

**CONSEIL
DE LA CULTURE, DE L'ÉDUCATION
ET DE L'ENVIRONNEMENT**

SUR

**LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
DE LA RÉUNION POUR 2019-2028
ET SUR LE SCHÉMA RÉGIONAL BIOMASSE
DE LA RÉUNION**

Conseil de la culture, de l'éducation et de l'environnement

Assemblée plénière du 7 février 2022

Par courrier en date du 21 janvier 2022, le CCEE a été saisi par la collectivité régionale sur la révision de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et le Schéma régional biomasse (SRB) de La Réunion 2019-2028.

La PPE est la traduction concrète de la politique énergétique française et en constitue le document de référence. Elle a été instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015. L'article L. 141-1 du Code de l'Énergie prévoit que « la programmation pluriannuelle de l'énergie, fixée par décret, établit des priorités d'actions des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs [de la loi] ». La PPE est révisée tous les 5 ans. Par délibération du Conseil régional du 29 mars 2019, un projet de révision de la PPE a été arrêté.

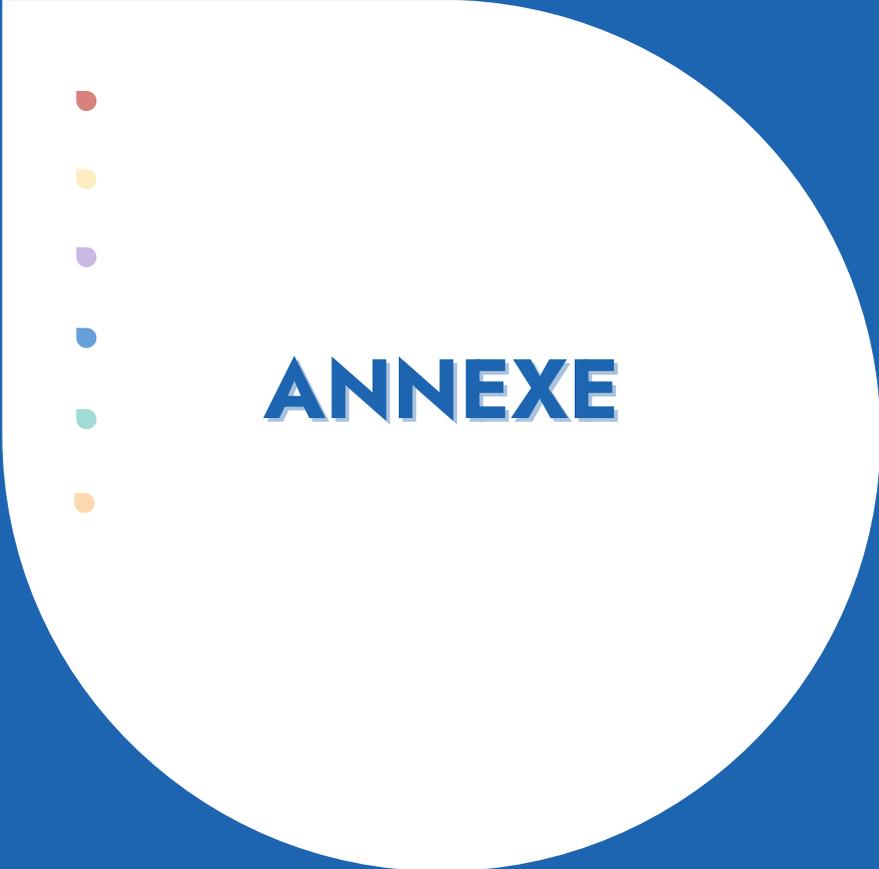
Le CCEE prend acte de ce projet enrichi des observations issues des phases de consultations (Autorité environnementale, conseils et comités prévus par le code de l'énergie et consultation publique), pour lequel il avait émis deux avis. L'un en mars 2019 sur la PPE révisée et le SRB, l'autre en novembre 2020, sur le mix électrique 100 % renouvelable dès 2023. Ceux-ci sont annexés au présent document¹.

S'il juge globalement positives les mesures proposées par le Conseil régional dans le cadre de cette modification, le CCEE rappelle néanmoins qu'il sera particulièrement vigilant à la mise en œuvre opérationnelle de ces documents de programmation notamment concernant l'utilisation de la biomasse locale. En effet, il estime que l'un des enjeux de cette PPE portant sur la quasi-suppression de la consommation d'énergie fossile dans le mix électrique par la conversion à la biomasse des centrales thermiques à charbon et au fuel lourd dès 2023; demande un développement plus important de la filière en biomasse locale. Il rappelle que l'importation de biomasse solide en granulés de bois² en provenance des États-Unis et de biomasse liquide d'Europe³, pour compléter la ressource locale, est incohérent en termes environnemental et en termes d'objectifs. En effet, le CCEE estime essentiel de développer un process industriel de production de biomasse locale car elle constitue la clé de notre autonomie énergétique. À ce titre, il propose qu'un groupe de recherche soit constitué pour travailler sur une valorisation optimale de la biomasse issue de notre territoire.

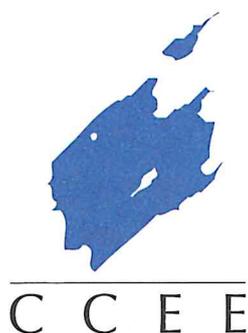
11 Avis du CCEE sur la PPE 2019-2028 et le SRB de La Réunion, mars 2019 et avis CCEE sur la PPE -VERS UN MIX ÉLECTRIQUE À La RÉUNION 100 % RENOUVELABLE DÈS 2023, novembre 2010

2 | 700 kt/an

3 | 100 à 250 kt/an



ANNEXE



**AVIS DU CONSEIL DE LA CULTURE,
DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENVIRONNEMENT**

SUR

- *la programmation pluriannuelle de l'énergie de La Réunion pour 2019-2028 ;*
- *le schéma régional biomasse de La Réunion.*

Adopté en Assemblée plénière du 27 mars 2019

Par courrier en date du 1^{er} février 2019, le CCEE a été saisi par le Conseil régional sur la Programmation pluriannuelle de l'énergie de La Réunion (PPE) pour les années 2019-2028 et sur le Schéma régional biomasse de La Réunion (SRB), issu de la Loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015.

L'examen de la PPE et du SRB par la commission appelle les observations suivantes :

La PPE est la traduction concrète de la politique énergétique française et en constitue le document de référence. Elle a été instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015. L'article L. 141-1 du Code de l'Énergie prévoit que « *la programmation pluriannuelle de l'énergie, fixée par décret, établit des priorités d'actions des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs [de la loi]* ». Il est à noter également que la PPE est révisée tous les 5 ans.

Le document s'articule autour de 6 volets:

- la sécurité d'approvisionnement et la sûreté du système énergétique ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation (fossile en particulier);
- le développement des énergies renouvelables et de récupération;
- le développement des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies, et du pilotage de la demande;
- la préservation de la compétitivité des prix de l'énergie en particulier les entreprises exposées à la concurrence internationale;
- et enfin l'évaluation des besoins de compétence et l'adaptation des formations à ces besoins.

En sa qualité de zone non interconnectée au réseau électrique continental (ZNI), La Réunion bénéficie d'une législation spécifique¹ et doit établir sa propre PPE. La première PPE a été co-élaborée par l'État et la Région en s'appuyant sur la gouvernance énergie. Elle a été validée par le Conseil Régional le 19 décembre 2016, puis adoptée par le décret interministériel n° 2017-530 du 12 avril 2017. Elle couvre les périodes 2016-2018 et 2019-2023 et fixe les principaux objectifs de l'ensemble des énergies sur le territoire. La présente saisine s'inscrit donc dans le cadre d'une révision de cette première PPE pour les périodes 2019/2023 et 2024/2028.

Pour rappel les principaux objectifs de la PPE sont:

- la maîtrise de la demande en énergie : la PPE prévoit d'économiser 360 GWh chaque année à partir de 2023 (projets SWAC², actions MDE³ dans le résidentiel, le tertiaire et industrie) ;
- les énergies renouvelables: la PPE prévoit un taux de pénétration des énergies renouvelables de près de 55 % à l'horizon 2023 et de porter le taux de déconnexion à 35 % dès 2018 et à 45 % à partir de 2020, sous réserve d'études mesurant les impacts techniques et financiers sur la sécurité des systèmes électriques ;
- l'équilibre offre-demande et la sécurité d'approvisionnement : la PPE prévoit la réalisation d'une turbine à combustion de 41 MW en 2018 à Saint-Pierre, qui fonctionnera à partir de 80 % d'énergie renouvelable sur la base d'un fonctionnement de 800 heures par an ;

¹ L'article L.100-4 du Code de l'énergie fixe l'autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer à 2030, avec comme objectif intermédiaire, 50 % des énergies renouvelables en 2020.

² Sea Water Air Conditioning

³ Maîtrise De l'Énergie

- la mobilité : Le déploiement de 225 bornes publiques de recharge des véhicules électriques en 2023 ;
- le transport : Augmentation significative de la part modale de transports en commun (8 % en 2018 et 11 % en 2023) et la baisse de la consommation des énergies fossiles dans les transports (-4 % en 2018 et -10 % en 2023 en partant de 2014).

Après analyse de la PPE révisée, les principaux éléments permettant d'atteindre les perspectives d'autonomie énergétique fixée par la loi sont les suivants :

- un scénario 100 % énergies renouvelables (EnR) en ligne de mire pour 2030 ;
- une conversion des centrales charbon en centrales 100 % biomasse ;
- un programme intensifié d'actions de maîtrise de l'énergie (MDE) intégrant un volet sensibilisation ;
- un déploiement optimal des énergies renouvelables notamment solaires ;
- une évolution du seuil de déconnexion des énergies intermittentes en fixant ce seuil en énergie annuelle produite plutôt qu'en puissance instantanée ;
- une absence de valorisation énergétique des déchets pour produire de l'électricité en cohérence avec le scénario « zéro déchets » à l'horizon 2030 ;
- l'utilisation de tous les procédés existants et l'étude de ceux pouvant être mis en œuvre à court terme pour éviter toute nouvelle turbine à combustion (TAC) ;
- la mise en œuvre de l'armature de transport en commun actée (RRTG⁴) ainsi que les actions d'accompagnement associées (communication, billettique, co-voiturage...).

Aussi, les **préconisations du CCEE** portent sur quatre points, à savoir :

1) La maîtrise de l'énergie (MDE) en intégrant un volet sensibilisation

La commission relève l'ensemble des actions mises en œuvre en faveur de la maîtrise de la demande en énergie. Dans ce cadre, elle souhaite renouveler ses préconisations en termes d'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD) et sur la nécessité de déployer une politique ambitieuse en la matière. Celle-ci constitue une démarche incontournable pour une évolution des mentalités et des pratiques en vue de favoriser une réduction de la consommation énergétique. Le CCEE rappelle qu'il milite depuis de nombreuses années à son rayonnement⁵. En matière de MDE, le Conseil préconise également un renforcement du dispositif SLIME⁶.

De plus, la commission préconise de rechercher les différentes initiatives entreprises dans l'hexagone ou à l'étranger en matière de MDE. A titre d'illustration, elle relève avec intérêt l'exemple du Parc Naturel Régional du Verdon qui grâce essentiellement à ses barrages hydrauliques et à une implantation maîtrisée de panneaux photovoltaïques, est excédentaire dans sa production électrique⁷. Cette expérience est complétée par une distribution de l'eau dans les fontaines publiques en circuit fermé et par une culture des sols sans pesticides. La commission suggère que la collectivité régionale s'inspire des actions menées au sein du Parc Naturel Régional du Verdon en les adaptant aux contraintes de l'insularité réunionnaise.

⁴ Réseau régional de transport guidé

⁵ Voir rapport : *Les rencontres de l'éducation à l'environnement et au développement durable* colloque CCEE organisé du 1^{er} au 3 juin 2016. Avis CCEE sur la PPE 2016-2018/2019-2023 du 24 juin 2015 et sur les orientations budgétaires 2019 de la Région.

⁶ Services locaux d'intervention pour la maîtrise de l'énergie

⁷ Source : parcduverdon.fr/fr/energie-et-transition-ecologique/introduction

2) Un déploiement optimal des énergies renouvelables

Dans son dernier rapport sur les Orientations budgétaires de la Région Réunion, la commission avait constaté que le taux de dépendance énergétique à la Réunion est encore très fort, 87 % en 2017, et qu'il reste quasiment identique depuis 2009 où il était de 87,7 %. L'autre constat relevait une part encore trop faible des énergies renouvelables dans le mix énergétique local⁸.

Dans la perspective de développer au mieux les énergies renouvelables et de satisfaire à l'objectif d'accélérer le rythme de croissance du photovoltaïque, la collectivité régionale souhaite élaborer un cadastre solaire. Ce dernier permettrait d'avoir une cartographie détaillée des lieux les plus appropriés en termes de facteur de charge pour l'implantation de panneaux photovoltaïques. Cette étude prospective du foncier au sol visera à faire connaître à l'usager les capacités de production d'énergie électrique correspondant à sa toiture et à donner une première approche de l'intérêt financier qu'il aurait à investir dans une centrale photovoltaïque. Elle permettra également d'évaluer le foncier mobilisable pour l'implantation de centrales de plus grande envergure. La commission salue cette initiative et réitère ses recommandations relatives au traitement des déchets du photovoltaïque (panneaux, filtres, batteries)⁹.

Concernant l'hydraulique, la commission souscrit pleinement à la réflexion visant à une optimisation des centrales hydrauliques dont Takamaka 1. Elle souhaite néanmoins, en termes de préservation de la ressource, qu'une réflexion soit menée concernant la centrale hydroélectrique de la Rivière de l'Est où l'eau après avoir été captée et utilisée par la centrale est malheureusement rejetée directement en mer. Il apparaît donc indispensable de trouver enfin une solution au rejet en mer au niveau du port de Sainte-Rose et à la non-utilisation de l'eau douce captée dans la Rivière de l'Est. La commission propose que des aménagements soient réalisés pour éviter de gaspiller la ressource et attire également l'attention sur la vétusté des centrales Takamaka 1 et Takamaka 2, dont les dates de mise en service sont respectivement 1968 et 1989 ; rendant ces équipements proche de leur période d'obsolescence. Par ailleurs, elle souhaiterait voir apparaître une étude sur l'optimisation des sites de production du Bras de la Plaine et de la rivière Langevin.

3) Une évolution du seuil de déconnexion

Afin de maîtriser l'impact des énergies renouvelables (ENR) intermittentes sur le système électrique, la réglementation actuelle autorise les gestionnaires à déconnecter des ENR intermittentes. Le seuil de déconnexion des ENR intermittentes (principalement photovoltaïque et éolien sans stockage) était initialement de 30 % de la puissance produite instantanée injectée dans le réseau. Ce taux qui a été porté à 35 % en 2018 doit évoluer progressivement pour atteindre 45 % à l'échéance 2023.

La commission salue cette évolution qui répond à ses recommandations relevées dans ses avis. Au regard de la sécurisation du système électrique et de l'évolution technologique, la commission rejoint la préconisation selon laquelle ce seuil pourrait être porté à 95 %.

⁸ La commission observe que sur les 3 dernières années, le taux de pénétration des énergies renouvelables dans la production électrique a fortement régressé. En 2015 elle était de 36,1 %, en 2016 de 34,1 % et en 2017 de 32,4 %. Les mêmes constatations s'opèrent pour le taux de dépendance énergétique qui est passé de 86,1 % en 2015 à 86,8 % en 2016 et de 87 % en 2017. Ces indicateurs démontrent qu'une politique plus volontariste en matière de soutien à la filière est attendue.

⁹ Avis CCEE sur les orientations budgétaires 2019 : La commission salue la volonté régionale de structurer fortement les filières de collecte et de recyclage de tous les déchets et demande à la collectivité de prendre également en considération les déchets liés au photovoltaïque et leur intégration dans l'économie sociale et solidaire, ne serait-ce qu'à titre expérimental.

4) La transition vers un système de transport propre, efficace et durable

Les objectifs annoncés par la PPE en matière de transport, fixent une augmentation de la part modale des transports en commun à 11 % en 2023 puis 14 % en 2028. La commission note cependant le décalage entre les ambitions affichées et les solutions opérationnelles apportées à une amélioration significative de l'offre de transport en commun (TC). En effet, la construction de nouvelles infrastructures est soumise à des délais importants (transports alternatifs, voies réservées) et les 11,7 km de voies supplémentaires dédiées aux TC pour 2020 semblent insuffisants face aux enjeux du transport public.

Par ailleurs, le transport constitue au plan local le secteur le plus énergivore en termes de ressources fossiles importées à La Réunion (63 % sur les 86,6 % importées). Une baisse de la consommation des énergies fossiles du transport routier est donc fixée par la PPE à 10 % en 2023 et 23 % en 2028. Dans ce cadre, la commission invite la collectivité à expérimenter d'autres énergies alternatives non-polluantes pour les transports en commun à l'instar de l'agglomération de Pau-Béarn-Pyrénées qui a fait le choix de l'hydrogène pour le développement d'une solution de transport urbain collectif « zéro émission ».

De plus, la commission souhaite attirer la vigilance de la collectivité sur le déploiement des véhicules électriques et son corollaire, l'augmentation du nombre de bornes de recharges publiques, estimé à 225 bornes en 2023. En effet, une attention particulière doit être accordée au fonctionnement de ces bornes afin que la recharge de ces véhicules électriques se fasse en dehors des heures de pointe de consommation énergétique. L'alimentation de ces bornes doit s'effectuer de préférence à partir d'énergies renouvelables.

Enfin, dans le cadre de ces démarches prospectives, la commission aurait souhaité disposer de projections en matière de mesure des gaz à effet de serre (GES) associées à chacune de ces expérimentations.

En conclusion sur cette PPE, la commission souhaite souligner le caractère ambitieux et nécessaire de ces objectifs, qui ne pourront être réalisés qu'à travers une volonté politique affichée.

Le **SRB** s'inscrit en cohérence avec les objectifs de la Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB) et de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Par ailleurs, au titre du code de l'énergie, le SRB constitue le plan de développement de la biomasse pour la PPE Réunion 2019-2028.

Au préalable, la commission tient à saluer la démarche entreprise par la collectivité régionale dans le cadre de ce schéma, pour exploiter l'énergie de la biomasse. Elle tient cependant à souligner que celle-ci ne peut être entreprise au détriment de l'exploitation des autres sources d'énergies renouvelables et que cette démarche doit absolument s'inscrire dans le cadre d'une approche complémentaire.

D'une façon globale, la commission se satisfait des différentes pistes explorées dans le SRB et notamment la diversité des gisements de biomasse potentiels présentés : boues de STEU¹⁰, biodéchets, déchets végétaux, vinasse, bois de forêt publique, etc.

La commission note l'importance de cette démarche car il apparaît que l'atteinte des objectifs 2016-2023 de la PPE sera étroitement liée au caractère incitatif du Schéma régional biomasse.

¹⁰ Station de traitement des eaux usées

Dans le même temps, la commission est consciente de la complexité de fixer des objectifs aux échéances 2030-2050, notamment en termes de prévision de l'évolution du potentiel énergétique de la biomasse locale sur du long terme, dans la mesure où il n'existe pour l'instant aucune étude prospective pour ces périodes. Néanmoins, malgré cette complexité et l'évolution permanente tant de la connaissance que des technologies utilisées pour produire de l'énergie à partir de la biomasse, elle encourage le Conseil régional à maintenir ses efforts en la matière.

Sur le plan de l'Évaluation environnementale et stratégique (EES) lié à ce schéma, il est indiqué que globalement le SRB a un impact neutre sur l'environnement. Dans ce cadre, un tableau de suivi des indicateurs des actions et orientations a été établi.

Aussi, au regard des importantes émissions de CO₂ associées à l'exploitation de la biomasse, la commission attire la vigilance de la collectivité sur la nécessité d'approfondir ces mesures afin que les indicateurs de suivi puissent être régulièrement actualisés en vue de prendre en compte les effets progressifs du changement climatique.

La commission relève par ailleurs que la biomasse est en mesure d'apporter une réponse à la gestion des déchets végétaux et organiques au niveau local. Toutefois, elle note que celle-ci suscite dans le même temps une inquiétude écologique en termes d'approvisionnement, notamment dans le cas d'une importation massive de matériaux extérieurs (pellets originaires des USA). Par conséquent, prudence et veille technologique permanente devront toujours guider l'action régionale afin que le recours à la biomasse pour produire de l'énergie ne génère pas une empreinte carbone plus élevée que les usages actuels.

Aussi, la commission recommande que la valorisation de la biomasse locale soit prioritairement encouragée dans la mesure où elle crée une véritable bio économie circulaire à travers une gestion circulaire et durable des biomasses disponibles (effluents d'élevage, déchets verts, résidus de culture, bois fermenté, végétaux ensilés, chanvre même s'il n'est pas disponible actuellement, etc.)¹¹.

L'exploitation de ces filières innovantes, en faveur de la biomasse locale évite ainsi l'importation de ressources extérieures. Et, dans le cadre des mesures régionales nécessaires à l'atteinte des objectifs, la commission estime, au titre des démarches en faveur des filières innovantes, que l'exploitation de la paille de canne doit être étudiée de manière prioritaire pour en connaître son potentiel. Elle suggère également que l'exploitation du chanvre industriel conforme aux normes européennes soit une piste de recherche au regard de son potentiel en termes de rendement.

Enfin, d'une manière plus générale, la commission relève que l'exploitation de la plupart de ces gisements est essentiellement caractérisée par le principe de l'innovation. La commission estime toutefois qu'il est nécessaire que cette approche soit également associée à la démarche de « recherche et développement », en lien avec le process énergétique.

La commission aurait par ailleurs apprécié dans le cadre de cette démarche, une approche financière afin de pouvoir évaluer le rapport bénéfice/coût lié à chacune de ces filières.

¹¹Source : Agronews n°8 Juillet 2018/CIRAD : Bio-économie circulaire, valoriser les biomasses en agriculture.



**AVIS
DU CONSEIL DE LA CULTURE,
DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENVIRONNEMENT
SUR**

***LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE
DE LA RÉUNION - VERS UN MIX ÉLECTRIQUE À LA RÉUNION
100 % RENOUELABLE DÈS 2023***

Adopté en Assemblée plénière du 24 novembre 2020

En date du 10 novembre 2020, le CCEE a été saisi par le Conseil régional sur la révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de La Réunion et plus précisément sur le mix électrique 100 % renouvelable dès 2023.

La PPE est la traduction concrète de la politique énergétique française et en constitue le document de référence. Elle a été instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015. L'article L. 141-1 du Code de l'Énergie prévoit que « *la programmation pluriannuelle de l'énergie, fixée par décret, établit des priorités d'actions des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs [de la loi]* ». La PPE est révisée tous les 5 ans.

Pour rappel les principaux objectifs de la PPE sont :

- la maîtrise de la demande en énergie : la PPE prévoit d'économiser -360 GWH chaque année à partir de 2023 (projets SWAC¹, actions en maîtrise de l'énergie dans le résidentiel, le tertiaire et industrie) ;
- les énergies renouvelables : la PPE prévoit un taux de pénétration des énergies renouvelables de près de 55 % à l'horizon 2023 et de porter le taux de déconnexion à 35 % dès 2018 et à 45 % à partir de 2020, sous réserve d'études mesurant les impacts techniques et financiers sur la sécurité des systèmes électrique ;
- l'équilibre offre-demande et la sécurité d'approvisionnement : la PPE prévoit la réalisation d'une turbine à combustion de 41 MW en 2018 à Saint-Pierre, qui fonctionnera à partir de 80 % d'énergie renouvelable sur la base d'un fonctionnement de 800 heures par an ;
- la mobilité : le déploiement de 225 bornes publiques de recharge des véhicules électriques en 2023 ;
- le transport : augmentation significative de la part modale de transports en commun (8 % en 2018 et 11 % en 2023) et la baisse de la consommation des énergies fossiles dans les transports (-4 % en 2018 et -10 % en 2023 en partant de 2014) ;

En sa qualité de zone non interconnectée au réseau électrique continental (ZNI), La Réunion bénéficie d'une législation spécifique² et doit établir sa propre PPE. La première PPE a été co-élaborée par l'État et la Région en s'appuyant sur la gouvernance énergie. Elle a été validée par le Conseil Régional le 19 décembre 2016, puis adoptée par le décret interministériel n° 2017-530 du 12 avril 2017. Elle couvre les périodes 2016-2018 et 2019-2023 et fixe les principaux objectifs de l'ensemble des énergies sur le territoire. Par délibération du Conseil régional du 29 mars 2019, un projet de révision de la PPE a été arrêté.

La présente saisine s'inscrit donc dans le cadre de cette révision afin de prendre en considération deux évolutions apportées au document :

- la prise en compte de la loi Énergie-Climat du 08 novembre 2019 qui inscrit dans la loi l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris, ainsi que la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) validée en avril 2020 qui fixe la feuille de route de la France pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;

1 Le SWAC (Sea Water Air Conditioning) est un système de climatisation écoresponsable destiné à des installations nécessitant une forte climatisation (un ou plusieurs bâtiments, data-centers, etc.) et situées à proximité d'une source marine d'eau froide profonde.

2 L'article L.100-4 du Code de l'énergie fixe l'autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer à 2030, avec comme objectif intermédiaire, 50 % des énergies renouvelables en 2020.

- l'ambition affirmée par la Région Réunion d'accélérer la transition énergétique de notre territoire et de participer à construire, à notre échelle, un modèle qui permet à La Réunion de tourner progressivement le dos aux énergies fossiles, pétrole-charbon, pour produire notre énergie à partir des ressources naturelles (le soleil, le vent, la mer, hydraulique, la biomasse...), tout en réduisant nos consommations énergétiques.

Pour l'électricité, elle fixe l'ambition d'atteindre un taux proche de 100% d'énergies renouvelables dans le mix électrique dès 2023 grâce aux éléments suivants :

- des objectifs très ambitieux en matière de maîtrise de la demande en énergie dans les secteurs résidentiel (individuel et collectif), tertiaire et industriel ;
- la fin de l'utilisation du charbon et également du fuel lourd en 2023 grâce à la conversion des centrales thermique d'Albioma et de la centrale EDF PEI du Port ;
- une accélération du développement des ENR³ matures, en particulier le photovoltaïque et l'éolien ;
- l'accompagnement du développement du véhicule électrique et, d'une manière plus générale, des transports durables.

Pour le CCEE, l'analyse de la PPE révisée sur la période 2019-2028 et de ses objectifs en termes de mix électrique appelle aux réflexions suivantes :

1) Observations générales

À l'heure où un engagement sans réserve doit s'opérer face à la crise climatique, la commission approuve l'ambition affichée de la nouvelle PPE. Dans sa contribution apportée à la Collectivité régionale au début de la crise sanitaire⁴, elle avait insisté sur la nécessité de positionner *l'environnement [...] au centre du monde post COVID-19* et de privilégier l'action locale pour répondre aux enjeux écologiques ; *celle-ci s'avère plus rapide, plus performante et surtout plus adaptée aux spécificités territoriales surtout dans un milieu insulaire tel que le nôtre.*

Par conséquent, les objectifs annoncés sont accueillis positivement par la commission qui salue la volonté de faire évoluer la part des ENR dans le mix électrique de 37 % en 2018 à 99,7 % en 2023. Elle estime qu'à cette date, la PPE prévoit une composition du mix électrique essentiellement répartie entre la biomasse solide (32%) et liquide (25%), l'hydraulique (17%) et enfin le photovoltaïque (15%). En outre, le CSR⁵ (7%) et l'éolien (2%) compléteront ce mix.

L'augmentation progressive des ENR dans le mix électrique et la conversion des centrales thermiques à la biomasse, permettront à La Réunion de mettre un terme à l'importation de charbon et de fuel lourd, réduisant ainsi considérablement l'émission de gaz à effet de serre (-84 % par rapport au charbon). Globalement les émissions de CO2 observeront une baisse de 44 % sur l'électricité et de 51 % sur les transports.

Toutefois, le corollaire à ces nouveaux objectifs est l'importation conséquente de biomasse, continuant à rendre La Réunion dépendante de ressources extérieures. À cet égard, la commission ne peut que regretter le manque d'ambition, en termes d'autonomie énergétique, de cette PPE révisée. Elle aurait apprécié la mise en œuvre d'une véritable stratégie consistant en une meilleure valorisation des énergies renouvelables locales afin de renforcer notre indépendance énergétique et de rendre cette programmation totalement vertueuse.

3 ENR : Energies renouvelables

4 Voir contribution du CCEE sur l'après COVID-19, juillet 2020 p.19/p.52.

5 CSR : Combustibles solides de récupération

2) La biomasse

Première énergie de ce mix électrique, la biomasse permettra aux centrales thermiques du Gol et de Bois-Rouge et à la centrale EDF du Port, de fournir une électricité décarbonée. La conversion du fuel ou du charbon à la biomasse nécessitera le recours important à de la matière importée car la ressource locale ne sera pas disponible en quantité suffisante (bagasse, déchets verts, paille de canne, déchets de cryptomeria, etc).

L'importation de cette biomasse, qu'elle soit solide ou liquide, avait déjà suscité au sein de la commission des interrogations quant à son bilan carbone (ressource provenant du Brésil ou des États-Unis) et son impact environnemental, car nombre de pays producteurs de biomasse ont des pratiques peu durables⁶. Par conséquent, il est primordial pour le CCEE, qu'un comité sur la traçabilité et l'origine de la biomasse soit mis en place afin de s'assurer que les déchets sont issus de filières éthiques. En parallèle, il préconise que la Région soutienne et développe la recherche et l'innovation afin de valoriser la biomasse locale ou expérimenter de nouvelles sources, comme le chanvre par exemple, reconnu pour être la plante la plus performante pour la production de biomasse⁷. À ce titre, une véritable stratégie doit émerger entre pouvoirs publics afin de valoriser le potentiel énergétique de la biomasse, notamment celui de la canne fibre et des déchets verts. Ces mesures favoriseraient l'émergence d'une véritable bio économie circulaire et participeraient à créer de l'emploi.

3) Le photovoltaïque

Cette nouvelle PPE envisage de faire du solaire, la deuxième source d'énergie de ce mix électrique, passant de 15 % à 18 %, voire 21 %, entre 2023 et 2028. À ce titre, la commission prend note de la volonté de tripler les installations mais elle s'interroge au regard du contexte national actuel. En effet, le projet de loi visant à réviser rétroactivement les tarifs de rachat de l'énergie solaire produite par les centrales photovoltaïques mises en service avant 2011, pourrait mettre à mal cet objectif. De ce fait, elle suggère à la Collectivité régionale de défendre les intérêts de La Réunion au niveau national, en plaidant la spécificité de l'île (région en ZNI sans possibilité de recours à l'énergie nucléaire) et en demandant que les territoires ultra-marins soient exclus du dispositif.

Dans ce secteur et comme pour la biomasse, il semble à la commission indispensable de développer sans attendre la recherche afin d'améliorer les systèmes de stockage de l'énergie solaire. La Réunion a une spécificité qui doit être valorisée et son positionnement en tant que région ultra-périphérique européenne au sein de l'océan Indien lui permet de se hisser aux plus hauts rangs de la recherche mondiale, si on lui en donne les moyens. En outre, le photovoltaïque pourrait être étendu sur notre territoire pour favoriser le développement d'axes de circulation à énergie positive à l'instar de la Chine et de sa « Jinan express way »⁸. Au-delà de la production électrique, cette solution permet d'épargner les surfaces agricoles et de libérer du foncier, rare à La Réunion.

6 Voir avis CCEE sur la SRB mars 2019, p.6: « La commission relève par ailleurs que la biomasse est en mesure d'apporter une réponse à la gestion des déchets végétaux et organiques au niveau local. Toutefois, elle note que celle-ci suscite dans le même temps une inquiétude écologique en termes d'approvisionnement, notamment dans le cas d'une importation massive de matériaux extérieurs (USA). Par conséquent, prudence et veille technologique permanente devront toujours guider l'action régionale afin que le recours à la biomasse pour produire de l'énergie ne génère pas une empreinte carbone plus élevée que les usages actuels ».

7 10 tonnes par hectare en 4 mois environ contre environ 1,5 tonne par hectare par an pour le bois. Sources : Agronews n°8 Juillet 2018/CIRAD : Bio-économie circulaire, valoriser les biomasses en agriculture/ https://www.linchanvrebretagne.org/lin-chanvre-bretagne_lin-et-chanvre-aujourd-hui_les-plantes_chanvre.htm.

8 La Chine a créé la première autoroute solaire pavée de panneaux photovoltaïques. Cette infrastructure produit 1 Mkw/h/an et par induction, permet aux véhicules électriques de se recharger.

En conclusion, la commission relève l'ensemble des actions mises en œuvre en faveur d'une accélération de la transition énergétique pour un mix électrique 100 % renouvelable à l'horizon 2023 et salue cette volonté. Toutefois elle restera vigilante sur la partie biomasse et recommande une nouvelle fois à la Région d'engager une politique plus volontariste en matière de soutien et de R&D à la biomasse locale⁹ et d'une façon globale, à toutes les énergies renouvelables locales, condition indispensable pour atteindre une véritable autonomie énergétique.

9 Voir avis CCEE sur le Schéma Régional Biomasse (SRB) de mars 2019 p.6 : « La commission relève que l'exploitation de la plupart de ces gisements est essentiellement caractérisée par le principe de l'innovation. La commission estime toutefois qu'il est nécessaire que cette approche soit également associée à la démarche « recherche et développement », en lien avec le process énergétique. »