 et le 20 février 2017** soit pour une durée proche de deux mois alors que la loi prévoit une durée minimale d'un mois.

La Préfecture de Mayotte a émis un communiqué de presse, en date du 27/12/2016, lors du lancement de la consultation du public. Ce communiqué de presse était disponible en téléchargement libre avec la PPE de Mayotte. Il a par ailleurs été envoyé à l'ensemble des médias de Mayotte afin d'informer et de permettre un relais d'information dans les médias pour mieux informer, sensibiliser le grand public en le renvoyant vers le site internet de la préfecture de

Mayotte. Le communiqué de presse est joint en annexe de ce rapport.

Ainsi, plusieurs articles notamment dans la presse écrite et en ligne ont informé les lecteurs de la phase de consultation du public de la PPE de Mayotte. Les articles suivants portant sur la PPE de Mayotte ont été publiés :

Le quotidien de la presse mahorais « Flash Infos » dans son édition du lundi 9 janvier 2017 en page 6 sur 20 publiait un article intitulé « Mayotte amorce sa transition énergétique ». cet article rappelle le contexte de transition énergétique, informait les lectures de la mise à disposition par la Préfecture de Mayotte des documents de la PPE de Mayotte.

L'article de la presse écrite mahoraise est également joint en annexe.

Dans la presse en ligne, le Journal de Mayotte publiait le mardi 3 janvier un article intitulé « Solaire, biomasse, bois-énergie : Mayotte engage sa transition énergétique ». L'article était ainsi rédigé dans son introduction « La préfecture lance la consultation publique de la PPE, la programmation pluriannuelle de l'énergie, qui engage Mayotte dans une «transition énergétique pour la croissance verte». Voici un rappel des enjeux et des projets pour notre département, avec du solaire et même une centrale biomasse à Koungou dès 2019 ». L'article prévoyait notamment un lien direct vers la page internet de la Préfecture de Mayotte dédiée à la consultation du public.

Cet article était par ailleurs disponible sur le site internet d'information et d'actualités « Orange News Mayotte ».

Enfin, toujours sur la presse en ligne (<http://www.energies-renouvelables-afrique.com>), la journaliste Amélie Beaujaré publiait un article le 5 janvier 2017 intitulé « Mayotte amorce sa transition énergétique ». Après plusieurs expériences en communication dans un Think Tank (European Council on Foreign Relations) et une ONG (microprojets), Amélie Beaujaré est Chargée de Communication chez Finergreen et ERA "Afrique Energies Renouvelables".

Dans son préambule, la journaliste écrivait « *La préfecture mahoraise vient de mettre à la disposition du public la consultation de la programmation pluriannuelle de l'énergie ou PPE.* »

Enfin, le Conseil Départemental de Mayotte a inscrit à l'ordre du jour de sa séance d'assemblée plénière du 28 février 2017 la délibération portant sur la PPE de Mayotte.

### 5.3 les contributions issues de la consultation du public

la mise en place d'une boîte de courriers électronique ([ppedemayotte@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ppedemayotte@developpement-durable.gouv.fr)) visait à simplifier au maximum la participation des acteurs de la société afin de disposer de leurs observations, remarques ainsi que leurs contributions.

Les contributions reçues par courriel sont au nombre de deux provenant de :

- x de l'association « Les gardiens du Littoral »
- x du gestionnaire électrique Électricité de Mayotte.

Les deux contributions sont également jointes au présent rapport.

Il n'y a pas d'autres contributions sous d'autre forme.

### 5.3.1 La contribution de l'association Les gardiens du Littoral

L'association « les gardiens du Littoral », au travers de son Président et de son secrétaire, a transmis une note de 21 pages portant essentiellement sur l'usage, les vertus et l'intérêt de la chanvre dans la construction notamment d'habitations.

En s'articulant dans un triptyque sylviculture/agriculture-industrie-bâtiment, le développement des matériaux bio-sourcés est un champ d'innovation socio-économique particulièrement cohérent avec les enjeux actuels du territoire de Mayotte.

On estime que jusqu'à 90% du combustible fossile utilisé dans le monde pourrait être remplacé par la biomasse végétale. Les végétaux constituent un important réservoir énergétique que les techniques modernes rendent à nouveau utilisable.

La production, la distribution, la transformation, l'exportation et l'importation de chanvre sont autorisés en Europe mais réglementés par la Politique Agricole Commune.

### 5.3.2 La contribution du gestionnaire électrique Électricité de Mayotte

Intitulé « **Contribution d'EDM ( Electricité De Mayotte) à la Consultation publique portant sur la Programmation Pluriannuelle de l'Energie de Mayotte** », le gestionnaire électrique de l'île écrit dans son « *EDM remercie la DEAL pour la qualité des échanges passés portant sur la rédaction de cette première version de la PPE* ».

*Il a également souhaité « à travers cette contribution [...] préciser ses positions sur certains sujets. EDM propose de reformuler quelques paragraphes par souci de clarté et de faciliter de lecture et propose un tableau de synthèse des actions retenues dans la PPE. »*

*La contribution d'Electricité de Mayotte est jointe en annexe.*