



**PRÉFET
DE LA RÉGION
RÉUNION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La Réunion
2019-2028

Bilan de la consultation
et
Synthèse des observations et propositions formulées



La révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixant les objectifs pour 2023 et 2028 a fait l'objet d'une participation du public par voie électronique, en application des articles L141-5 du Code de l'énergie, L120-1, L123-19, R123-46-1 et D123-46-2 du Code de l'environnement.

Le schéma régional biomasse de La Réunion (SRB), qui vaut également plan de développement biomasse au titre du 4° de l'article L.141-5 du Code de l'énergie, est annexé à la PPE. Il a fait l'objet des mêmes modalités de consultations.

1. Modalités de la consultation :

La participation du public par voie électronique était organisée du 15 décembre 2021 au 16 janvier 2022. Pendant cette période, les 25 documents du dossier de consultation étaient consultables sur les sites Internet de la DEAL¹ et de la Région Réunion, ainsi que sur support papier, à la préfecture de La Réunion, aux heures habituelles d'ouverture des bureaux, à l'exception des samedis, dimanches et jours fériés.

Les personnes intéressées ont pu adresser leurs observations au préfet de La Réunion et au conseil régional par courriel et les consigner sur le registre ouvert à cet effet à la préfecture.

Des demandes de renseignements pouvaient également être adressées jusqu'au 10 janvier 2022 par les mêmes moyens. Les renseignements demandés ne figurant pas déjà dans le dossier ont été mis à disposition du public sur les mêmes sites Internet, le 11 janvier 2022, conformément à l'avis de consultation publié le 30 novembre 2021.

2. Modalités d'information du public :

En application de la réglementation, le public a été informé de l'ouverture de la consultation par un avis :

- mis en ligne le 30 novembre 2021 sur les sites Internet de la préfecture, du conseil régional et de la DEAL ;
- publié dans deux journaux régionaux : le Journal de l'Île de La Réunion en date du 30/11/21 et Le Quotidien en date du 01/12/21 ;
- affiché à la préfecture², au siège du conseil régional et à la DEAL du 30 novembre 2021 au 16 janvier 2022.

En outre, au-delà des obligations réglementaires et afin de mieux informer le public du lancement de la consultation :

- un affichage a été effectué dans chaque mairie et dans chaque sous-préfecture du 30 novembre 2021 au 16 janvier 2022 ;
- l'avis a été mis en ligne :
 - sur le site Internet du quotidien régional en ligne ImazPress le 30 novembre 2021 ;
 - à compter du 7 janvier, sur les pages Facebook (plus de 18 000 personnes touchées à La Réunion) et LinkedIn de la SPL Horizon Réunion ;
 - sur le site Internet de l'Observatoire Énergie Réunion à partir du 17 décembre 2021 ;
- l'avis était inséré dans la newsletter n°20 de l'association Témergie (mi-décembre) ;
- annonce formulée dans le cadre :
 - du Conseil d'orientation de l'Observatoire Énergie Réunion du 16 décembre 2021 ;
 - d'une rencontre entre le conseil régional et les solaristes le 8 décembre 2021 ;
- information transmise par e-mail le 22 décembre 2021 à l'ensemble des membres de la Gouvernance Énergie (plus de 200 destinataires).

Par ailleurs, le projet de PPE a été présenté par l'État et la Région aux membres de quatre comités de la Gouvernance de l'Énergie (MDE, EnR, mobilité et animation territoriale), auxquels ont participé au total plus de 80 personnes, représentant plus de 30 organismes concernés (de février à juin 2021).

Afin de faciliter au grand public et à toutes les parties prenantes l'accès à l'information et la compréhension du document, une synthèse de la PPE et une foire aux questions détaillée ont été jointes au dossier de consultation.

3. Bilan des demandes de renseignements :

Huit contributions ont été transmises avant le 10 janvier 2022. Parmi celles-ci, deux contenaient des demandes de renseignements non déjà présentés dans le dossier de consultations. Les trois renseignements correspondant ont été publiés le 11 janvier sur les sites Internet du conseil régional et de la DEAL. Ces demandes étaient relatives :

- au développement des aires pour le covoiturage ou l'intermodalité ;
- aux actions des entreprises en termes d'installation de bornes de recharges pour les véhicules électriques, l'installation de parkings à vélo sécurisés ou l'incitation au covoiturage ;
- aux gains en termes de pollutions de l'air dans le cadre de la conversion des centrales charbon à la biomasse.

¹ avec également un lien depuis le site Internet de la préfecture renvoyant vers le site de la DEAL

² sur les sites « Messenger » et « Victoire »

D'autres demandes étaient relatives à des renseignements déjà présentés dans le dossier de consultation, ou ne faisant pas partie du champ d'action de la PPE ou du SRB. Il s'agissait :

- d'une demande d'explication de la différence de prix de ventes des véhicules électriques entre la métropole et La Réunion ;
- une demande d'une entreprise de se faire communiquer la synthèse du bilan carbone de la société Albioma pour la conversion à la biomasse. Les données déjà diffusées dans le dossier de consultation sont globalement plus détaillées sur le volet biomasse bois importée qu'une synthèse :
 - évaluation environnementale de la PPE, partie VII.1.1 relatives aux impacts sur le climat et les émissions de GES ;
 - réponse à l'Autorité environnementale, réponse à la recommandation n°7 relative à la prise en compte de l'ensemble du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) de la production d'énergies renouvelables (ENR) ;
 - annexe 1 de la réponse à l'AE :
 - partie II.1.II, qui a trait à la compatibilité de la PPE aux objectifs nationaux relatifs à l'énergie et aux émissions de GES ;
 - partie II.4 relative aux émissions de GES de la production des énergies renouvelables en analyse de cycle de vie ;
 - partie II.5 relative au bilan de GES aux dates clés ;
 - Annexe 2 de la réponse à l'Autorité environnementale (Inventaire régional des émissions de GES 2018) ;
 - Foire aux questions points 3 à 5, relatifs à la provenance de la biomasse, aux modalités de production de la biomasse et aux émissions de GES de la combustion de biomasse.

Il est cependant effectivement notable que les données disponibles sur la situation actuelle (émissions amont dues à la production du charbon) sont nettement moins détaillées.

- La même entreprise souhaitait obtenir le détail des gains énergétiques liés à la conversion des centrales charbon à la biomasse. Les données disponibles étaient présentées dans le dossier de consultation, dans la réponse à la recommandation n°9 de l'Autorité environnementale, relative aux rendements énergétiques finaux des centrales thermiques.

D'autres demandes de renseignement / questions sont arrivées hors délai pour pouvoir faire l'objet d'une publication sur le site Internet le 11 janvier 2022.

4. Bilan des contributions :

4.1. La typologie des contributeurs :

Au total, il y a eu 30 contributions envoyées par voie électronique dans les délais de la consultation, dont :

- 19 proviennent de contributeurs en tant que citoyens, dont 2 maires ;
- 5 entreprises (2 producteurs biomasse ; 1 solariste, 1 développeur éolien ; 1 spécialiste des ORC) ;
- 4 associations (3 associations citoyennes et 1 association de protection de l'environnement) ;
- 1 parti politique ;
- 1 syndicat professionnel des industriels du sucre.

Aucune contribution écrite n'a été déposée sur le registre papier disposé à la préfecture.

Malgré le calendrier de la consultation (1 mois autour des fêtes de fin d'années et dans la période des congés scolaires), la participation est très bonne au regard des précédentes consultations similaires – pour mémoire :

- 7 contributions lors de la concertation préalable sur la révision de la PPE en janvier 2018, dont 0 contribution citoyenne ou associative ;
- 5 contributions lors de la consultation sur la PPE 2016-2023, en octobre 2016, dont 0 contribution citoyenne ou associative.

Parmi les contributions reçues :

- 12 sont critiques mais présentent également un caractère constructif, avec des propositions ;
- 10 ont un caractère positif et constructif ;
- 6 sont critiques quant à l'ensemble de la démarche et du contenu de la PPE.
- 2 sont exclusivement des demandes de renseignements.

4.2. Thématiques des contributions :

Les thématiques les plus abordées sont :

- les modalités de la consultation, avec en particulier le calendrier jugé inapproprié et des demandes répétées d'organiser un débat public sur ces questions ;
- la pertinence de l'importation de biomasse pour la production électrique, notamment au regard des effets supposés par les contributeurs en termes de déforestation et d'émissions de CO₂ ;
- les ENR locales et l'autonomie énergétique ;

- les moyens pour atteindre les objectifs sur le transport et le développement des transports collectifs en site propre en particulier.

D'autres thématiques apparaissent régulièrement :

- le principe de la hiérarchie des usages de la biomasse, unanimement partagé ;
- les actions de sobriété énergétique ;
- la dépendance du territoire aux importations énergétiques ;
- la production et les usages de l'hydrogène vert ;
- le coût financier et les impacts environnementaux du véhicule électrique ;
- le coût de la mise en œuvre de la PPE.

Les autres thématiques abordées sont :

- 3 contributions issues d'entreprises critiquent directement ou indirectement des projets portés par des entreprises concurrentes ou demandent des renseignements détaillés sur un projet concurrent ;
- la biométhanisation domestique ;
- la valorisation de la chaleur fatale de la centrale EDF PEI ;
- les modalités d'évaluation des GES pour la biomasse énergie ;
- le bilan de la PPE en vigueur ;
- le fonctionnement de la Gouvernance de l'Énergie de La Réunion ;
- les IRVE autonomes, couplées au photovoltaïque ;
- l'état du réseau de distribution d'électricité ;
- les impacts environnementaux des mouvements aériens ;
- la combustion des CSR ;
- le développement des circuits courts dans l'alimentation ;
- l'exemplarité des services publics en termes de consommation d'énergie ;
- le transport routier de marchandise ;
- la prévention des conflits d'usage du sol des ENR en zone agricole, la lutte contre l'artificialisation des sols ;
- le stockage des ENR intermittente ;
- la canne fibre.

5. Participation du public :

Il est notable que parmi les 15 contributions de citoyens et d'associations ayant un caractère critique, 12 sont très proches les unes des autres, toutes transmises dans les trois derniers jours de la consultation, après la mobilisation de plusieurs associations, qui ont appelé leurs sympathisants à répondre à la consultation en s'inspirant d'éléments de langages fournis, tenant davantage de postures que d'une analyse des documents. Pour ces contributions, il est perceptible que certains des contributeurs n'ont que peu ou pas consulté le dossier de consultation, certaines affirmations récurrentes étant absolument erronées (ex : « la PPE a été écrite par un petit groupe de 6 industriels », « il n'y a aucune action de MDE dans le secteur du bâtiment », « l'importation de véhicules électriques est la seule action transport de la PPE », etc.)

À l'inverse, une autre association donne la priorité à la participation active citoyenne à l'action publique et politique, afin d'éclairer les Réunionnaises et Réunionnais dans leur capacité à contribuer au développement durable du territoire. Pour ce faire, l'association s'est rapprochée de la maîtrise d'ouvrage de la PPE afin d'envisager ensemble des modalités supplémentaires d'information et de participation citoyenne.

Par ailleurs, d'autres contributions sont très fouillées et de grande qualité, riches en références scientifiques ou en propositions.

Quoi qu'il en soit, la participation croissante et les demandes explicites exprimées par des associations et des citoyens de débattre de ces sujets sont des signaux très positifs, qui rejoignent d'ailleurs la demande du CSDPE (comité du système de distribution publique d'électricité) de La Réunion qu'une communication et qu'une sensibilisation des enjeux de la PPE soient assurées à destination des acteurs, du grand public et de la jeunesse réunionnaise.

Prise en compte

Prise en compte partielle

La contribution ne relève des leviers pouvant être mis en œuvre par la PPE

Non prise en compte

Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
Modalités de la consultation	- Forme des documents : la forme du rapport PPE le rend difficile d'accès pour le grand public. La synthèse est en revanche parfaitement claire. - Annonce de la concertation : manque de communication sur le lancement de la consultation / pas de réunion publique ni information dans les médias / Une partie de la population n'est pas informée des décisions publiques : il faut davantage communiquer à ce sujet - Calendrier de la consultation : la consultation du public se déroule autour des congés scolaires. Délais d'analyse et de réponse trop court ! / Le calendrier de la consultation est problématique pour la bonne participation du public et conduit à la défiance du citoyen / Reporter la date de fin de consultation ; - Il faut faire vivre la démocratie et consulter vraiment les citoyens ; Présenter un autre projet de PPE à la population ; Une véritable consultation doit être menée avec les habitants, en veillant à une représentation démographique, des intérêts et des compétences équitable ; organiser un vrai débat public / À nous tous Réunionnais de réfléchir ensemble réellement sur des vraies solutions écologiques / Menons ensemble une vraie réflexion, dans les écoles, les collèges, les lycées, l'université, les quartiers. Soutenons la créativité de chacun, soutenons les petits projets qui mis bout à bout peuvent faire de La Réunion une vraie terre de respect de la vie / Je souhaiterais qu'il y ait une VRAIE consultation pour une VRAIE transition		- Afin de faciliter l'accès à la consultation au plus près des citoyens, les annonces de la consultation ont été bien au-delà des obligations réglementaires, en termes de présentations des documents aux acteurs de l'énergie, de publication dans les journaux et médias, d'affichage et d'informations transmises en direct (cf. p. 2 les modalités d'information du public). - Afin de faciliter au grand public et à toutes les parties prenantes l'accès à l'information et la compréhension du document, une synthèse de la PPE et une foire aux questions détaillées ont été jointes au dossier de consultation. - À noter que dans son avis émis en date du 25 novembre 2021, le Conseil supérieur de l'énergie (CSE) s'est félicité de la qualité des concertations menées lors de la préparation de la PPE Réunion, ce qui souligne les efforts réalisés par l'État et la Région en ce sens. - La participation citoyenne en très nette hausse par rapport aux précédentes consultations sur ce document témoigne également d'une démarche pro-active des maîtres d'ouvrage pour aller à la rencontre des réunionnais avec une réponse active et concernée de la population, même si des voies d'amélioration pour associer davantage encore les citoyens sont toujours possibles.
Élaboration de la PPE - Contenu général	- Concertation préalable / contributeurs à la rédaction de la PPE : la concertation préalable n'a récolté que des contributions d'acteurs économiques ayant un intérêt financier direct dans le secteur de l'énergie / Les intervenants ayant collaboré à la révision de la PPE sont juges et parties ! (industriels de l'énergie et des transports quasi exclusivement) / PPE pas démocratique, car sans information visible, sans débat et sans consultation référendaire proposé au peuple réunionnais. Du coup, le projet est la résultante dans accord entre amis intéressés : les élus et les industriels / ces 6 industriels ceux-là même qui ont écrit cette révision de la PPE2 / Je trouve que cette révision de la PPE de La Réunion est bâclée : ce projet est le fruit du travail de 6 industriels / Le projet fait semblant de faire de l'écologie mais nous trompe, en pratiquant le Greenwashing comme c'est le cas avec tous les lobbyistes. - ce projet ne répond qu'à une seule logique : produire de l'électricité à tout prix en sacrifiant le volet « renouvelable » et surtout pas réduire la consommation. - La SREPEN approuve les 3 grandes orientations de la PPE (MDE, ENR, stratégie de transports durables). - Le projet de PPE ne tient pas compte des intérêts des Réunionnais		- La PPE est co-élaborée par l'État et la Région, pas par les industriels ni les acteurs économiques. Au-delà de la concertation préalable, elle a été écrite par l'État et la Région, avec l'appui des membres de la Gouvernance Énergie de La Réunion (qui comprend en outre le conseil départemental, le Sidelec, l'Ademe, EDF SEI) et de la SPL Horizon Réunion, après concertation auprès des acteurs du territoire dans le cadre d'une douzaine d'ateliers (associations de consommateurs et d'usagers des transports, syndicat mixte des transports, Département, Sidelec, EDF, Ademe, Grand Port maritime, CCIR, producteurs d'énergie, concessionnaires automobiles). - l'Autorité environnementale ne considère pas que la PPE serait du greenwashing, mais précise que « la PPE de La Réunion affiche des ambitions élevées en matière de réduction de consommation et de production d'origine renouvelable » et que « Le calendrier des principales réalisations du projet de PPE donne de la crédibilité aux objectifs affichés ». - Comme souligné par le comité de gestion des charges de service public de l'électricité, l'évolution dynamique de la CSPE en faveur de La Réunion s'explique par des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables visant à porter leur part à près de 100 % du mix de production en 2028. Les charges de SPE devraient en effet atteindre environ 742 M€ en 2028 au profit de La Réunion, soit une augmentation de 43 % par rapport à 2020 (518 M€). Ainsi, la mise en œuvre de la PPE permet à La Réunion de bénéficier de davantage des charges du service public de l'électricité. Elle ne conduit pas à augmenter la facture d'électricité pour les Réunionnais.
Importation de biomasse pour la production électrique	- Les États-Unis sont parmi les plus gros producteurs de gaz à effet de serre : c'est aux États-Unis qu'il faut baisser en priorité le bilan carbone en utilisant la biomasse disponible sur place. Cela sera beaucoup plus efficace pour le bilan carbone mondial ! - Il faudra importer depuis l'autre bout du monde des granulés de bois à brûler, quelle différence avec le charbon ? - Le bois devient une denrée rare, Il y a pénurie sur notre île, pénurie dans plein d'autres pays. Alors il est complètement fou d'importer du granulé bois produit à l'autre bout du monde pour remplacer le charbon. - Cette biomasse sera en tout état de cause toujours importée et comme cela est souligné, cette situation perdurera au moins jusqu'en 2043, date de prolongation des unités d'Albioma. - La production d'énergie par combustion n'est pas la meilleure destination pour n'importe quel produit. Certes, il faut améliorer le bilan carbone au niveau mondial, diminuer les émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial. Chacun doit y contribuer au niveau local, mais, les gains « locaux » ne doivent pas aggraver le bilan mondial. Le commerce international des bio ressources, basé sur le seul critère « carbone » pourrait bien être un miroir aux alouettes et générer beaucoup d'autres impacts négatifs majeurs qui sont ignorés dans les bilans.		Ces commentaires appellent à une grande vigilance sur les importations de biomasse énergie, vigilance partagée par les pouvoirs publics, mais également par les industriels concernés : - la biomasse importée ne contribuera pas à la déforestation, comme démontré dans la réponse à l'avis de l'Autorité environnementale. En application de la législation européenne, elle conduira nécessairement à une réduction des émissions de GES par rapport à la solution fossile (cf. foire aux questions et réponse à l'avis de l'AE). - pour la biomasse liquide, principalement issue de colza, en excluant systématiquement les combustibles non éthiques et controversés que sont l'huile de palme et le soja. Le combustible issu colza est un co-produit de la production de protéines végétales (tourteaux à destination de l'alimentation animale). Une tonne de colza permet la production de 0,56 t de tourteau et de 0,44 t d'huile. Il ne s'agit donc pas de cultures énergétiques dédiées. Par ailleurs, l'Europe en général, et la France en particulier, est déficitaire en protéine. Le développement de cette plante permet donc de répondre à un objectif de sécurité alimentaire (besoin en protéine), tout en servant un besoin énergétique. - Les produits RED II garantissent des critères de durabilité relatifs au choix respectueux des terres (pas de production sur les tourbières ou présentant un important stock de carbone, préservation de la biodiversité) et limitant les risques de changements indirects dans l'affectation des terres agricoles. Cette qualification RED II sera un critère contractuel. En termes de « reporting » de données, tous les produits RED II font l'objet d'un certificat (rédigé par un organisme tiers), ce qui permet de s'assurer du respect de ces critères. - Les projets de combustion de biomasse inscrits à la PPE permettent une forte réduction des émissions nettes de gaz à effet serre par rapport à la situation actuelle, y compris en incluant le transport de la biomasse : - 84 % pour la biomasse solide ; - 65 % pour la biomasse liquide.

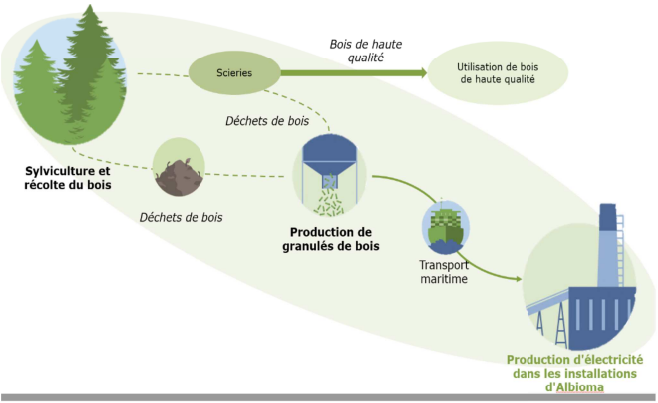
Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
ENR locales et l'autonomie énergétique	- Le concept d'autonomie est largement critiquable et ressemble plus à une incantation qu'à un objectif atteignable - Développements des ENR : La multiplication des petites sources d'électricité produites avec des énergies renouvelables (solaire, éolien, hydraulique, STEP...) serait plus efficace si elles étaient reliées en réseau. Et l'île gagnerait en autonomie / Entamer une réflexion pour arriver à se passer de ces importations de biomasse énergie importée / travailler à décrire les nouveaux projets à même de permettre l'atteinte de l'autonomie énergétique qui feraient appel aux ressources locales / le développement de filière de production local bois-énergie devrait être un préalable à la conversion biomasse / donner la priorité aux énergies propres, le soleil, le vent, la houle / demande que les budgets soient axés sur les énergies renouvelables locales : énergie solaire, éolienne, houlomotrice, hydraulique, etc. / développer la méthanisation à la ferme - la définition même d'Énergie Renouvelable (EnR) a été dévoyée et n'a pas été comprise ni par la Région, ni par ces 6 industriels ceux-là même qui ont écrit cette révision de la PPE2. Par exemple, un granulé de bois compacté, même labellisé RED II, s'il est transporté en utilisant des énergies fossiles sur des milliers de km, ne peut être considéré comme une source d'énergie renouvelable ! - Le PRERURE en 2010 avait programmé différentes solutions pour arriver à l'autonomie énergétique en 2025 !! La valorisation des ressources énergétiques endogènes [...] Où sont le développement de ces techniques... depuis 2010 ?? <i>[des propositions détaillées sur le développement de la biomasse locale (bois, déchets verts, biomasse agricole, huiles alimentaires usagées, déchets d'emballage) pour l'énergie ont été produites par une contributrice => se reporter au bilan et à la synthèse de la consultation du SRB]</i>		- Le projet de PPE est à la fois ambitieux et réaliste, il n'a écarté aucun scénario crédible ouvrant la perspective d'une autonomie énergétique complète de La Réunion en 2030, telle que prévue par la loi. À l'échelle de la PPE, toutes les opportunités concrètes et opérationnelles pour le territoire, permettant de progresser sur la trajectoire de l'autonomie énergétique et de s'extraire de la consommation d'énergie fossile ont été saisies. - Dans son avis du 19 novembre 2021, le conseil national de la transition écologique salue le développement des énergies renouvelables locales, tant électriques que thermiques, contribuant à l'objectif de parvenir à l'autonomie énergétique, la région Réunion étant leader en Europe pour le recours à l'eau chaude solaire. - La mise en œuvre de la PPE permettra une évolution positive du taux d'indépendance énergétique, de 19 % en 2018 à 31 % en 2028. S'agissant de l'électricité, le taux d'indépendance énergétique évoluerait fortement, de 37 % en 2018 à 56 % en 2028, avec un très fort développement des ENR locales, priorisées par rapports aux importations énergétiques. - plusieurs contributions confondent ENR et « absence d'impact environnemental ». Une énergie renouvelable n'est pas sans impact et ni totalement « propre » : à titre illustratif toutes les ENR produisent des émissions de CO₂ et des déchets, même s'ils sont recyclables, que ce soit pour la fabrication du matériel, leur transport, le démantèlement... Une énergie est dite renouvelable lorsqu'elle provient de sources que la nature renouvelle en permanence. - la foire aux questions du dossier de consultation aborde la plupart des ENR évoquées dans ces contributions, et renvoie aux parties de la PPE concernées. - Dimensionnement de la conversion biomasse aux possibilités locales : le SRB démontre que le gisement biomasse supplémentaire actuellement mobilisable pour l'énergie est faible au regard de la production des centrales thermiques (environ 10 %). Or, ces centrales de production en base sont nécessaires à l'équilibre du système électrique et il n'existe actuellement pas de projets à La Réunion d'ENR locale pilotable équivalentes dans le pas de temps de la PPE. Un dimensionnement de la conversion au gisement local conduirait nécessairement à devoir maintenir le charbon. En matière de système électrique, et afin d'assurer la sécurité d'approvisionnement à un coût acceptable pour l'ensemble de la collectivité, il reste nécessaire d'avoir des centrales électriques pilotables et de base, surtout sur un petit système électrique insulaire comme celui de La Réunion. Une production totalement décentralisée conduirait à devoir multiplier les coûts de développement du réseau électrique et les coûts de stockage de l'électricité.
Évaluation environnementale de la PPE	- Les enjeux environnementaux ne sont pas pris en compte ; Les pollutions liées à l'énergie (sonore, atmosphérique, paysagères) doivent être impérativement prises en compte pour les éviter. - Impact environnemental de la biomasse importée : absurde d'utiliser de la biomasse importée issue de produits de la déforestation (comme les granulés de bois) qui vont contribuer au réchauffement climatique par la destruction de forêt et par l'énergie fossile utilisée pour leur importation / brûler du bois cela signifie déforester ce qui n'est pas vraiment indiqué dans la période actuelle / De même la combustion de bioliquides importés d'Europe [...] ce ne sont pas des solutions durables et écologiques / Les principales critiques de la biomasse liquide (type biocarburant de première génération) s'articulaient autour du bilan carbone « du puits à la roue » de ces filières issues de monocultures intensives de plantes comestibles souvent consommatrices d'intrants d'origine fossile / Les cultures pour la production d'EMAG (biomasse liquide) tendent à appauvrir les sols et conduit l'utilisation d'intrants chimiques. Ces cultures sont-elles déjà existantes, de nouvelles plantations, avec quelle gestion des conflits d'usage du sol ? / la conversion à la biomasse des centrales électriques n'auraient pas fait l'objet d'évaluation environnementale ni économique / la déforestation aux États-unis ou en Afrique, puis le transport par mer et par route ne constitue pas un projet écologique, va à contre sens de l'objectif de lutte contre le changement climatique et ne permet l'autonomie énergétique / Et que dire de la biomasse encore une fois brûlée au lieu de retourner à la terre : on remplace par des engrais chimiques ? Pour la production d'énergie, le choix de la substitution d'un comburant, d'une matière, par une autre matière ne doit en aucun cas aggraver les impacts sur la population et l'environnemental local : qualité de l'air, qualité et quantité des rejets, qualité et quantité des déchets, consommation d'eau, etc. - La politique de reforestation est bien partie et il faut la soutenir encore.		- les principaux enjeux environnementaux identifiés dans l'avis de l'Autorité environnementale (autonomie énergétique, réductions des émissions GES, protection des milieux et de la biodiversité en lien avec la biomasse) sont développés dans l'étude d'impact et ont également fait l'objet de larges compléments dans la réponse à l'AE et ses 3 annexes. - Le CNTE et le CSE, dans leurs avis respectifs du 18 et 19 novembre, se félicitent de l'abandon du charbon et du fioul lourd dans les centrales thermiques de production d'électricité, grâce à leur conversion à la biomasse et souligne la priorité donnée à la valorisation des ressources locales. - Les impacts environnementaux et économiques de la conversion biomasse ont été étudiés dans les deux rapports d'études d'impact qui accompagnent la PPE. Ces rapports ont respectivement fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale, de la CRE et du comité de gestion des charges du service public de l'électricité. - Intrants agricoles pour la biomasse liquide, principalement issue de colza, en excluant systématiquement les combustibles non éthiques et controversés que sont l'huile de palme et le soja : Le combustible issu colza est un co-produit de la production de protéines végétales (tourteaux à destination de l'alimentation animale). Une tonne de colza permet la production de 0,56 t de tourteau et de 0,44 t d'huile. Il ne s'agit donc pas de cultures énergétiques dédiées. - Biomasse solide : la biomasse importée ne contribuera pas à la déforestation, comme démontré dans la réponse à l'avis de l'Autorité environnementale.

Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
Transport et développement des transports collectifs en site propre	Stratégie : - La Région Réunion ne semble pas avoir la volonté affirmée d’engager des actions précises en faveur des transports en commun - Où est le plan d’actions claire et avec échéancier pour le développement des transports doux (vélos...), ce qui n’existe même pas dans la plupart des villes ? Ce qui exige des infrastructures adaptées, sécurisantes et sécurisées. - les transports maritimes et aériens exclus totalement de ce projet PPE2 - Aucun projet d’envergure basé sur le développement du covoiturage, du travail à la maison, les transports doux (vélo, trottinette...) n’est mentionné non plus TCSP : - le projet est trop flou sur le développement des TCSP ; - Aucun projet d’envergure basé sur le développement des transports en communs, Propositions : - pour faire un véritable réseau de transports en commun qui fonctionne il faut désenclaver les populations des hauts, les ramener sur le littoral de façon à faire un maillage de petites lignes et grandes lignes. Il est à noter qu’il y a 60 ans, lorsque tout le monde ne pouvait pas se payer une voiture, il s’était développé tout un maillage de transport privé, taxis à la place, qui fonctionnait très bien. Il y avait une rotation fréquente de ces taxis qui permettait de se déplacer pour peu - promouvoir le télétravail 3 J/semaine / usage de la visioconférence pour toutes les réunions / incitation des salariés à utiliser les TC - promotion soutien de l’usage du vélo et du vélo à assistance électrique - priorisation d’utilisation de transports en commun - limiter le transport des marchandises et les transports touristiques (ULM, hélico) - agir sur la consommation : développer les transports en commun et limiter la voiture / augmenter les parkings de covoiturage		L’objectif de réduction de la consommation de carburant dans le transport routier à La Réunion est très ambitieux au regard de la tendance. Il ne s’appuie pas seulement sur la voiture électrique. La partie F de la PPE développe une stratégie de mobilité durable. Le développement des TC et des transports alternatifs à la voiture individuelle est développé dans la partie F de la PPE, relative à la stratégie de transport durable.
Actions de MDE	- À juste titre, la PPE prévoit des aides pour réduire la consommation d’énergie, pour la rénovation thermique, pour l’équipement en panneau solaire. Objectifs / projets MDE : - absence de programmation ambitieuse en matière de sobriété énergétique ; le projet de PPE manquerait d’ambition en matière de MDE - L’absence d’une stratégie volontariste d’économie d’énergie est frappante et constitue une lacune majeure / la PPE ne contiendrait aucun projet d’envergure destiné à faire diminuer la demande d’énergie tant chez les particuliers, que chez les industriels, ou les administrations / il n’y aurait aucune stratégie d’économie de rénovation énergétique des bâtiments, l’éclairage public Propositions : - Pérenniser le service public de la rénovation énergétique au-delà de 2023 - élaborer un plan opérationnel en direction des entreprises publiques et privées et des grands consommateurs, sur l’efficacité électrique, pour accompagner et suivre les actions de MDE - mettre l’accent sur des politiques de diminution de la consommation ; maîtriser la consommation énergétique - appareils électriques classe A+ moins énergivores - Généraliser la HQE dans le bâtiment afin d’éviter la climatisation - développer l’éclairage public solaire. - la baisse de la consommation des ménages est possible en proposant des déplacements collectifs en site propre, des covoiturations avec intéressement, des bâtiments d’habitation et de bureau mieux isolés - encourager la recherche pour étendre l’usage du solaire : dans une habitation : climatisation solaire ? Permettre l’utilisation de l’eau chaude sanitaire par des appareils électroménagers ? Chauffage solaire ?		- le territorial de cadre de compensation est à la fois un outil de programmation des actions de MDE que les acteurs du territoire souhaitent développer et l’outil de financement de ces actions. À ce titre il est le plan d’actions sur 5 ans de la MDE à destination des cibles individuelles, tertiaires et industrielles. Il prévoit également un dispositif de suivi annuel des actions mises en œuvre. - l’inscription des mesures MDE dans un programme CEE donne une grande pérennité à la mise en œuvre de ces mesures, très souvent inscrites dans un nouveau programme CEE à l’issue du précédent programme. Par ailleurs, la loi Climat Résilience prévoit dans son article 164, repris dans l’article L.221-7, la création d’une nouvelle typologie de programme CEE spécifiquement pour les missions d’accompagnement des consommateurs dans le cadre du service public de la performance énergétique de l’habitat, ce qui est également un gage de pérennité du service public de la rénovation énergétique. - sur la sobriété énergétique : plusieurs programmes CEE, explicités dans le rapport PPE (B.2.1) et dans la réponse à l’avis de l’AE p.3, portent sur la sobriété énergétique. - les objectifs de MDE sont très ambitieux sur l’électricité (et d’ailleurs encore davantage sur le transport). La MDE est le premier pilier de la PPE, celui sur lequel tout le reste s’appuie (cf. partie B de la PPE qui développe largement la stratégie et les actions, dont l’éclairage public et le bâtiment) - La partie MDE est la plus détaillée de la PPE. Les ambitions sont très élevées tant sur l’efficacité électrique, y compris sur le bâtiment, que sur le transport. Le volet développement des ENR n’est pas en reste, comme le confirme l’avis de l’Autorité environnementale, qui précise que « la PPE de La Réunion affiche des ambitions élevées en matière de réduction de consommation et de production d’origine renouvelable » - Le CNTE et le CSE saluent l’ensemble des moyens mobilisés (cadre territorial de compensation, certificats d’économie d’énergie, service local d’intervention pour la maîtrise de l’énergie - SLIME) pour maîtriser la demande en énergie et partagent les objectifs retenus pour la consommation électrique : 263 GWh évités en 2023 et 438 GWh évités en 2028,

Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
Photovoltaïque	- Objectifs PV : Les objectifs PV, ambitieux mais qu'il faut maintenir ; fixer un objectif plus ambitieux de 665 MWc PV en 2028 Mesures de soutien au PV : - fixer un objectif plus ambitieux de 665 MWc PV en 2028 - nécessité de prévoir des mesures de prolongation ou de remplacement de l'exploitation des centrales PV en fin de contrat (à partir de 2028) - prévoir des mesures de soutien supplémentaires pour le PV sur ombrières de parking (segment PV le plus intéressant en termes de consommation d'espace) - les AO pour les grosses centrales PV sont trop lourds pour être accessibles aux petites structures - développer le photovoltaïque au niveau des quartiers voire individuellement pour développer des solutions alternatives aux importations énergétiques - Favoriser l'équipement de tous les bâtiments à construire (bâtiments agricoles, commerciaux, d'habitation individuelle ou collective) doit être une priorité. - L'orientation adaptée des toits est la clé du recours à l'énergie solaire. Pour arriver à toucher tous les bâtiments à construire, il faut mettre des prescriptions en ce sens dans les documents d'urbanisme du niveau régional au niveau communal.		- Sur l'extension de l'usage du solaire, la PPE est modifiée sur ce point : la région Réunion proposera en partenariat avec l'État, la mise en œuvre, dès 2022, d'un « plan régional solaire », sur la base des informations et technologies matures disponibles (cadastre solaire, stratégie PV...). Ce plan sera décliné en « un toit solaire pour chaque Réunionnais » et favorisera le développement des petites et moyennes installations en intégrant, lorsque c'est opportun : l'autoconsommation, le stockage collectif à l'échelle de quartiers... limitant ainsi les emprises foncières et l'artificialisation des sols. - Les objectifs PV fixés par la PPE permettront de soutenir efficacement le développement de la filière, notamment en donnant de la visibilité à tous les acteurs. - Au vu des objectifs de développement PV, tous les projets candidats aux AO pourront probablement finir lauréats d'ici 2028. - Les propositions relatives aux modifications réglementaires ne relèvent pas de la PPE. C'est un document de programmation qui s'inscrit dans le cadre réglementaire actuel. - Objectifs : selon les analyses de la CRE et celles d'EDF, développer le PV au-delà de 500 MW en 2028 conduirait à une surcapacité, qui ne saurait être compensée par la fermeture des centrales thermiques pilotables de bases, qui resteraient en effet nécessaires à l'équilibre du système. - noter que sur la construction adaptée à l'utilisation de l'énergie solaire : ces aspects sont bien compris de la contributrice et la mesure proposée est pertinente. Elle n'est cependant pas du ressort de la PPE, mais plutôt des PCAET, en lien avec les SCOT et les PLU.
Éolien offshore - Énergies marines	- Aucun engagement concernant les sources d'énergies véritablement renouvelables comme houlomotrices, géothermiques et thermique / fond océan (climatisation) ! / développer davantage les énergies marines (ex : NEMO de Naval Group) - Localisation des zones d'études pour l'éolien off-shore ? - Sur le projet SWAC sud, le coût du froid ne serait inférieur que de 10 % par rapport à la climatisation classique. Le contrat se poursuivrait avec une dépendance totale à un fournisseur privé.		- La loi prévoyant la possibilité d'inscrire une fourchette d'objectifs pour l'échéance la plus lointaine de la PPE (2028), des objectifs ont été inscrits pour les énergies marines, notamment pour la fourchette haute, afin d'envoyer un signal aux développeurs de projets. Il est clair qu'aucun grand projet d'énergie marine type éolien offshore ne peut voir le jour d'ici 2028, d'autant qu'aucun porteur de projet ne s'est manifesté à La Réunion au cours de la PPE en vigueur ni même avant l'approbation de la PPE révisée. - Pour les zones à l'étude, se reporter au SREMER, http://energies-reunion.com/nos-actions/energies-renouvelables/energies-marines/sremer/ - Le projet de SWAC Sud n'a pas pour objet de baisser les coûts de production de froid pour le CHU Sud, mais de réduire la demande en électricité. Ce type de projet demande des investissements et des études conséquentes, qui sont portés par des développeurs spécialisés.
Géothermie	- Localisation des zones d'études pour la géothermie ?		Se reporter au rapport Eggheri du BRGM (abstract disponible ici : https://hal-brgm.archives-ouvertes.fr/hal-01332897/document)
Hiérarchie des usages de la biomasse	- ne pas remettre en question l'autonomie alimentaire et respecter la hiérarchie des usages de la biomasse - être très vigilants à conserver et valoriser toutes nos terres agricoles afin de devenir autonomes en maraîchage - il serait indispensable que la PPE fasse référence à la hiérarchie détaillée des usages de la biomasse qui serait définie dans la SNMB et le Code de l'énergie « aliments puis biofertilisants, puis matériaux, puis molécules, puis carburants liquides, puis gaz, puis chaleur, puis électricité »		- Les auteurs de la PPE et du SRB et les industriels concernés ont pleinement conscience des enjeux autour du respect de la hiérarchie des usages de la biomasse de l'usage des sols (citée plus d'une douzaine de fois dans le dossier de consultation de la PPE). La FAQ et la réponse à l'avis de l'Autorité environnementale précisent un certain nombre de garde-fous à cet égard, ainsi que sur la non-contribution de la PPE à la déforestation. - Ce point de vigilance est complètement partagé et intégré dans le projet de PPE. Elle reprend ainsi à son compte la hiérarchie des usages de la biomasse : la valorisation énergétique de la biomasse (bois de palette ou déchet dans vos exemples) ne peut pas se faire au détriment des usages amendement des sols et valorisation matériau. - Sur la hiérarchie des usages de la biomasse : sur le fond l'objectif est parfaitement partagé par la PPE. Ce principe est ainsi cité plus d'une douzaine de fois dans le dossier de consultation PPE. La contribution est cependant inexacte quant à son inscription dans le Code de l'énergie, qui est moins précis (art. L100-2 10° « Valoriser la biomasse à des fins de production de matériaux et d'énergie, en conciliant cette valorisation avec les autres usages de l'agriculture et de la sylviculture, en gardant la priorité donnée à la production alimentaire ainsi qu'en préservant les bénéfices environnementaux et la capacité à produire, notamment la qualité des sols ») et quant à la SNMB, qui précise, sans la reprendre à son compte, que la hiérarchie des usages très détaillée « aliments puis biofertilisants, puis matériaux, puis molécules, puis carburants liquides, puis gaz, puis chaleur, puis électricité » était celle proposée dans le Grenelle de l'Environnement reprise dans la stratégie nationale de Développement durable, en rappelant qu'une déclinaison opérationnelle du principe de hiérarchie des usages n'est pas toujours conforme à la réalité technique et économique : il s'agit d'un principe général, dont la déclinaison opérationnelle repose sur la prise en compte du contexte local. En outre, cette hiérarchie très détaillée n'est pas tout à fait adaptée à La Réunion, où la répartition des besoins énergétiques est très différente de celle de la Métropole et où l'usage électricité est bien plus carboné que l'usage chaleur.

Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
Dépendance du territoire aux importations énergétiques	- Réfléchir en termes de résilience par rapport à la dépendance aux importations énergétiques plutôt qu'en termes d'autonomie - Privilégier une source d'approvisionnement européenne si une source nationale n'est pas envisageable pour la biomasse, dans l'objectif géostratégique de pérenniser les approvisionnements. - Dépendance aux importations énergétiques.		- Sur la dépendance aux importations : La mise en œuvre de la PPE permettra une évolution positive du taux d'indépendance énergétique, de 19 % en 2018 à 31 % en 2028. S'agissant de l'électricité, le taux d'indépendance énergétique évoluerait fortement, de 37 % en 2018 à 56 % en 2028. - Pour la biomasse liquide : - La baisse de la demande de biodiesel 1G pour le transport routier (qui peut également être liée à la baisse des ventes de voitures diesel) permettrait un transfert de demande de bioliquide vers le secteur énergétique. - En outre, EDF PEI envisage de sécuriser ses approvisionnements par des contrats pluriannuels, ce qui permettrait aux producteurs d'EMAG de sécuriser la pérennité de leurs usines de production dans le temps, et d'assurer un débouché constant et sécurisé pour nos centrales - Enfin, il existe un marché international pour la biomasse liquide, auquel EDF PEI pourra recourir en secours ou en cas de besoins ponctuels. - Pour la biomasse solide : il n'a pas été identifié la nécessité de privilégier des approvisionnements en provenance d'Europe, mais ce serait une source d'approvisionnement possible. Pour sécuriser la disponibilité de biomasse, la stratégie de l'industriel est de diversifier l'origine géographique de ses approvisionnements, en privilégiant les sources présentant les meilleures garanties en termes de durabilité et, si possible, les plus proches du territoire réunionnais. À noter que la conversion à la biomasse solide permet d'accroître l'approvisionnement en ressource de biomasse locale et l'indépendance énergétique des centrales.
Hydrogène vert : production et usages	- La SREPEN regrette que l'hydrogène vert ne soit pas prévu par la PPE - La production d'hydrogène vert a-t-elle été étudiée ? C'est un secteur qui se développe beaucoup et qui bénéficie de subventions. - Or, aucune mention n'est faite de l'hydrogène comme outil énergétique. Couplé à une ferme photovoltaïque, l'hydrogène permet l'accès à une énergie produite en local, facile à utiliser car stockable et disponible tout le temps. Cela semble présenter tous les avantages recherchés dans les énergies renouvelables.		La PPE est modifiée dans ce sens : « La production et l'emploi du vecteur énergétique « hydrogène vert » peut représenter un intérêt énergétique majeur pour notre territoire. À ce titre, et en cohérence avec le plan national hydrogène, des études et des expérimentations tant sur sa production, son stockage ou son utilisation dans le transport en commun, pourront être envisagées en lien avec les autorités organisatrices de la mobilité. » - Il est cependant évident que le seul développement de centrales PV + hydrogène ne permettrait pas d'assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité à moins d'un très fort sur-dimensionnement. Or, les objectifs PV inscrits dans la PPE sont déjà très ambitieux et exigeront une nette augmentation du rythme de déploiement des projets PV. Par ailleurs, le PV au sol, nettement moins coûteux que sur toiture ou ombrière, est fortement consommateur d'espace, avec des impacts paysagers, biodiversité, concurrence de l'usage des sols à étudier finement pour chaque projet. - Noter que débat sur l'hydrogène bouillonne. La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a exprimé de vives réserves quant aux ambitions démesurées des acteurs de la filière hydrogène lors de la Conférence H₂ Entreprises, qui s'est déroulée le 10 janvier 2022 au ministère de l'Économie et des Finances à Paris.
Véhicule électrique : coût et impacts environnementaux	- la voiture électrique n'est pas vertueuse et est trop coûteuse pour les Réunionnais - l'importation de voitures électriques est une aberration (dépendance énergétique et problème des embouteillages non résolu) - Les véhicules électriques ne sont pas une solution, en termes de consommation d'énergie, de coût d'achat et de traitement des batteries usagées - La seule solution apportée est insatisfaisante tant par son manque d'ambition (- 22 %) que par son fondement même : importer et faire rouler 33 000 voitures électriques, énorme source de pollution lors de sa construction et son transport évidemment, mais aussi lorsqu'elles utilisent de l'électricité produite en polluant ! Ce qui sera encore le cas en 2028, vu les choix faits dans cette révision.		- la PPE ne fixe aucun objectif en matière de développement ou d'importation du véhicule électrique, qui n'est effectivement pas un véhicule « propre » (batteries, consommations électriques...) De par la loi, la PPE doit par contre fixer l'objectif de développement de bornes de recharges publiques des véhicules électriques. - le développement du véhicule électrique n'est pas la principale action de la PPE en matière de transport, cf. la stratégie de transport durable développée dans la partie F.
Coût de la mise en œuvre de la PPE	- ne pas financer par la CSPE la conversion des centrales - la facture de la mise en œuvre de la PPE sera payée par les Réunionnais - Les coûts économiques, le prix réel de l'énergie n'est pratiquement pas évoqué. Il doit l'être, pour tous les types d'énergie. Les mécanismes compensateurs qui existent sont des choix politiques qui doivent être faits en connaissance de cause et en toute transparence.		- les charges de service public de l'électricité ne financent pas directement la conversion des centrales, mais la différence entre les coûts de production et le prix de vente de l'électricité aux usagers. Les 3 centrales thermiques pilotables sont nécessaires à l'équilibre du système électrique, et aucun projet équivalent n'est porté à ce jour. La rémunération du capital immobilisé par les 2 industriels concernés est prévue par la loi, pour un investissement dans une zone non-interconnectées : cela n'aura pas pour conséquence la baisse des soutiens nécessaires au développement des autres ENR. - la mise en œuvre de la PPE permet à La Réunion de bénéficier de davantage des charges du service public de l'électricité (solidarité nationale). Elle ne conduit pas à augmenter la facture d'électricité spécifiquement par Les Réunionnais. Le prix de l'électricité payé par Les Réunionnais est très en-deça de son coût de production, et le sera encore davantage avec la mise en œuvre de la PPE. - le montant de 750 M€/an ne correspond pas au budget de la PPE mais à l'exercice de la solidarité nationale pour compenser la différence entre le coût de production et le prix de vente de l'électricité. CE montant n'est pas financé par l'impôt sur les Réunionnais. Ce surcoût de production est d'ailleurs inhérent aux petits systèmes électriques isolés comme celui de La Réunion. La multiplication des petites sources d'électricité produites avec des énergies renouvelables conduit justement à faire augmenter encore davantage ce surcoût (notamment en raison des développements supplémentaires rendus nécessaires sur le réseau électrique, sur le stockage, sur les centrales électriques supplémentaires de secours et de pointe) - la PPE a fait l'objet d'une évaluation économique et sociale, qui intègre les coûts économiques, le prix de l'énergie, les mécanismes compensateurs. Cette étude a notamment fait l'objet d'un avis favorable du comité de gestion des charges de service public de l'électricité, avec les félicitations de la CRE.

Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
Biométhanisation domestique	réviser/adapter la réglementation ICPE relative à la biométhanisation domestique pour faciliter son installation et réduire les consommations de gaz naturel domestique		La PPE n'a pas vocation ni de levier pour modifier cette réglementation. C'est un document de programmation qui s'inscrit dans le cadre réglementaire actuel. À noter que le régime de déclaration ICPE associé à la biométhanisation domestique vise à encadrer les impacts sur l'environnement de ces installations et le danger qu'elles peuvent représenter (détérioration des installations du fait d'un gaz mal épuré, risque sanitaire, qualité et fréquence des contrôles périodiques non effectués, etc.)
Cogénération – Valorisation de la chaleur fatale des centrales thermiques	- Une entreprise spécialisée se dit prête à financer les études et tout ou partie d'une installation ORC (10 à 20 MW) de valorisation de la chaleur fatale EDF PEI. - Cogénération : toutes les stratégies n'ont pas été étudiées dans le système de production (cogénération...)		L'État et la Région suivront avec intérêt l'avancement de la démarche pour, le cas échéant, inscrire dans la révision de la PPE suivante (objectifs 2028). Le rapport PPE est mis à jour sur ce point (Partie E.1.1.10 c) Perspectives) - Cogénération : la PPE aborde la cogénération, déjà actuellement utilisée dans les 2 centrales charbon qui seront converties à la biomasse, et les besoins de chaleur industrielle supplémentaires.
Modalités d'évaluation des GES pour la biomasse énergie	- Les études détaillées de bilan carbone pour l'importation de bois énergie sont-elles disponibles ? - Au vu de ces données fournies par l'ADEME il est surprenant, sans plus d'informations sur les données utilisées, de trouver cette affirmation dans l'évaluation environnementale de la PPE en page 141 : « En effet, en l'absence de compensation, il est estimé que les émissions de CO₂ seraient quasiment similaires à celles émises par la combustion du charbon, l'efficacité des centrales charbon et biomasse étant globalement similaires (30 % en moyenne de rendement). » On retrouve également, toujours sans références sur les données utilisées pour en arriver à cette conclusion, une affirmation du même type dans les réponses à l'avis de l'AE en page 12 : « Cependant, de par la faible humidité des pellets, proche de celle du charbon et bien moindre que celle des plaquettes forestières, les émissions de CO₂ générées par la combustion des pellets sont du même ordre de grandeur que les émissions de CO₂ générées par la combustion de charbon pour produire 1 kWh, ce qui en fait un atout pour le choix de ce type de combustible (par rapport aux autres combustibles bois). » Certes l'ordre de grandeur est similaire mais l'écart (+35 % pour les granulés de bois) n'est pas négligeable quand on sait que la stratégie nationale bas carbone fixe comme objectif une réduction de 33 % des émissions de GES pour le secteur de la « production d'énergie » en 2030 par rapport à 2015 et une décarbonation complète en 2050. - Quel est le document ou la base de données de l'US Forest Service d'où ont été extraits les chiffres avancés ? (1,9 t croissance biomasse pour 1 t prélevée) - Pour éviter la dette carbone (en raison du temps de croissance de la biomasse en remplacement de la biomasse brûlée), la seule façon de considérer une compensation instantanée aurait été de dire qu'Albioma a anticipé 20-30 ans en réservant des parcelles de forêts destinées à la combustion dans leur centrale. Est-ce le cas ? - Points de vigilance : futures évolutions de la méthodologie internationale de comptabilisation des émissions de GES pour la biomasse énergie importée / Risque de double comptabilisation des puits de carbone en cas de modification de la méthodologie internationale de comptabilisation / La communauté scientifique d'une part, et la Commission Européenne d'autre part, travaillent sur une nouvelle approche de la biomasse énergie / Méthodologies de comptabilisation des émissions de GES, notamment au regard du mécanisme de compensation carbone, des aspects de dette carbone et de son temps de retour (actuellement développés par la communauté scientifique) - Parmi les 24 scénarios identifiés de mobilisation de la biomasse dans le rapport JRC, lequel ou lesquels correspondent le mieux aux appro identifiées par Albioma ? - Proposition : faire un stress test de la PPE au regard des possibles évolutions de l'approche européenne sur la biomasse énergie ; établir un bilan carbone via une analyse en cycle vie incluant les pratiques forestières sur les zones d'approvisionnement biomasse bois, afin d'améliorer la pertinence de l'évaluation environnementale		- Il faut en préalable rappeler que la PPE est un document de planification, qui s'inscrit dans le cadre réglementaire actuellement en vigueur en France : il ne s'agit pas d'un document stratégique à long terme. Elle prend en compte les méthodologies usuelles actuellement en vigueur pour la comptabilisation des émissions CO₂. - Oui, la synthèse et le document détaillant la méthodologie, les données et hypothèses de l'analyse cycle de vie et de l'outil BIOGRACE sont disponibles sur demande auprès de la DEAL/pôle TEDD. - Le calcul <i>[fichiers fournis sur demande auprès de la DEAL/pôle TEDD]</i> confirme que l'écart sur les émissions à la combustion entre le charbon et les pellets de bois dans les centrales Albioma Bois-Rouge et Albioma Le Gol est inférieur à 3 % (379 gCO₂ pellet, 370 gCO₂ charbon). L'étude ADEME (bilan-GES) mentionne une incertitude de 50 % sur les données pour la biomasse (et de 20 % sur la houille). Le facteur d'émission CO₂ de 462 g/kWh PCI pour les granulés est en fait une fourchette (0,231-0,696). Le charbon utilisé à La Réunion a un PCI de 24,7 GJ/t (annexe 2) et non 32GJ/t. Le ratio entre le charbon et le pellet est de 1,3 et non 2. - Les chiffres avancés proviennent d'une publication ENVIVA sur base des données US FOREST Service, en charge de l'inventaire forestier aux États-Unis, disponible sur le lien suivant : https://www.envivabiomass.com/sustainability/environment/carbon-accounting/ Ainsi que sur le lien Forest Inventory and Analysis pour les bases de données publiées par l'US Forest Service : https://www.fia.fs.fed.us/ - Dette carbone : Non, la biomasse utilisée par ALBIOMA est composée de résidus issus d'exploitations forestières durables, dans lesquelles la biomasse prélevée chaque année est compensée par la croissance des arbres sur les zones non prélevées. - Les critères d'évaluation GES de la PPE sont conformes à l'état du droit européen le plus récent (directive REDII de 2018 transposée en droit français en 2021). - Le rapport cité par plusieurs contributeurs (JRC 2021) n'a pas pour objet de remettre en cause des études d'impacts de plans et programmes, mais, en pointant certaines faiblesses améliorables dans la législation européenne, il vise à produire de la connaissance pour à l'avenir contribuer à améliorer les politiques européennes sur le bois énergie. - Les pellets prévus d'être utilisés sont un mixte de résidus forestiers et de déchets de l'industrie du bois (figure ci-après). Ce scénario qui n'est pas spécifiquement identifié parmi les 24 scénarios de mobilisation regroupés dans le résumé du rapport JRC.



Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
Bilan de la PPE en vigueur	Pas d'analyse détaillée de la non-atteinte de l'objectif de 50 % d'ENR dans le mix énergétique en 2020		La mise en œuvre de la PPE a fait l'objet d'un bilan annexé au rapport. Les données disponibles pour La Réunion sont particulièrement riches grâce à l'Observatoire Énergie de La Réunion. Il n'y a cependant effectivement pas d'analyse spécifique sur la non-atteinte de cet objectif. Un bilan de la PPE en vigueur devra néanmoins être effectué à l'échéance de celle-ci, c'est-à-dire en 2023.
Gouvernance de l'Énergie de La Réunion : fonctionnement	Ouvrir le comité stratégique de pilotage de la Gouvernance de l'énergie de La Réunion aux opérateurs économiques (syndicats ENR) et aux acteurs de la société civile (associations de protection de l'environnement et représentants des consommateurs)		La Gouvernance énergie rassemble essentiellement des acteurs des sphères administrative et entrepreneuriale directement en lien avec la question de l'énergie. Au vu des propositions et observations issues de la consultation, les pilotes de la Gouvernance, État et Région vont étudier les moyens d'y associer mieux les citoyens et les acteurs de la société civile.
IRVE autonomes, couplées au photovoltaïque	Développer le double d'IRVE par rapport à ce qui est proposé dans le projet de PPE, avec des bornes connectées à des centrales photovoltaïques		Le développement des bornes de recharges alimentées par du PV est beaucoup moins pertinent que le développement de bornes de charges communicantes connectées au réseau et coûte environ 7 fois plus cher.. En particulier, le coût de production du PV est plus intéressant sur des grandes centrales raccordées au réseau que sur des petites ombrières qui alimentent quelques bornes de recharge avec stockage.
Impacts environnementaux des mouvements aériens	Lancer un « plan de prévention du bruit dans l'environnement » qui intègre toutes les sources de bruits, en particulier aériens		Au vu des attendus réglementaires des évaluations environnementale, la question du bruit n'aurait pu être analysée que si des choix de politiques énergétiques du ressort de la PPE étaient de nature à avoir des effets contrastés sur le bruit. Cela n'a pas été identifié, ni par le bureau d'étude environnement ni par l'Autorité environnementale.
Transport routier de marchandise	- circulation de nuit des transports de marchandise, afin de réduire les embouteillages		La mise en œuvre d'une circulation de nuit des transports de marchandise nécessite avant tout l'organisation d'une chaîne logistique qui soit en totalité ouverte la nuit : il faut que les poids lourds puissent charger et décharger leurs marchandises à leurs points de chargement/livraison de nuit. Cette évolution n'est pas encore prête. Des réflexions sont cependant envisagées pour la création de plate-formes logistiques à proximité des centres de vie, qui pourraient être ouvertes de nuit pour diminuer les longs trajets de jour. Il est cependant rappelé que le trafic des poids lourds représente moins de 5 % du trafic routier et n'est que peu responsable des embouteillages.
État du réseau de distribution d'électricité	- le réseau de distribution électrique tombe en ruine		La PPE, de par la loi, ne traite pas de l'entretien du réseau de distribution électrique. Ceci étant dit cette affirmation n'est pas étayée par le contributeur, ni partagée par le gestionnaire du réseau.
Combustion des CSR	nécessaire évolution vers une démarche écologique : la combustion des CSR est scandaleuse / L'incinération des déchets n'est pas non plus une solution. - limiter les déchets		- Sur les déchets, le projet de PPE s'inscrit dans un objectif « zéro déchet » grâce à la réduction/prévention et à la valorisation des déchets (réemploi, recyclage et valorisation matière) en favorisant le développement et la structuration des filières liées à l'économie circulaire créatrices d'emplois locaux. - À noter que les CSR et les unités de valorisation énergétiques retenues dans la PPE s'inscrivent dans le contrat du comité stratégique de filière de l'économie circulaire « transformation et valorisation de déchets » signé le 18 janvier 2019. - Les installations de combustions de CSR permettent également de faire face à la saturation actuelle des deux centres d'enfouissement de déchet. Aussi, la mise en place d'installations de valorisation énergétique des refus de tri, sous forme de « combustible solide de récupération » (CSR), est autant nécessaire qu'alternatif au tout enfouissement, pouvant progressivement être alimentées par un autre combustible renouvelable, dans une perspective de réduction des déchets.
Développement des circuits courts dans l'alimentation	- Acheter local et limiter la viande, pour l'alimentation dans les collectivités qui dépendent de la Région.		Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets (PRPGD) comprend un plan d'actions régional en faveur de l'économie circulaire (PRAEC). L'objectif est le réemploi, le recyclage ou la valorisation des biens et des matériaux, afin de permettre le développement de nouvelles structures locales de proximité, créant ainsi de nouveaux emplois de proximité. Ainsi, un cadre d'intervention régional dédié permet d'accompagner les acteurs locaux. En outre, les appels à projets ADEME/Région Réunion permettent de renforcer la structuration des filières courtes de l'économie circulaire. Enfin, il s'agit également de mieux consommer, de sensibiliser la population et les administrations, et de se mobiliser pour lutter contre le gaspillage alimentaire, notamment par le RÉGAL (Réseau pour Éviter le Gaspillage ALimentaire) Réunion qui permet de répondre à cette problématique à l'échelle du territoire.
Exemplarité des services publics en termes de consommation d'énergie	- Limiter la climatisation dans les administrations et le faire savoir, pour donner l'exemple.		Plusieurs collectivités et administrations sont d'ores et déjà engagées dans un processus de gestion performante de leurs climatisations avec un recours accru à la ventilation naturelle, une amélioration de la performance des matériels et une limitation des températures de consignes. Plusieurs d'entre elles s'appuient sur des organismes extérieurs pour les assister dans la gestion de flux énergétiques de leur patrimoine. Des dispositifs d'aide existent pour favoriser le remplacement de matériels en fin de vie par des systèmes plus performants.

Thématiques abordées	Synthèse des propositions et observations	Prise en compte	Commentaire
Prévention des conflits d'usage du sol des ENR en zone agricole - lutte contre l'artificialisation des sols	- être très vigilants à conserver et valoriser toutes nos terres agricoles afin de devenir autonomes en maraîchage - intégrer aux projets de SRB et PPE les objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et de valorisation des potentiels agronomiques en évitant tout conflit d'usage foncier. - le photovoltaïque devrait se développer exclusivement sur des bâtiments préexistants ou des espaces déjà artificialisés - le développement de l'éolien terrestre ne doit pas pénaliser les capacités de production agricole		- Sur la lutte contre l'artificialisation des sols : mesure intégrée dans l'évaluation environnementale de la PPE. - Le principe de développement du photovoltaïque au maximum sur toiture est totalement partagé. Néanmoins, le développement du solaire au sol sera certainement nécessaire également, afin de tenir les objectifs de développement des ENR, tout en nécessitant une grande vigilance. Pour autant, il peut également exister des synergies entre le développement du solaire et la production agricole, comme le démontrent le récent label de l'Afnor et l'étude de l'Ademe « Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme ». Ainsi, la prescription n°4 du SAR de 2010 prévoyait déjà la possibilité d'implanter jusqu'à 250 ha de PV en zone agricole, à la seule condition que l'activité agricole soit intégralement préservée. Le cadastre solaire de La Réunion, accompagné de la stratégie PV, identifiera notamment des zones potentielles pour le solaire au sol et les conditions de développement, en tenant compte de la lutte contre l'artificialisation des sols et de la prévention des conflits d'usage.
Canne fibre	- le SRB et la PPE doivent reprendre les conclusions des comités de transformation de l'agriculture réunionnaise, le scénario 1 (canne mixte) étant retenu à l'unanimité comme étant le seul à privilégier. En conséquence de quoi il faut retirer l'objectif « canne fibre » du projet de décret PPE		Sur les conclusions du Comité de Transformation agricole de La Réunion du 4 novembre 2020, les collectivités et les acteurs de l'interprofession de la canne et du sucre se sont positionnés pour retenir non pas 1 seul mais 2 des scénarios à étudier plus avant : scénario 1 « canne mixte » et scénario dit « 2-2A création d'une centrale électrique expérimentale de 4 MWe, alimentée par des cultures de cannes fibre ». La PPE reprend à son compte ces premières conclusions, en permettant la finalisation des études relatives aux 2 scénarios.
Projet RunBlo Énergie	La PPE devrait exiger l'utilisation exclusive de biomasse humide (déchets verts, bois forestier) pour l'alimentation de cette installation, qui [selon son concurrent] présenterait un mauvais rendement énergétique / aucune exigence de rendement ne lui serait imposée, la chaleur ne serait pas valorisée, les sources d'approvisionnement du projet ont évolué.		- Le projet a été analysé à plusieurs reprises par les services de l'État, de la Région et de la CRE, qui ont jugé ce dossier recevable, la PPE révisée n'étant pas encore adoptée. - Le rendement des centrales électriques est en effet un critère important. Contrairement à ce qui est indiqué dans la contribution, des pénalités sont prévues au contrat d'achat d'électricité en cas de non-respect du rendement énergétique prévu.
Stockage des ENR intermittentes	- le photovoltaïque et l'éolien devraient être systématiquement associés à du stockage pour que l'électricité soit consommable		Si le stockage est certainement un des moyens bien identifiés par la PPE pour favoriser le développement des ENR intermittentes comme le solaire et l'éolien, d'autres outils sont utilisés (flexibilité des centrales pilotables et à l'avenir pilotage de la demande d'électricité). Le stockage étant fort coûteux et produisant des impacts environnementaux supplémentaires, il n'est pas souhaitable de l'associer systématiquement à chaque projet, mais plutôt de prévoir un développement du stockage centralisé et pilotable par le gestionnaire du système électrique. Ce levier est à la main de la CRE qui peut lancer des appels à projets si nécessaire.
Impact sur l'eau de la production d'électricité	- intégrer le paramètre consommation d'eau des centrales thermiques pour comparer les différents modes de production entre eux		La consommation de l'eau par les centrales électriques n'est pas ignorée de l'évaluation environnementale (cf. notamment p. 69), mais l'analyse est proportionnée aux enjeux. Ainsi, l'usage industriel de l'eau par l'ensemble des industries de La Réunion (y compris hors électricité) correspond à 5 % seulement des usages totaux (incluant l'eau potable et l'irrigation). Selon l'évaluation environnementale, les impacts de l'énergie sur l'eau sont donc plus sur le volet continuité écologique dû à la production hydroélectrique, avec des enjeux considérés comme modérés. L'Autorité environnementale n'a pas non plus considéré que la consommation d'eau par les industries de l'énergie était un des principaux enjeux environnementaux de la PPE. Pour La Réunion, ce paramètre n'est pas donc très adapté pour comparer les différents modes de production d'électricité. (en première approche, la comparaison des rendements énergétiques donnera un ordre de grandeur de la comparaison des consommations d'eau rapportées à la production énergétique).
Chauffe-eau solaire économique	Proposition : Développer un Chauffe-Eau Solaire ECONomique (CESECO) :		- Le développement des chauffe-eau solaire fait partie intégrante de la PPE puisque c'est l'une des actions phare du cadre territorial de compensation. - Le montant du reste à charge pour les foyers modestes après mobilisations des différentes aides existantes sur des chauffe-eau solaires disponibles est déjà très faible. Ce reste à charge n'est donc pas un frein à la diffusion des chauffe-eau solaire vers les foyers modestes. - Le chauffe-eu solaire thermosiphon est déjà la référence à La Réunion en matière de chauffe-eau solaire.

Ne sont pas reprises systématiquement dans cette synthèse l'ensemble des remarques, notamment pour les remarques très similaires. L'intégralité des contributions est publiée en annexe.