



La révision de la PPE a fait l'objet d'une participation du public par voie électronique, organisée 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.

En application du III de l'art L123-19 et du dernier alinéa du II de l'article L123-19-1 du Code de l'environnement, les observations et propositions déposées par voie électronique sont rendues publiques par voie électronique par l'autorité administrative qui a pris la décision, au plus tard à la date de la publication de la décision et pendant une durée minimale de trois mois.

**Sujet :** Proposition

**Date :** Fri, 17 Dec 2021 13:53:05 +0400

**De :** > cedric.fulmar (par Internet)

Bonjour,

La PPE prévoit de mobiliser les dispositifs existants à ce jour tant sur le volet des aides que les dispositifs d'accompagnement tels que le SARE ou encore ARTMURE.

Or ces programmes, bien qu'utiles pour le déploiement des actions de MDE arriveront à échéance en 2022 pour ART-MURE et 2023 pour le SARE.

Il est aussi à noter qu'après 2023, le SARE (prémices du service public de la rénovation énergétique) sera transféré à l'ANAH. Cela aura pour effet (à priori) de renforcer la politique de rénovation sur le logement.

Aussi, je propose d'intégrer jusqu'à fin 2028 (à minima) l'intégration pleine et entière d'un service public opérationnel de la rénovation énergétique à la fois sur le secteur résidentiel et tertiaire privé.

Cédric Fulmar

**Sujet :** Avis et questionnement concernant la PPE

**Date :** Wed, 29 Dec 2021 13:31:54 +0100

**De :** > carolesage (par Internet)

Bonjour

après lecture de la PPE à venir je suis étonnée de plusieurs points :

- aucun investissement ou objectif fixés en lien avec le développement des aires de parking pour le covoiturage ou l'intermodalité. Les structures existantes sont déjà saturées et avec 426 ou 456 places nous n'allons pas bien loin. Si l'objectif est bien de développer l'intermodalité et le covoiturage, je suis étonnée de rien voir concernant le déploiement de nouveaux parking ou l'extension de ceux existant et aucune ligne budgétaire associée.
- concernant les obligations des entreprises (au-delà du plan de mobilité pour les entreprises de plus de 50 salariés), je ne vois rien concernant l'installation de bornes de recharges pour les véhicules électriques (nb/emplacement...), l'installation de parking à vélo sécurisé ou l'incitation au covoiturage via la création de places réservées. Certains de ces points, comme l'installation de bornes de recharges pour les VE dans les bâtiments existants d'ici 2025, sont à statuer dans la PPE régionale comme stipulé par la réglementation pour les DOM et ZNI. Or rien n'est précisé sur ce point dans la PPE
- dernier point, l'incitation à l'achat de véhicules "propres" (sous couverts que l'énergie électrique soit décarbonée) passe notamment par un octroi de mer à taux zéro. Comment expliquer que les véhicules électriques, à modèle équivalent, soit beaucoup plus cher qu'en métropole, alors que mathématiquement ils devraient même être moins chers vu que notre TVA est à 8.5 % et non 20 %. Il serait d'instaurer un comité de régulation et de transparence des tarifs de vente des véhicules électriques. Des mesures plus incitatives devraient être mises place (subvention...) pour l'achat de VAE afin de faciliter l'intermodalité et gérer le fameux dernier kilomètre. Pour terminer, le basculement vers les véhicules électriques, tout véhicule confondu, amène à devoir gérer d'un côté la réparabilité de ces véhicules notamment les batteries et la gestion de la fin de vie des batteries (seconde vie en tant que batterie de stockage d'énergie, recyclage...). Ce point est peut être abordé dans le PRPGD mais il serait d'en faire un rappel dans la PPE.

D'avance merci pour vos retours

Belle fin de journée

carolesage

**Sujet :** Avis citoyen sur PPE 2019 – 2028 : biométhanisation domestique  
**Date :** Sat, 1 Jan 2022 17:55:16 +0000  
**De :** ERIC FERRRERE

Madame, Monsieur !

Dans le cadre de la révision de la PPE, la consultation du public en cours, me permet en tant qu'élus d'intervenir sur l'avenir énergétique de La Réunion.

Ainsi, je voulais au travers de ce courriel, vous faire part d'une technologie de biométhanisation domestique qui apparaît au E.2.2 – L'offre en gaz renouvelables : biogaz

« Les conditions climatiques de La Réunion permettraient le développement de système type biométhanisation domestique. Ces systèmes permettraient à l'échelle individuelle de produire du gaz de cuisson et de réduire les déchets. Cependant ce type d'installation est soumis actuellement au régime de la déclaration ICPE, il conviendrait de lever tous les risques ».

J'ai pu effectuer une visite d'installation opérationnelle sur le territoire de La Réunion.

Ce procédé m'est apparu très intéressant tant en termes de production de biogaz destiné à la cuisson (plaque de cuisson et marmite à riz) qu'en termes de réduction des déchets organiques à la source.

À l'heure actuelle, aucune action sur l'importation de gaz de cuisson n'est identifiée pour atteindre les objectifs d'autonomie énergétique et d'énergies renouvelables produites sur le territoire dans le cadre de la Loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte et dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie.

Les biométhaniseurs domestiques peuvent répondre à de réels enjeux actuels de notre territoire en matière de gestion de déchets et d'indépendance aux énergies d'origine fossile. En effet, chez le particulier qui dispose de l'installation, sa consommation de gaz en bouteille a été divisée par 4.

Cependant, ce type d'installation à destination des particuliers qui traite entre **300 grammes et 5 kg de déchets par jour** est intégré pour la réglementation ICPE au régime de la déclaration au même titre que des installations industrielles traitant **30 tonnes par jour**.

La réglementation ICPE serait ainsi à **réviser/adapter** au contexte de La Réunion pour prendre en compte les risques réels de ce type d'installation et non pas la classer comme une installation industrielle. Sans cela toutes les maisons qui utilisent du gaz de cuisson en utiliseront encore aux échéances réglementaires.

Cordialement

**ERIC FERRRERE**

Vice-Président du Conseil Départemental,  
Vice-président de la CIVIS délégué à l'environnement et la biodiversité,  
Président du Parc National de La Réunion  
Maire de la commune des Aviron



**Sujet : PPE Réunion**

**Date : Thu, 6 Jan 2022 13:21:38 +0000**

**De : Jean-Luc CAIRE - SOLEO**

Bonjour,

Je note sur le projet de PPE2 de la Réunion, pour ce qui concerne le photovoltaïque, un objectif, pour 2028, de 450 à 500 MWc installés, avec une progression de 250 à 310 MWc par rapport au 190 MWc installés en 2018.

Cet objectif/prévision ne tient pas compte du fait qu'une partie notable des centrales constituant les 190 MWc installés auront été au terme de leurs contrats de revente à EDF avant 2028. Et une autre partie notable sera dans le même cas dans la période immédiatement suivante.

En effet, on peut estimer qu'entre 2026 et 2030, près de 120 MWc (sur les 190 MWc) de puissance photovoltaïque seront arrivés en fin d'exploitation en regard des contrats actuels.

Il est, de mon avis illusoire de fixer de tels objectifs sans prévoir des mesures particulières permettant de prolonger ou remplacer, sous une forme économiquement réaliste, l'exploitation de ces centrales en fin de contrat.

Par ailleurs, l'objectif de 2028 (450 à 500 MWc) est extrêmement ambitieux (mais nécessaire, de mon avis, au regard du développement probable du véhicule électrique qui est sous-estimé, toujours de mon avis, dans ce projet de PPE) et ne peut être atteint dans les conditions et contraintes actuelles de développement à savoir :

- Une trop grande lourdeur des processus pour ce qui concerne le développement de grosses installations via appels d'offres. En effet cette approche, très consommatrice de ressources en études et développement, avec une probabilité faible de succès du fait de la compétition liée aux Appels d'Offres, la rend peu accessible aux petites structures qui seraient pourtant celles qui seraient les moins exigeantes en rémunération du capital investi, et réserve dans les faits, ces volumes aux très grosses structures où à celles qui privilégient la course au volume, sans souci de rentabilité perenne, dans un objectif de valorisation d'entreprise future (ce qui est une forme de spéculation) dans le cadre de la concentration des marchés.
- Un niveau de prix trop bas, pour ce qui concerne les installations bénéficiant de l'obligation d'achat (actuellement puissance inférieure à 100 kWc dans les ZNI), pour concilier rentabilité raisonnable (et perenne, notamment après la fin des contrats historiques qui actuellement permettent la couverture des charges fixes des entreprises) et rémunération attractive des emplacements occupés qui sont la ressource rare pour le développement du Photovoltaïque sur une île (un propriétaire de toiture ou de terrain doit avoir un intérêt motivant pour accepter de bloquer son actif durant 20 ans avec de fortes contraintes dans ses projets d'évolution).

L'extension du seuil pour l'obligation d'achat, de 100 à 500 kWc, est un début de solution vis-à-vis de ces freins, mais ce ne sera pas suffisant au regard de l'objectif visé. D'autres mesures incitatives seront à prévoir. Sur ce dernier point, des mesures particulières concernant les ombrières de parking (plus coûteuses que des installations normales), doivent impérativement être prévues, en Appel d'Offres ou sous obligation d'achat, pour permettre de développer pleinement ce segment qui serait le plus intéressant en termes d'utilisation intelligente de l'espace sur une île.

Cordialement  
Jean-Luc CAIRE  
Directeur Soléo

**Sujet :** Projet de révision de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)  
et le Schéma régional biomasse (SRB)  
**Date :** Fri, 7 Jan 2022 15:45:07 +0400  
**De :** > afie974 (par Internet)

Bonjour,

Notre association a pour mission la lutte contre toutes formes d'exclusion en actionnant les leviers des 17 objectifs du Développement Durable, à échéance de l'agenda 2030 défini par l'ONU.

La participation active citoyenne, à l'action publique et politique, est une de nos priorités, afin d'éclairer davantage les réunionnaises et réunionnais, dans leur capacité à contribuer au développement durable de notre belle île.

À cet effet, nous souhaiterions les faire participer à la consultation citée en objet et vous remercions de bien vouloir nous informer de manière plus précise.

Dans l'attente d'une rencontre à votre convenance,

Citoyennement,

Léo KICHENASSAMY ALAMELOU

Chef de projet coordinateur

Site Internet : [Pacte pour la Transition \(pacte-transition.org\)](https://pacte-transition.org)

... *Pour une Réunion plus résiliente, face aux défis des crises sanitaire et climatique...*

**Sujet :** Révision de la PPE 2019-2028 et du SRB de La Réunion

**Date :** Fri, 7 Jan 2022 12:25:08 +0000

**De :** > gilles.david, ENERTIME

Monsieur, Madame

Nous vous remercions pour la consultation sur la révision de la PPE de la Réunion organisée par vos soins et souhaiterions vous transmettre nos commentaires au sujet de la chaleur fatale de la centrale d'EDF PEI de Port Est. Enertime est une PME industrielle innovante Française qui conçoit, construit, vend, installe, exploite et finance des modules de récupération de chaleur en électricité appelés ORC (pour Organic Rankine Cycle). La société a reçu plusieurs prix de l'innovation et est cotée à la Bourse de Paris depuis 2016. Plus d'informations sont disponibles sur le site internet de la société <https://www.enertime.com/fr>

Parmi les différents documents mis à disposition pour consultation sur la PPE de la Réunion 2023-2028, le passage suivant contenu dans le document de Réponse à la Haute Autorité environnementale a retenu notre attention :

**Évolution :**

Pour la centrale EDF PEI convertie à la biomasse liquide, la consommation spécifique sera légèrement supérieure à celle réalisée actuellement avec le fioul lourd (206 g/kWh). En effet, le pouvoir calorifique inférieur (PCI) de la biomasse liquide est inférieur à celui du fioul lourd. Cependant, le rendement énergétique de la centrale restera identique.

Dans le cadre du projet de substitution du fioul lourd par la biomasse, un peu plus de chaleur sera disponible, car il n'y aura plus besoin, comme c'est le cas actuellement, de préchauffer le fioul pour diminuer sa viscosité.

EDF PEI a étudié la récupération de la chaleur fatale de la centrale après conversion, mais les études menées ont conclu à une infaisabilité que ce soit pour des raisons techniques (emplacement nécessaires, piquage de chaleur, etc.), que de coûts et de disponibilité de la chaleur : les potentiels utilisateurs de chaleur ont besoin de piloter leur apport. Or, pour la centrale PEI, c'est la demande d'électricité qui pilote la production et pas la chaleur.

Notre point de vue diffère de celui d'EDF PEI, nous pensons que la chaleur fatale de la centrale devrait être transformée en électricité et en chaleur avec un système ORC. Comme pour beaucoup de projets de récupération de chaleur sur des installations industrielles c'est dans un premier temps la production d'électricité qui permet de rentabiliser une opération et pas la vente de chaleur. Une installation ORC permettrait de piloter parfaitement la fourniture de chaleur à des tiers en maintenant la rentabilité de l'investissement. Quant à la faisabilité technique de la capture de chaleur, la faisabilité technique est pratiquement garantie du fait de l'existence d'échangeurs pour réchauffage du fuel lourd qu'il suffira de remplacer par des échangeurs à plus haute température, mais à encombrement similaire, ceci combiné à une relative plus grande propreté des fumées.

Il y a de nombreuses références en Italie d'ORC équipant des centrales au biodiesel. Au moment où le prix de l'électricité flambe et où le gouvernement s'attelle, après des dizaines d'années de négligence des gouvernements précédents, à réindustrialiser la France, il ne nous paraît pas défendable de ne pas pouvoir avancer avec EDF PEI sur des discussions afin d'arriver à un vrai projet d'installation d'un système ORC Enertime. S'il était en plus combiné avec un SWAC et avec la fourniture de chaleur à des consommateurs ce projet pourrait être un projet de décarbonation emblématique, favorisant le développement d'une compétence scientifique unique dans l'île devenant ainsi associée à l'industrie Française innovante de l'efficacité énergétique et au potentiel de ce type de projet à l'international.

Même sans aucun utilisateur de la chaleur potentiellement mise à disposition, ce projet permettrait dans tous les cas de produire de l'électricité supplémentaire sans CO<sub>2</sub> très compétitive à partir de la chaleur fatale de la centrale.

Nous sommes prêts à financer nous-mêmes tout ou partie de l'installation et des études nécessaires via notre filiale de service énergétique Energie Circulaire, comme nous le faisons déjà avec nos projets soutenus par l'ADEME sur des sites industriels en Métropole. C'est ce que nous avons proposé à EDF PEI.

Nous souhaiterions donc proposer, dans le cadre de la bascule vers l'usage de biodiesel par EDF PEI, la mise en place d'un ORC entre 10 MW et 20 MW à la centrale du Port. Nous sommes prêts dans un premier temps à réaliser les études nécessaires pour convaincre les parties prenantes de la pertinence d'un tel projet.

Vous trouverez pour mémoire et en copie de ce mail une récente étude de la société de conseil Pagamon sur le sujet de l'équipement de centrales à moteurs à combustion avec des systèmes ORC.

Nous avons mis en copie de ce mail, Mr Stephane His qui représente notre société dans l'île de la Réunion et est à même de vous apporter toutes les précisions nécessaires au sujet de ce mail

Cordialement/Regards

Gilles David

ENERTIME

**Sujet :** Avis PPE biométhanisation  
**Date :** Sat, 8 Jan 2022 07:20:43 +0000  
**De :** > serge.hoareau

Bonjour,  
Je vous fais suivre mon avis citoyen sur la PPE 2019-2028

---

Procédure de recueil des avis.

Objet : Avis citoyen sur PPE 2019 – 2028 : biométhanisation domestique

Dans le cadre de la révision de la PPE, la consultation du public en cours, je me permets en tant que maire de la commune de Petite-Île d'intervenir sur l'avenir énergétique de La Réunion.

Ainsi, je voulais au travers de ce courriel, vous faire part d'une technologie de biométhanisation domestique qui apparaît au E.2.2 – **L'offre en gaz renouvelables : biogaz**

*« Les conditions climatiques de La Réunion permettraient le développement de système type biométhanisation domestique. Ces systèmes permettraient à l'échelle individuelle de produire du gaz de cuisson et de réduire les déchets. Cependant ce type d'installation est soumis actuellement au régime de la déclaration ICPE, il conviendrait de lever tous les risques ».*

J'ai pu effectuer une visite d'installation opérationnelle sur le territoire de La Réunion.

Ce procédé m'est apparu très intéressant tant en termes de production de biogaz destiné à la cuisson (plaque de cuisson et marmite à riz) qu'en termes de réduction des déchets organiques à la source.

A l'heure actuelle, aucune action sur l'importation de gaz de cuisson n'est identifiée pour atteindre les objectifs d'autonomie énergétique et d'énergies renouvelables produites sur le territoire dans le cadre de la Loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte et dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie.

Les biométhaniseurs domestiques peuvent répondre à de réels enjeux actuels de notre territoire en matière de gestion de déchets et d'indépendance aux énergies d'origine fossile. En effet, chez le particulier qui dispose de l'installation, sa consommation de gaz en bouteille a été divisée par 4.

Cependant, ce type d'installation à destination des particuliers qui traite entre 300 grammes et 5 kg de déchets par jour est intégré pour la réglementation ICPE au régime de la déclaration au même titre que des installations industrielles traitant 30 tonnes par jour.

La réglementation ICPE serait ainsi à réviser/adapter au contexte de La Réunion pour prendre en compte les risques réels de ce type d'installation et non pas la classer comme une installation industrielle. Sans cela toutes les maisons qui utilisent du gaz de cuisson en utiliseront encore aux échéances réglementaires.

Cordialement

Serge HOAREAU  
Maire de la commune de Petite-Île

PPE2019-2028 - Avis de participation du public par voie électronique  
**Sujet :** concernant la révision de la Programmation pluriannuelle de l'énergie  
de La Réunion pour la période 2019-2028  
**Date :** Mon, 10 Jan 2022 11:34:02 +0100  
**De :** > frouxel (par Internet) – Holding RF

Bonjour,

Merci de nous communiquer une synthèse de l'étude du bilan carbone de la société Albioma ayant permis à Albioma d'opérer un choix technico-environnemental du changement de combustible tout en sachant que la biomasse 'bois' locale ne peut représenter un gisement pour l'activité d'Albioma.

Cette synthèse comparative doit mettre en avant le gain des émissions de CO2 généré par le changement de combustible Charbon/Pellets :

#### 1 – Production Charbon

- Exploitation Minière : Extraction / Transports Routiers / Broyage / Criblage / Affinage
- Transports Maritimes
- Transports Port / Site Exploitation

#### 1 - le détails des opérations liées au fait que les arbres sont abattus pour la fabrication des pellets

- Exploitation Forestière : Abattage / Débardage / Transports Routiers / Broyage / Criblage
- Replantation : Désouchage / Plantation
- Fabrication Pellets : Générateur Chaleur / Chaudière / Granulateur
- Transports Maritimes
- Transports Port / Site Exploitation

#### 2 – détailler les gains énergétiques liés au changement de combustible

#### 3 – détailler les gains en termes de pollutions de l'air rejetée (fumées) avec le détail des procédés et produits utilisés pour abaisser les rejets atmosphériques & garanties

Bien à vous.

Franck

M ROUXEL Franck  
Holding RF

**Sujet :** RE : Avis sur la révision de la PPE 2019-2028 et du SRB de La Réunion  
(annule et remplace l'envoi précédent)

**Date :** Tue, 11 Jan 2022 11:40:06 +0000

**De :** > shis (par Internet) – Bluefloat Energy

Madame, Monsieur,

Je vous remercie de mettre en consultation la PPE et les différents documents s'y affaissant. Vous trouverez ci-dessous les principales remarques faites au nom de la société Bluefloat energy qui développe sur l'île de la Réunion un projet éolien en mer flottant.

## 1. La nouvelle PPE et l'objectif d'autonomie énergétique à l'horizon 2030

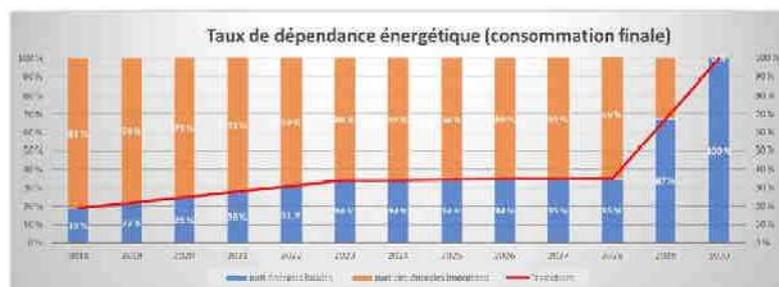
Les documents présentés se contredisent sur le fait que la PPE inscrit la Réunion sur la trajectoire de l'autonomie énergétique en 2030, comme le soulignent les deux extraits ci-dessous qui proviennent d'une part du document « foire aux questions » qui indique que la PPE s'inscrit dans le cadre de l'autonomie énergétique de l'île alors que dans l'annexe 1 du Mémoire de réponse à l'Autorité Environnementale, il est clairement indiqué le contraire.

### Vers l'autonomie énergétique

#### 1 Comment la PPE s'inscrit-elle dans l'objectif d'autonomie énergétique de La Réunion fixée dans la loi à l'horizon 2030 ?

*La perspective de l'autonomie énergétique de La Réunion reste la cible et la PPE est un des outils pour l'atteindre. 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.*

*Cette révision de la PPE met l'accent notamment sur les enjeux de réduction de la dépendance du territoire aux énergies fossiles importées et la décarbonation de la production électrique.*



Ainsi les actions de la PPE permettent d'inscrire la stratégie énergétique de La Réunion sur une réduction des consommations énergétiques, en cohérence avec l'objectif 8° de l'article L100-4 du code de l'énergie. Cependant, les projets connus et faisables dans l'horizon de la PPE en termes de valorisation des sources d'énergies locales et renouvelables ne permettent pas d'atteindre l'objectif d'autonomie énergétique à l'horizon 2030.

Plus globalement, la PPE présentée a surtout été articulée pour réduire la dépendance de l'île aux carburants fossiles, mais assez peu à l'autonomie énergétique puisque elle substitue une importation d'énergie fossile par une importation d'énergie biomasse liquide et solide. 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. Il faudrait donc à minima mettre en cohérence les documents et surtout comprendre comment l'autonomie énergétique de l'île pourra être mise en œuvre et à quel terme, compte tenu d'une importation de biomasses qui devrait perdurer au moins jusqu'en 2043. Par ailleurs, il faudrait décrire les nouveaux projets à même de permettre l'atteinte de l'autonomie énergétique de l'île qui feraient appel aux ressources locales dès que possible.

## 2. La comptabilité carbone associée à la biomasse énergie

Il est correctement mentionné que les effets de comptabilité carbone liés à la combustion de la biomasse et au puits de carbone lié à la croissance de la biomasse se font dans la catégorie UTCAF (Usage des Terres et Changement d'Affectations des sols) des statistiques d'émissions de gaz à effet de serre des pays. Quand la biomasse croît et est brûlée dans un même pays, cela ne pose pas de difficulté majeure. Mais quand la biomasse est importée d'un autre pays, ce qui sera le cas pour la Réunion, autant pour la partie biomasse solide que liquide, la comptabilité carbone stricte va imposer que les États-Unis ou autre états exportateurs de biomasses solides ou liquides annule une partie des puits de carbone dans la ligne UTCAF pour la transférer à la France, pour que nous l'intégrions dans nos statistiques. Ceci au risque de compter deux fois le même puits de carbone : une fois aux États-Unis pour la croissance des arbres et une fois en France en comptant à zéro les émissions de la biomasse lors de la combustion par convention. Il s'agit quand même de 2,7 Mt CO<sub>2</sub>eq en 2023 et de 3 Mt CO<sub>2</sub>eq en 2028.

Dans ce contexte, est-il prévu un transfert des unités « puits de carbone » à l'inventaire de la France depuis les États-Unis ?

## 3. Stress test de la PPE à l'évolution de la législation européenne (RED III, ect...)

La biomasse solide dédiée à un usage énergétique a fait l'objet des critiques virulentes au niveau européen et au-delà :

- En 2018, près de 800 scientifiques alertent le parlement européen sur le risque pour le climat du développement à grande échelle de la biomasse énergie.
- En mai 2020, près de 200 scientifiques alertent le Congrès américain sur le fait que la biomasse énergie ne peut pas être considérée comme neutre pour le climat.
- En août 2021, près de 500 scientifiques écrivent à la Présidente de la Commission européenne (Mme Von der Leyen), au Président du Conseil Européen (Mr Michel), au Président des États-Unis d'Amérique (M. Biden), au Premier ministre du Japon (M. Suga) et au Président de la Corée du Sud (Mr. Moon) pour demander l'arrêt de politiques du soutien à la biomasse énergie.

Ces courriers ont été envoyés dans un contexte où la nécessaire promotion des énergies renouvelables dans le mix électrique a poussé de nombreux États membres de l'Union Européenne à subventionner l'usage de la biomasse énergie notamment en substitution du charbon dans des centrales existantes comme la Réunion le propose.

La biomasse énergie a en effet bénéficié d'un certain consensus sur son impact sur le climat dans les années 90. En prenant en compte le fait que le CO<sub>2</sub> capté dans l'atmosphère lors de la croissance de l'arbre et celui relâché lors de la combustion s'équilibre, il a été acté que l'usage de la biomasse à des fins énergétiques pouvait être considéré comme neutre vis-à-vis du climat. Ceci d'autant plus, qu'à l'époque, les échéances d'évaluation de l'impact de

l'activité humaine sur l'évolution du climat étaient très lointaines, c'est-à-dire à la fin du siècle... suivant.

Trente ans après, la situation a bien changé. En particulier parce que les échéances se sont rapprochées avec l'objectif pris pour cible de limiter la hausse de la température à la fin du siècle, à savoir +1,5 °C en comparaison avec le début de l'ère industrielle. Cet objectif implique d'atteindre une neutralité carbone (bilan net entre le CO<sub>2</sub> émis et celui capté et séquestré) d'ici à 2050, c'est-à-dire dans 30 ans. Cette échéance est en fait assez courte, surtout à l'échelle de la croissance des forêts, et rien ne garantit, à priori, qu'à ces échéances-là, le bilan entre la combustion et la repousse de l'arbre puisse être considéré comme nul lorsqu'il est brûlé et valorisé en énergie.

En conséquence, la Commission européenne propose de renforcer les critères d'éligibilités de la biomasse énergie dans le cadre du plan, « Fit for 55 » présenté en juillet dernier. Ce plan engage l'Union à atteindre la neutralité carbone en 2050. Il a pour but d'atteindre une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'Union Européenne en 2030 de 55 % en comparaison avec son niveau de 1990.

Parmi les différents documents publiés dans le cadre de ce plan, trois ont un lien direct avec la biomasse énergie. Il s'agit :

- D'un nouveau règlement pour sur le secteur de l'utilisation des terres, la foresterie et l'agriculture (dit UTCAF)
- De la révision de la Directive sur l'énergie renouvelable (révision de la directive dite RED II qui devient RED III)
- De la révision de la stratégie européenne sur la forêt

Ces trois documents prennent comme référence un rapport commandé par la Commission européenne au Centre Commun de Recherche, le JRC : « The use of woody biomass for energy production in the EU » publié en janvier 2021.

La nouvelle philosophie portée par la Commission européenne est de proposer au-delà de critères d'éligibilités des filières biomasse énergie de la dernière version de la directive RED II, une approche dite en cascade inspirée de la directive européenne traitant des déchets. Il s'agit de concentrer les efforts de valorisation de la biomasse en énergie en dernier recours et d'utiliser d'abord le bois en matière avant de considérer sa combustion.

Plus explicitement, il est proposé qu'aucun soutien à la production de biomasse valorisée en énergie et produite à partir de grumes de sciage, de placage, de souches et de racines ne soit possible sauf dans des circonstances bien définies. Conformément au principe de la cascade déjà évoqué, la biomasse devra être utilisée selon sa plus haute valeur ajoutée économique et environnementale dans l'ordre de priorités suivant : 1) produit à base de bois, 2) prolongations de la durée de vie des produits, 3) réutilisations, 4) recyclages, 5) bioénergies et 6) éliminations.

Les régimes de soutien des États membres en faveur de la bioénergie devraient donc être orientés vers les matières premières pour lesquelles il existe peu de concurrence sur le marché avec les secteurs des matériaux, et dont l'approvisionnement est considéré comme positif pour le climat et la biodiversité, afin d'éviter les incitations négatives pour les filières bioénergétiques non durables, telles qu'identifiées dans le rapport du JRC déjà cité.

De manière plus explicite, les dispositions suivantes sont proposées :

À compter du 31 décembre 2026, **aucun soutien aux unités industrielles utilisant de la biomasse forestière dans des installations ne produisant qu'uniquement de l'électricité ne pourra être apporté à moins qu'au moins l'une des conditions suivantes puisse être remplie : soit l'unité de production d'électricité est localisée dans une région identifiée dans un « plan territorial pour une transition juste » approuvé par la Commission européenne ; soit l'unité est équipée d'un dispositif de captage et de stockage de CO<sub>2</sub>.**

Au plus tard, un an après l'entrée en vigueur des textes proposés, la Commission adoptera un acte délégué précisant les modalités d'application du principe en cascade pour la biomasse, notamment sur la manière de minimiser l'utilisation de bois rond de qualité pour la production d'énergie.

D'ici 2026, la Commission présentera un rapport sur l'impact des régimes de soutien des États membres de l'Union Européenne en faveur de la biomasse énergie, y compris sur la biodiversité et les éventuelles distorsions de marché, et évaluera la possibilité de mettre en place de nouvelles limitations concernant les régimes de soutien à la biomasse énergie.

Un abaissement du seuil de l'application des critères d'éligibilité à la biomasse de 20 MWth à 5 MWth devra être mis en vigueur (seuil actuellement de 20 MWth)

Un renforcement ciblé des critères d'éligibilité de la biomasse énergie d'origine forestière en proposant d'appliquer les critères d'exclusion existants pour la production de biomasse agricole également à la biomasse forestière. L'usage de bois énergie produit dans les forêts primaires et les tourbières sera non éligible à une valorisation énergétique. Ces critères seront appliqués à terme aux installations existantes.

Un renforcement de la contribution du secteur UTCAF à l'ambition climatique de l'Union européenne pour 2030 est proposé :

- o En fixant l'objectif global de l'Union d'absorption nette de gaz à effet de serre dans le secteur UTCAF à 310 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> d'ici à 2030.
- o En obligeant les États membres à soumettre des plans d'atténuation intégrés pour le secteur des terres et en améliorant les exigences de surveillance à l'aide des technologies numériques.
- o En alignant les objectifs du secteur des terres avec les initiatives politiques connexes portant sur la biodiversité et la bioénergie.
- o En proposant de fixer l'objectif de l'Union Européenne pour la neutralité climatique à l'horizon 2035 dans le secteur des terres qui combinera alors le secteur UTCAF et les émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole hors CO<sub>2</sub>.
- o En s'engageant à faire des propositions de contributions nationales des États membres à l'objectif de 2035 d'ici 2025 pour le secteur des terres
- o En abandonnant un certain nombre de dispositions de comptabilité carbone pour le secteur des terres issues du protocole de Kyoto jugées trop laxistes, dès 2026. **En particulier, la biomasse énergie n'est plus considérée comme neutre en carbone à priori. Le secteur UTCAF sera rendu comptable des effets négatif ou positif de variation de stock carbone des pays et états membres en prenant en compte les effets du développement de la biomasse énergie.**

Compte tenu de ces changements majeurs à venir de la réduction du soutien de l'UE à l'usage de la biomasse énergie et du fait que la PPE proposée engage la Réunion et la France jusqu'en 2043, il est important de réaliser un stress test de la PPE proposée au regard de ces évolutions.

Ceci notamment parce qu'avec le durcissement des critères de « durabilité », les ressources de biomasse solides les plus vertueuses vont devenir rares et chères. Il faudra également bien analyser les conséquences pour la comptabilité carbone nationale de la PPE au regard des nouvelles dispositions proposées pour le secteur UTCAF et des transferts attendus des puits de carbone depuis les États-Unis dans le cadre de l'importation des pellets. Enfin, que se passera-t-il si jamais la cogénération est amenée à disparaître avant 2043 sur une des deux unités opérées par Albioma qui fera que l'unité ne pourra plus être soutenue aux regards des nouveaux critères proposés par la Commission Européenne ?

#### 4. La biomasse liquide (les biocarburants) : un usage très contesté

Les biocarburants ont certainement été pendant un temps la cible des principales controverses sur l'usage de la biomasse à des fins énergétiques. Les principales critiques 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 et de leur impact sur le marché des céréales et des huiles végétales sur le thème de la compétition des usages (mieux vaut-il rouler ou manger ?).

Ceci à tel point que les biocarburants de première génération dont certains sont envisagés à la Réunion dans la PPE proposée en remplacement du fioul sont aujourd'hui exclus de la taxonomie verte européenne (document qui définit et liste les activités jugées durables), et sont en passe d'être exclus du secteur des transports via l'électrification des automobiles.

Ils devraient être quasi exclusivement réservés au secteur de l'aviation qui n'a pas d'autres options de décarbonation. L'usage de biocarburants de premières générations d'importation à la Réunion expose la région aux mêmes débats qui ont émaillé le secteur depuis 20 ans, à savoir, la compétition des usages entre produire de l'électricité et l'alimentation et un bilan carbone largement contesté. À moyen terme, la question de l'approvisionnement en EMAG (Ester Méthylique d'Acide Gras ou biodiesel) à la Réunion va se poser, car les usines ferment en Europe de l'Ouest, en lien avec la baisse de la demande (chute de la vente de véhicule diesel et d'ici à 2030 chute de la vente des véhicules thermiques).

Dans ce contexte et compte tenu de l'objectif de l'atteinte de l'autonomie énergétique en 2030, la Réunion devrait entamer une réflexion pour arriver à se passer de ces importations. Est-il possible d'engager des réflexions allant dans ce sens dès à présent ?

Je suis à dispositions pour toutes les interactions que vous jugerez nécessaires sur ces différents sujets.

**Sujet :**Consultation publique PPE

**Date :**Tue, 11 Jan 2022 16:33:56 +0000

**De :**Citoyen attentif

Bonjour,

Dans le cadre de la consultation publique concernant le projet de révision de la PPE pour la période 2019-2028, je vous fais part de mes observations/remarques/questions dans le document en pièce-jointe de ce mail.

Bien cordialement,

Un citoyen attentif

## Avis concernant la révision de la PPE Réunion pour la période 2019-2028

Ma première remarque concerne la forme du document présenté en assemblée plénière à la Région Réunion. En effet il est relativement difficile à lire du fait de l'organisation général du texte et de la rédaction. Certaines sections ne font pas apparaître de phrases mais uniquement une liste de points (E 1.1.3 par exemple). De fait l'accès à la PPE est rendu plus difficile pour les non-initiés. Cela ne participe pas à la nécessaire clarté des messages et objectifs pour une diffusion large requise pour ce genre de document de planification qui va dicter l'évolution de notre système énergétique local. La synthèse fournie dans le dossier de consultation publique est en revanche parfaitement claire.

Sur le fond, ma première remarque/question concerne un aspect général de cette PPE qui est par ailleurs largement relayé dans la presse locale : L'autonomie énergétique de la Réunion ou plus récemment un glissement sémantique vers l'autonomie électrique. Toutes les hypothèses sur les différents secteurs font état d'une croissance, e.g. croissance des demandes électriques et de transports. Ces hypothèses de croissance de la demande et l'objectif d'autonomie énergétique (ou électrique) ne sont-ils pas antinomiques ? Par exemple dans le domaine du transport, que ce soit pour le véhicule thermique ou pour le véhicule électrique, une augmentation de la demande conduira toujours à une augmentation de notre dépendance (augmentation des importations de pétrole pour le thermique et augmentation des importations de biomasse pour l'électrique selon la vision actuelle de la PPE). Comment cette PPE et les prochaines comptent elle se mettre en cohérence entre les objectifs d'autonomie (inscrits dans la loi), de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et les hypothèses de croissance dans quasiment tous les secteurs ? Le concept d'autonomie est lui aussi largement critiquable et ressemble plus à une incantation qu'à un objectif atteignable, e.g. même un panneau solaire ne sera pas fabriqué à la Réunion et sera importé car nous n'avons pas de ressources minières. Quoiqu'il arrive nous ne serons jamais autonomes et nous dépendrons toujours d'importations plus ou moins critiques. Ne faudrait-il pas plutôt réfléchir à différents niveaux de dépendance (par exemple dépendance forte vis-à-vis des importations de combustible, i.e. s'il y a interruption dans l'approvisionnement maritime, moyennant un stock de quelques semaines, il n'y a ensuite plus d'essence dans les stations-services et plus d'électricité venant des centrales thermiques vs dépendance plus faible vis-à-vis des importations de systèmes pouvant produire de l'électricité pendant quelques décennies) ?

Ma deuxième remarque concerne un aspect plus spécifique de cette PPE à savoir la conversion des centrales thermiques à la biomasse pour la production d'électricité. Ce point apparaît essentiel dans la stratégie locale d'atténuation du changement climatique via une décarbonation du mix électrique. Au vu des enjeux autour de cet aspect je suis dans un premier temps étonné du peu de considération faite dans le rapport de cette PPE (2 pages sur 163 dont une liste de points relativement longue). La question des émissions de GES après conversion est à peine effleurée et il faut aller creuser dans l'évaluation environnementale pour avoir des éléments fournis directement par les porteurs de projets ou attendre les réponses à l'avis de l'autorité environnementale pour en savoir plus. Sauf erreur de ma part, les études, réalisées par les porteurs de projets et utilisées dans l'évaluation environnementale, ne sont pas jointes au dossier de la consultation publique ce qui est fort dommageable en termes de transparence. Concernant les centrales thermiques d'Albioma on n'en saura pas plus dans le rapport de la PPE et concernant les centrales thermiques d'EDF, on se contentera d'un unique tableau faisant référence au respect de la directive RED II qui régit l'attribution du caractère renouvelable pour

des installations fonctionnant à la biomasse. Pour la biomasse solide on retrouve dans le « mémoire de réponse à l'autorité environnementale » un tableau en page 17 (Tableau 1) une tentative de bilan de GES au format « ACV » différenciant 3 cas et mélangeant des aspects facteurs d'émissions et impact des actions de maîtrises de la demande en énergie. Outre le fait d'une erreur de typo pour le cas 2 (0.857 gCO<sub>2</sub>eq /kWe on est vraiment fort si on y arrive !), ce mélange des actions de MDE réduisant la consommation (d'après les chiffres on en déduit que les calculs sont faits sur une base 3368 GWh pour le cas sans PPE et de 3200 GWh pour le cas avec PPE en 2023) et de facteurs d'émission différents entre charbon et biomasse (sans que l'on sache précisément quels chiffres ont été retenus et sur la base de quelle source) conduit à une difficulté supplémentaire pour tenter de bien comprendre les risques associés aux différents cas.

Cela m'amène donc à apporter quelques éléments complémentaires, provenant de la littérature scientifique ou d'instances étatiques/européennes, sur ce sujet de la conversion des centrales thermiques.

- **Energie électrique : Conversion fossile-biomasse: C'est bon pour le climat?**

Le contexte est donc relativement simple. L'électricité de base est aujourd'hui fournie à la Réunion par des centrales thermiques fonctionnant sur un mix charbon-bagasse et opérées par Albioma. EDF PEI opère également une centrale thermique fonctionnant au fioul permettant de répondre aux besoins de pointes. Albioma opère également une centrale thermique fonctionnant au bio-éthanol issu de la mélasse locale. Les 3 autres centrales sont alimentées majoritairement grâce à du combustible d'origine fossile (charbon et pétrole) et sont ainsi responsables d'une grande partie des émissions de GES liées à la production électrique à la Réunion. Dans un objectif de respect des engagements de réduction des émissions de GES imposés par les accords de Paris et traduit dans la SNBC, les opérateurs de ces centrales, i.e. EDF PEI et Albioma, se sont engagés dans une conversion vers des combustibles de types biologique encore appelés biomasse. La biomasse englobe une large variété de combustible allant de plantes annuelles comme le colza, la canne à sucre ou encore le tournesol jusqu'à de la matière ligneuse, i.e. du bois produit par des arbres.

La centrale du Port-Est opérée par EDF PEI se tourne vers un remplacement du fioul lourd par de la biomasse liquide produite à partir d'huile végétale issue de cultures annuelles (colza, tournesol, orge...). De part la période de rotation courte (~1an) de ce type de culture, il est raisonnable de faire une hypothèse de compensation des émissions de CO<sub>2</sub> par la croissance des cultures suivantes. Ces pratiques soulèvent cependant d'autres problématiques qui mériteraient à être mieux expliciter dans les différents documents. Les cultures utilisées sont-elles déjà existantes ou sont-elles des nouvelles plantations ? Dans le cas de nouvelles plantations qu'en-est-il de l'aspect conflit d'usage des sols ? Produire de la biomasse pour la convertir en biocarburant induit une exportation de la matière organique qui tend à appauvrir les sols en empêchant le retour de matière organique dans les sols. Comme dans l'agriculture conventionnelle cette exportation de la ressource conduit la plupart du temps à une utilisation d'intrants chimiques afin de compenser les pertes. Comment cette problématique est-elle abordée sur le long terme dans le cas des cultures dédiées à la production d'électricité ?

Concernant les centrales thermiques opérées par Albioma, la conversion à la biomasse de la partie charbon pose de nombreuses autres questions. En effet, Albioma souhaite remplacer le charbon par de la biomasse solide qui sera majoritairement importée sous forme de granulés de bois. Comme mentionné dans la réponse à l'avis de l'autorité environnementale (Recommandation 7), la densité énergétique du bois est moindre que la densité énergétique du charbon. D'après les informations disponibles dans le Bilan Energétique de la Réunion (BER) 2020 produit par la SPL Horizon Réunion, le

charbon utilisé est de type houille pour lequel l'ADEME annonce un PCI de 32 GJ/T<sup>1</sup>. Concernant les granulés de bois à 8% d'humidité l'ADEME annonce un PCI des 17.6 GJ/T soit quasiment un facteur 2 entre la houille et les granulés de bois (cf Figure 1).



Figure 1: Pouvoir calorifique inférieur pour les granulés de bois à 8% d'humidité. Source: ADEME

Pour récupérer une quantité d'énergie fixée il faudra donc brûler une masse plus importante de granulés de bois. Au niveau des émissions de CO<sub>2</sub> cela se traduit par un facteur d'émission plus important pour les granulés de bois à 8% d'humidité que pour la houille. D'après la base carbone ADEME, les seules émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion sont de 462 g/kWh PCI pour les granulés et de 342 g/kWh PCI pour les agglomérés de Houille (cf Figure 2). Les émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'amont sont dans les 2 cas relativement faibles en comparaison des émissions liées à la combustion qui représentent 94% du total des émissions de GES pour les granulés et 91% pour la houille. Brûler des granulés de bois émet donc 35% de plus de CO<sub>2</sub> pour la phase de combustion.



Figure 2: Facteur d'émission pour des granulés bois - 8% d'humidité et des agglomérés de houille. Source: Base Carbone ADEME

<sup>1</sup> [https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/documentation-gene/index/page/PCI\\_et\\_masse\\_volumique](https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/documentation-gene/index/page/PCI_et_masse_volumique)

Au vu de ces données fournies par l'ADEME il est surprenant, sans plus d'informations sur les données utilisées<sup>2</sup>, 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> générées par la combustion des pellets sont du même ordre de grandeur que les émissions de CO<sub>2</sub> 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.

On note par ailleurs que l'ADEME a pris soin de distinguer le CO<sub>2</sub> dit biogénique pour les granulés, du CO<sub>2</sub> dit fossile pour la houille. Cette différenciation prend son origine dans le système de comptabilité actuel qui impute les émissions de CO<sub>2</sub> pour l'énergie produite à partir de biomasse au secteur des UTCATF (Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie). Afin d'éviter un double comptage, les émissions sont alors comptées comme nulles à la combustion<sup>3</sup>. L'attribution CO<sub>2</sub> biogénique permet donc d'éviter le double comptage mais ne doit pas faire oublier le « simple » comptage comme le rappelle le GIEC<sup>4</sup>.

Dans la réponse à la recommandation n°7 de l'AE il est également mentionné : « Mais, contrairement à la combustion du charbon qui déstocke du CO<sub>2</sub> enfoui pendant des millions d'années, la combustion du bois émet du CO<sub>2</sub> qui a été et sera recapté par les arbres en croissance. ». La croissance des arbres capte du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère sans distinction entre du CO<sub>2</sub> fossile ou du CO<sub>2</sub> biogénique. Dans ce cadre quelle est la différence entre un mécanisme de compensation carbone visant à planter des arbres pour compenser les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion du charbon et la revendication actuelle vis-à-vis de la combustion des granulés de bois (mis à part le fait que l'Europe a choisi l'option brûler du bois)?

Une hypothèse souvent réalisée et liée à l'affirmation précédente est l'hypothèse de « neutralité carbone ». Cette hypothèse se retrouve également dans la réponse à la recommandation n°7 de l'avis de l'AE. Comme rappelé par l'ADEME dans son avis sur la neutralité carbone, cette notion ne peut s'appliquer à une autre échelle que la planète ou les États au travers de l'accord de Paris<sup>5</sup>. Elle n'a donc pas de sens à l'échelle d'un arbre ou même d'une culture d'arbre utilisé pour produire de l'énergie.

Vient ensuite, dans cette même réponse, une information concernant l'absence de dette carbone qui serait garantie par un maintien ou une augmentation des stocks sur pied. Serait-il possible de

---

<sup>2</sup> L'absence de références/sources pour appuyer les réponses à l'avis de l'AE ainsi que dans l'évaluation environnementale est une constante en ce qui concerne le sujet de la biomasse pour la production électrique. Dans cette période de défiance grandissante cela est fort regrettable pour la qualité du débat.

<sup>3</sup> Weiguo Liu, Zhen Yu, Xinfeng Xie, Klaus von Gadow, and Changhui Peng. A critical analysis of the carbon neutrality assumption in life cycle assessment of forest bioenergy systems. *Environmental Reviews*. 26(1): 93-101. <https://doi.org/10.1139/er-2017-0060>

<sup>4</sup> Q2-10 de la FAQ de la Task Force on National Greenhouse Gas Inventories : <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/faq/faq.html>

<sup>5</sup> <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis-ademe-neutralite-carbone-2021.pdf>

connaître le document ou la base de données de l'US Forest Service d'où ont été extraits les chiffres avancés ?

L'absence de dette carbone est une utopie. La dette carbone existera quelque soit le scénario de prélèvement choisi simplement du fait que la combustion est une émission instantanée alors que le captage par la croissance des arbres prend plusieurs dizaines d'année. Ce qui compte donc ici c'est le temps de retour (« payback time » dans la littérature anglo-saxonne) pour lequel la dette carbone peut être considérée comme « remboursée ». A partir de ce temps de retour on peut considérer que l'on commence à avoir un effet positif du point de vue climat. 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 ?

L'augmentation du stock de carbone dans les forêts ne permet pas de rembourser instantanément la dette carbone générée par le fait que la combustion des granulés émet une quantité plus importante de GES que la combustion du charbon (cf démonstration précédente via les données de l'ADEME). Cela est une condition nécessaire mais pas suffisante pour envisager une « compensation » des émissions liées à la combustion des granulés. Ce qui compte réellement c'est la variation du stock de carbone sur les parcelles cultivées par rapport à un scénario de référence qui serait « pas de prélèvements destinés à la production de granulés de bois ». Ce point est illustré dans un article scientifique avec revue par les pairs de 2012 (Holtsmark, B. Harvesting in boreal forests and the biofuel carbon debt. *Climatic Change* 112, 415–428 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10584-011-0222-6>).

Cet article s'intéresse à l'impact d'une augmentation des prélèvements dans une forêt de type boréale avec des périodes de rotation relativement longues (entre 70 ans et 80 ans). Il existe d'autres variétés avec des périodes de rotations plus courte comme le pin par exemple (environ 30 ans). En revanche cet article permet d'illustrer la problématique de la dette carbone qui reste valable indépendamment de la variété cultivée. L'auteur simule donc 2 scénarios. Le premier correspond à une situation de référence avec un faible niveau de prélèvement qui conduit à une augmentation du stock de carbone comme représentée en Figure 3 (Reference scenario). Le 2ème scénario correspond à une augmentation des prélèvements de 30% pour répondre à la demande de biomasse pour la production d'électricité (Higher harvest level with use of felling waste). Dans le 2ème scénario le stock de carbone est plus faible que dans le scénario de référence bien qu'il continue d'augmenter sur tout le 21ème siècle. Ce scénario est parfaitement envisageable comme le montre un rapport de l'US Department of Agriculture pointant que la politique européenne en termes de bioénergie a conduit à une augmentation des prélèvements pour la production de granulés de bois (même en supposant une utilisation complète des déchets de scierie ou des résidus de coupes, il faudra augmenter les prélèvements)<sup>6</sup>.

Selon ce modèle on se trouve donc bien dans le cas d'un stock de carbone qui continue à croître mais qui grossit moins vite du fait de l'augmentation des prélèvements.

---

<sup>6</sup> <https://www.fs.usda.gov/treearch/pubs/47281>

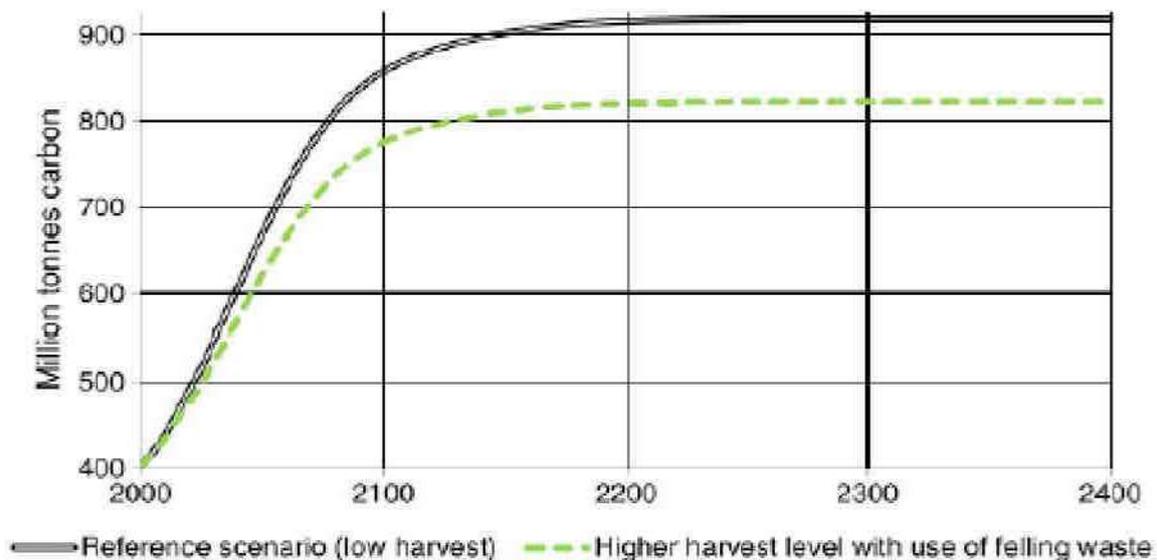


Figure 3: Evolution du stock de carbone dans une plantation d'arbres pour un scénario de référence avec un faible niveau de prélèvement (Reference scenario) et un scénario avec un taux de prélèvement supérieur de 30% par rapport à la référence (Higher harvest level with use of felling waste).

L'auteur compare ensuite l'impact du remplacement du charbon par des granulés de bois pour la production d'électricité dans une centrale thermique. Toutes les hypothèses de calcul sont disponibles dans l'article. La courbe rouge en Figure 4 représente la différence de stock entre le scénario de référence et le scénario avec une plus grande quantité de prélèvements, i.e. la différence entre la courbe noire et la courbe en pointillée vert de la Figure 3. La courbe verte illustre la réduction cumulée des émissions de CO<sub>2</sub> liée au remplacement du charbon par des granulés de bois en prenant donc la convention de neutralité carbone de la biomasse de la directive REDII, i.e. émissions 0 à la cheminée. On voit donc que la variation du stock liée à l'augmentation des prélèvements génère comme attendu une dette carbone dans un premier temps, i.e. la diminution du stock est plus importante que les émissions évitées par l'utilisation des granulés. Le croisement des courbes rouges et verte autour de 2200 correspond au point de remboursement de la dette carbone, i.e. la réduction d'émissions cumulées est égale à la diminution du stock. Une autre représentation est proposée en Figure 5 sous forme de dette carbone. Dans ce cas extrême d'une forêt boréale avec des périodes de rotation de l'ordre de 80 ans, la dette carbone peut être longue de 190 ans. Le même genre de modélisation est possible pour des cultures avec des périodes de rotation beaucoup plus courtes.

Ces notions de dette carbone et de temps de retour sont également rappelées dans le récent rapport du Joint Research Center Européen qui établit une référence en termes d'état de l'art des connaissances scientifiques actuelles sur le sujet de la biomasse ligneuse à destination de la production d'énergie. Ces notions sont parfaitement explicitées à l'aide du graphique reproduit ici en Figure 6. L'explication du rapport du JRC étant claire et limpide je me permets de la reproduire directement ici pour votre information (p100 du rapport) :

It is important to recall some fundamental assumptions behind the results in Table 5:

- A baseline or counterfactual, i.e. "the hypothetical situation without the studied product system" (Soimakallio et al., 2015), is defined for each pathway and reported in detail in section 5.9;
- Biogenic-C is fully accounted both for the counterfactual and the bioenergy pathway;
- The qualitative impacts in Table 5 are evaluated over different temporal scales because of the time-dependent nature of the trends involved. A detailed discussion is given in (Agostini et al., 2014), however we repeat here the basic concepts for clarity. In this study the term 'carbon debt' indicates the phenomenon by which the bioenergy pathway may produce higher carbon emissions compared to the fossil counterfactual/reference chosen for comparison, and the term 'payback time' is the time needed for the carbon debt to be repaid and for the bioenergy system to begin providing carbon mitigation. Once the payback time is reached, though, the bioenergy system still has contributed to global warming more than the fossil fuel system. Figure 34 illustrates these concepts. At the payback time, the cumulative emissions of the fossil and bioenergy systems are the same. However, the bioenergy system will have contributed a higher GHG concentration in the atmosphere, thus leading to higher radiative forcing over a period longer than the payback time. The atmospheric carbon parity point is the point in time when bioenergy may be considered carbon neutral. This point is reached when the additional emissions caused by the bioenergy system until the payback time equal the emissions saved by substituting fossil fuels combustion. At the moment in time when the savings (L1) equal the emissions due to bioenergy (L2) then the atmospheric carbon parity point is reached.
- Additionally, the results in Table 5 are differentiated over the fossil energy source used as a comparator because the carbon intensity of the different fossil fuels will greatly influence the payback time.
- Finally and importantly, the results in Table 5 are evaluated on a 'ceteris paribus' perspective, in the sense that market-mediated effects associated with a bioenergy pathway are explicitly excluded. This means that, for instance, rebound effects in the energy market are excluded (Leturq, 2020), indirect effects on wood products markets are excluded etc. As a consequence, these results should be interpreted as representing mainly the impact of the production of a relatively small quantity of the product (e.g. 1 MJ) and not representing the impacts of a large-scale deployment of bioenergy which would then affect installed production capacities and lead to many of the market-mediated effects mentioned above.

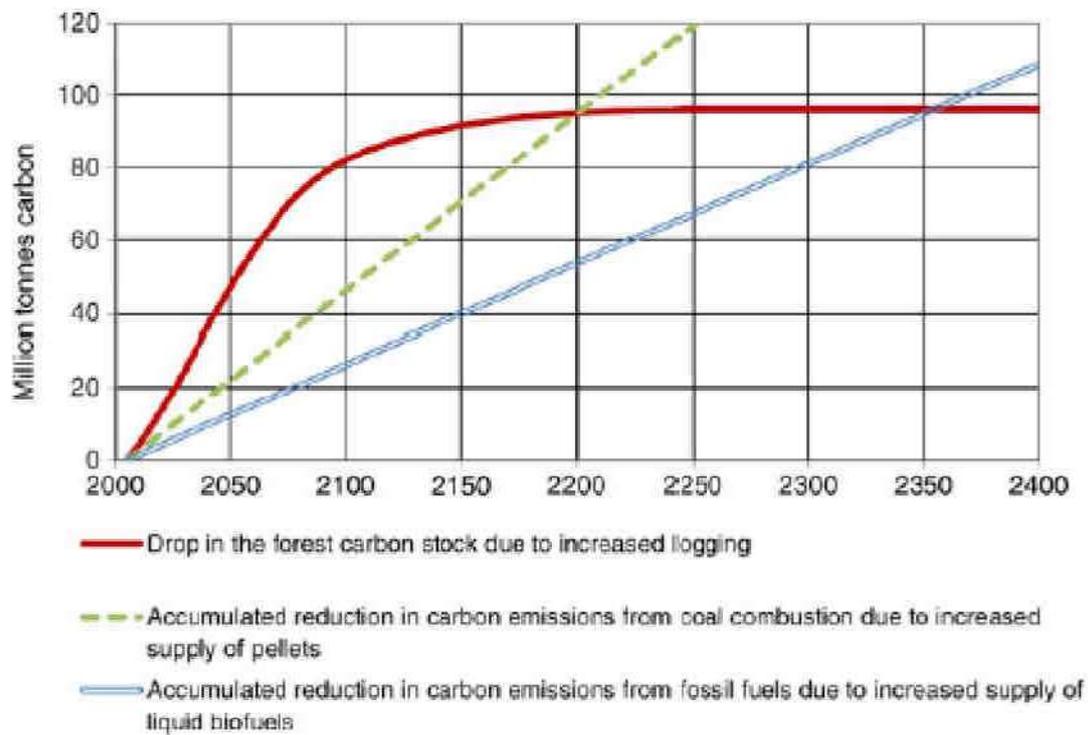


Figure 4: La courbe en pointillée vert montre la réduction cumulée des émissions de CO<sub>2</sub> provenant de la combustion d'énergie fossile obtenues en augmentant la production de granulés de bois. La courbe rouge montre la différence du stock de carbone entre les scénarios de petite et de grande récolte.

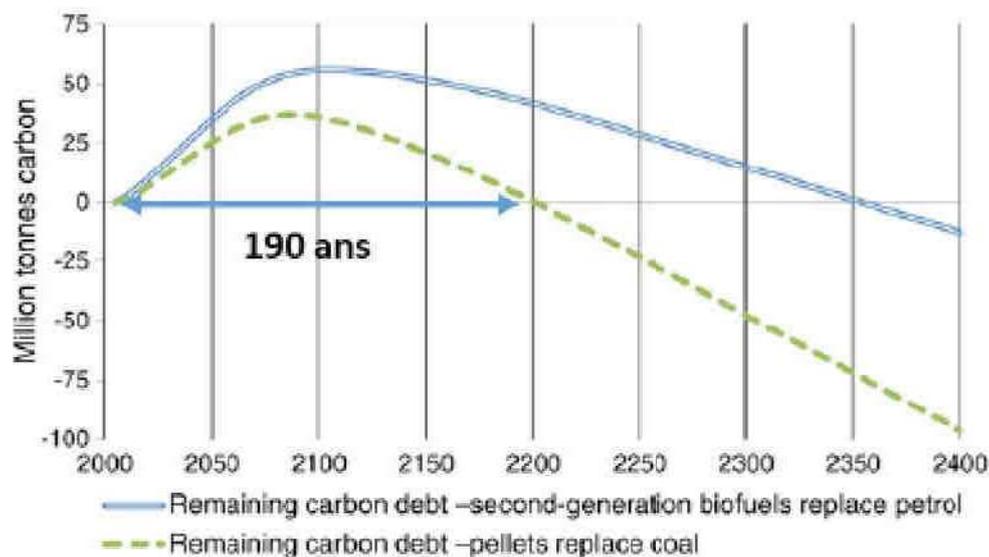


Figure 5: Evolution de la dette carbone en fonction du temps. Une dette positive, respectivement négative, signifie qu'une quantité plus importante, respectivement moins importante, de CO<sub>2</sub> est présente dans l'atmosphère.

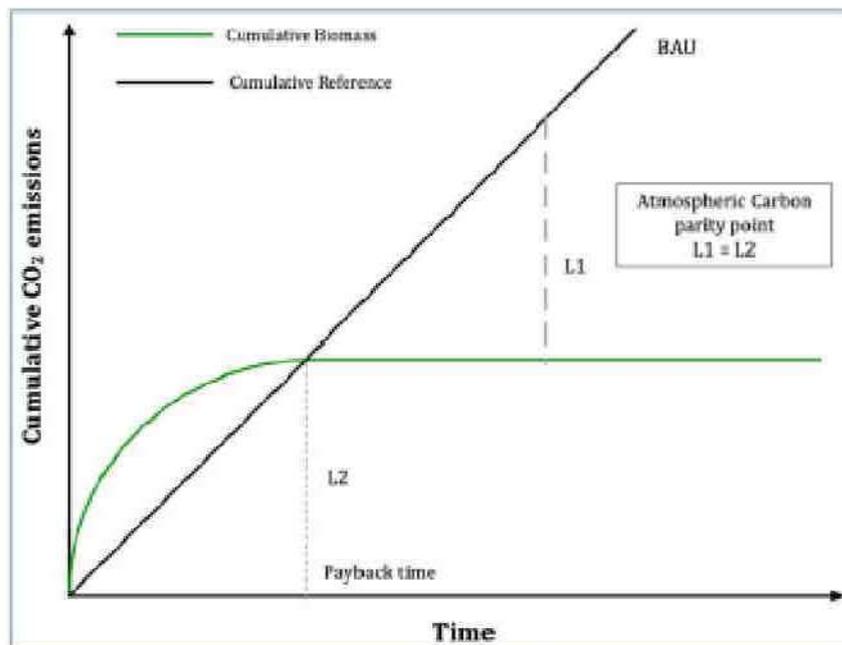


Figure 54 Visual descriptor of payback time and atmospheric carbon parity point. Green Line: drop in the forest carbon stock due to bioenergy production; Black line: accumulated reduction in carbon emissions from substitution of fossil fuels. Source: (Agostini et al, 2014)

Figure 6: Représentation graphique de la notion de dette carbone et de temps de retour pour la combustion de biomasse. Extrait du rapport JRC (p101 : <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122719>).

**Au vu de ces éléments, il apparaît donc clairement que l’argument de la croissance des forêts Etats-Uniennes utilisé dans la réponse à l’avis de l’AE n’est pas suffisant pour démontrer une absence de dette carbone et ne permet pas de s’affranchir de la notion d’horizon temporel visé pour le calcul des émissions de GES.**

Toujours dans ce même rapport du JRC, un graphique, reproduit ici en Figure 7, présent également dans le résumé aux décideurs, permet de synthétiser l’évaluation de différents scénarios par rapport à la dette carbone. Par exemple le scénario 5 « Fine woody debris (Slash - Coniferous) removal below landscape threshold » est positif/neutre du point de vue de l’aspect biodiversité avec un temps de retour court (réduction des émissions de GES immédiate ou sous 1 à 2 décennies) pour les aspects émissions de GES. A contrario le scénario 1 « Coarse woody debris removal » aura un niveau de risque élevé concernant l’impact sur la biodiversité et un temps de retour très long (voir dette impossible à compenser) pour les aspects GES. Un autre scénario a évité absolument et des changements d’utilisation entre des cultures à destination de produits bois traditionnels (construction, pâte à papier, ...) vers de la production de granulés. Or cette conséquence est envisagée par l’US Department of Agriculture dans ces simulations<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> <https://www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/47281>



Figure 42. Qualitative assessment of the ashtype pathways based on their climate and biodiversity impacts. Black symbols represent pathways referring to logging residues removal intervention, yellow symbols refer to pathways for afforestation, and blue symbols refer to conversion to plantation interventions. Uncertainty rings are placed where payback time for carbon emissions could not be placed within a single one of the already broadly defined levels. The position of the interventions within each sub-section is arbitrary.

Figure 7: Evaluation des risques climat et biodiversité pour différents scénarios de mobilisation de la biomasse. Extraite du résumé aux décideurs rapport JRC (p146 : <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122719>).

Tous ces éléments nous montrent que ces problématiques de dette carbone et de temps de retours sont bien connus de la communauté scientifique.

Les méthodes et modèles de calculs sont également disponibles. Les Britanniques sont confrontés à ces questions depuis un certain temps avec des conversions charbon-biomasse similaires à celle envisagée par Albioma à la Réunion. Le *Department for Energy and Climate Change (DEACC)* du Royaume-Uni a développé un outil de modélisation pour ces aspects de dette carbone qui se prénomme *Biomass Emissions and Counterfactual model (BEaC)*<sup>8</sup>. Dans ce modèle ce qui importe c'est le scénario dit de référence ou contre-factuel, e.g. que se passerait-il s'il n'y avait pas de demande pour la production de granulés destinés à la production d'électricité ? Le modèle se base donc sur une multitude de scénarios afin d'évaluer les facteurs d'émissions de gaz à effet de serre en prenant en compte des incidences omises par la méthode RED de l'UE (émissions ou piégeage résultant de la modification des stocks de carbone sur les terres, piégeage du carbone non réalisé et incidences indirectes). Autrement dit, le modèle vise à la prise en compte de l'utilisation contre-factuelle des terres pour chaque scénario, i.e. l'usage qui serait fait des terres si elles n'étaient pas utilisées pour la culture des matières premières bioénergétiques. A titre d'exemple, un graphique extrait du rapport présentant le modèle BEaC est reproduit en Figure 8. On peut noter que ce type de graphique est fourni pour un horizon temporel bien spécifique, i.e. 40 ans ici et comporte une multitude de scénario différents.

<sup>8</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/life-cycle-impacts-of-biomass-electricity-in-2020>

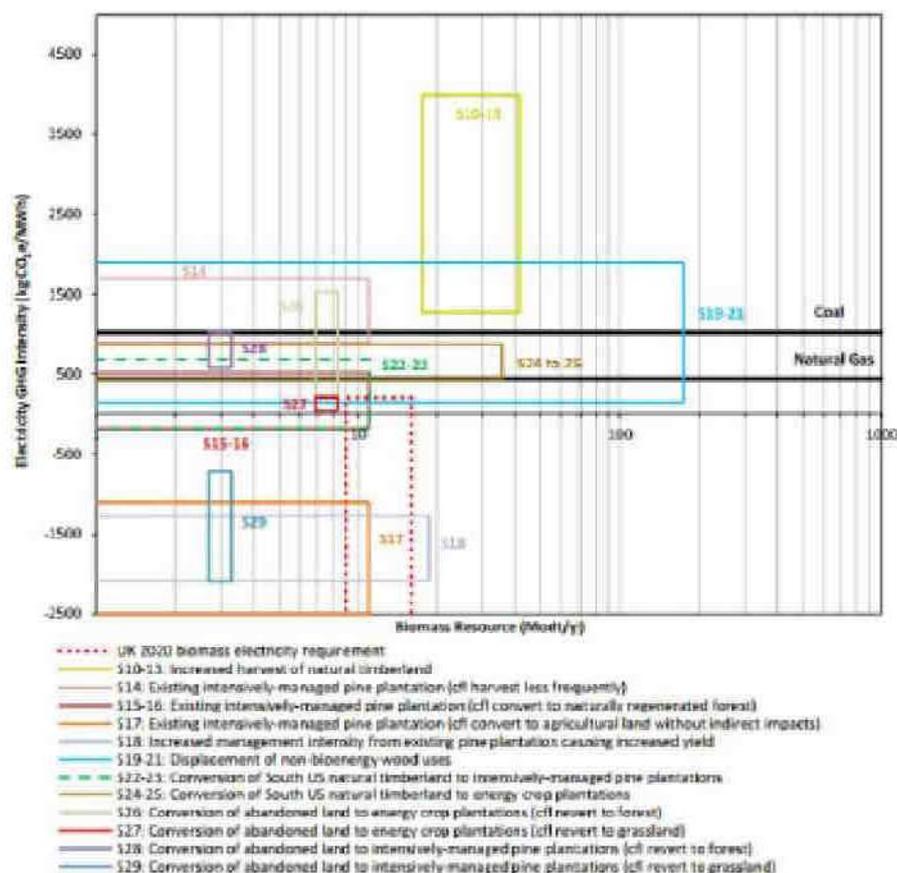


Figure 5. Summary of resource of North American roundwood and energy crops that may be available by 2020, and their GHG intensity over 40 years. cf: counterfactual.

Figure 8: Graphique extrait du rapport sur le modèle BEaC du ministère de l'énergie britannique(8).

**Une question importante qui vient est donc : Pourquoi les facteurs d'émissions liés à la mobilisation de la biomasse pour de la production électrique calculés dans cette PPE ne prennent pas en compte les aspects de dette carbone et temps de retour bien connus de la communauté scientifique et d'instances étatiques comme le DEACC Britannique ?**

Pour passer outre cette question de dette carbone, la réponse à l'avis de l'AE mentionne que le calcul réalisé respecte les principes de la directive européenne REDII. Comme rappelé par le rapport du JRC publié en 2021 (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122719>), la directive n'a pas vocation à fournir un cadre méthodologique permettant de représenter les émissions de GES réelles (page 98): « *The purpose of the methodology defined in the RED and REDII is to benchmark various bioenergy supply chains and to promote the more efficient ones. It is not the scope of the methodology to represent the actual GHG emissions associated to each pathway, since biogenic-C and market-mediated effects are explicitly excluded* ».

L'affirmation suivante dans la réponse à l'avis de l'AE (recommandation 7) est donc, sauf à remettre en cause le travail du JRC, factuellement fausse : « *Par ailleurs, le critère de seuil GES inscrit dans la directive REDII intègre la comptabilisation des émissions sur l'ensemble du cycle de vie de la biomasse, de façon à permettre une comparaison de la chaîne complète avec la combustion du fioul choisie comme référence applicable aux régions ultrapériphériques* »

Une 2ème affirmation, présente dans la même réponse à l'avis de l'AE, est également partiellement erronée : « *L'évaluation GES réalisée par un cabinet spécialisé, à la demande de l'industriel, considère*

que les émissions directes de CO<sub>2</sub> – à la cheminée – sont nulles dans le cas de la combustion des granulés de bois importés. Cette hypothèse est en ligne avec la méthodologie d'inventaire établie par le GIEC [...]»

L'extrait de la FàQ publiée par le groupe TFI du GIEC présenté en Figure 9 nuance cette affirmation (<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/faq/faq.html>). Le passage précis est : « *The overall IPCC approach to estimating and reporting bioenergy greenhouse gas emissions at the national level requires complete coverage of all IPCC sectors, including the AFOLU and Energy sectors. All CO<sub>2</sub> emissions and removals associated with biomass are reported in the AFOLU sector. Therefore, CO<sub>2</sub> emissions from biomass combustion used for energy are only recorded as a memo item in the Energy sector; these emissions are not included in the Energy sector total to avoid double counting. The approach of not including these emissions in the Energy Sector total should not be interpreted as a conclusion about the sustainability, or carbon neutrality of bioenergy* »

Autrement dit le fait de reporter les émissions dans le secteur des UTCATF ne permet pas de s'affranchir complètement de ces émissions. Comment peut-on clamer une réduction d'émissions de GES en ne comptant pas ces émissions ? La nature n'a que faire des conventions comptables humaines et brûler des granulés de bois dans des centrales thermiques situées à la Réunion émettra bien du CO<sub>2</sub> sur le territoire Réunionnais quoiqu'en disent la directive REDII et le système de comptabilité utilisé. Il s'agit donc d'évaluer ces émissions via une analyse en cycle de vie incluant les pratiques forestières à l'œuvre, i.e. scénario de mobilisation retenu.

**Q2-10. According to the IPCC Guidelines CO<sub>2</sub> Emissions from the combustion of biomass are reported as zero in the Energy sector. Do the IPCC Guidelines consider biomass used for energy to be carbon neutral?**

A: The overall IPCC approach to estimating and reporting bioenergy greenhouse gas emissions at the national level requires complete coverage of all IPCC sectors, including the AFOLU and Energy sectors. All CO<sub>2</sub> emissions and removals associated with biomass are reported in the AFOLU sector. Therefore, CO<sub>2</sub> emissions from biomass combustion used for energy are only recorded as a memo item in the Energy sector; these emissions are not included in the Energy sector total to avoid double counting. The approach of not including these emissions in the Energy Sector total should not be interpreted as a conclusion about the sustainability, or carbon neutrality of bioenergy.

While individual methodologies and emission factors provided in the IPCC Guidelines may be relevant for estimating CO<sub>2</sub> emissions from the use of bioenergy at an individual facility or industry, the IPCC Guidelines as an overall framework for a national GHG inventory do not provide an analytical approach for assessing the full bioenergy emissions at sub-national entities such as industry sectors. A complete coverage of bioenergy emissions at the sub-national level – for example for an industry sector – may require additional analytical work and assumptions beyond the scope of the 2006 IPCC Guidelines to attribute all relevant bioenergy emissions (e.g. those associated with growing bioenergy crop, land-use change, fertilization, transportation, etc.) to the sub-national entities of interest.

Thus, the IPCC Guidelines do not automatically consider or assume biomass used for energy as "carbon neutral", even in cases where the biomass is thought to be produced sustainably. The methodological framework used within the IPCC Guidelines reflect the following:

1. CO<sub>2</sub> emissions and removals due to the harvesting, combustion and growth of biomass are included in the carbon stock changes of the relevant land use category of the AFOLU sector where the biomass originates.
2. The IPCC guidelines provide the simplifying assumption (Tier 1 method) regarding CO<sub>2</sub> emissions and removals associated with annual biomass (e.g., corn, colza) that over the course of a year, the CO<sub>2</sub> emissions from the combustion/oxidation/decay of annual biomass are balanced by carbon uptake prior to harvest, within the uncertainties of the estimates, so the net emission is zero.
3. CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O emissions and removals related to biomass production associated with land-use practices and management as well as changes in these e.g., deforestation or fertilization and lime use, are also captured in the overall estimates provided in the AFOLU sector.
4. There may also be additional emissions that are estimated and reported in other sectors, the sector is chosen based on where the emissions occur e.g.
  - a. from the processing and transportation of the biomass, in the Energy sector;
  - b. CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O emissions from the biomass combustion, in the Energy sector;
  - c. CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O emissions from the biogenic part of waste burned without energy recovery, in the Waste sector.

For more information, see Volume 1, Chapter 1 as well as section 2.3.3.4 "Treatment of biomass", in volume 2 of the 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories ([https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019/ref2/VOLUME2/19R\\_V2\\_2\\_Ch02\\_Stationary\\_Combustion.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019/ref2/VOLUME2/19R_V2_2_Ch02_Stationary_Combustion.pdf))

Figure 9: Extrait de la FàQ du groupe TFI du GIEC sur la question du comptage des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la biomasse énergie.

Pour compléter le tableau, les chercheurs mettent maintenant en évidence des boucles de rétroactions négatives sur la capacité des forêts à stocker du carbone. *Lindroth A et al. 2020*<sup>9</sup> ont cherché à caractériser l'impact de la sécheresse de 2018 dans le nord de l'Europe sur les flux de carbone dans les forêts. Il est montré que cet épisode de sécheresse, rendu plus probable par le changement climatique, est responsable d'une diminution de la capacité des forêts à capter du CO<sub>2</sub> et à agir comme puits de carbone. De précédentes études<sup>10</sup> avait également permis de montrer des effets encore plus délétères : « *We estimate a 30 per cent reduction in gross primary productivity over Europe, which resulted in a strong anomalous net source of carbon dioxide (0.5 Pg C yr<sup>-1</sup>) to the atmosphere and reversed the effect of four years of net ecosystem carbon sequestration* ». Ce type de boucle de rétroaction négative, tout comme l'augmentation du risque d'incendie<sup>11</sup>, devrait également renforcer notre vigilance vis-à-vis de la bio-énergie forestière.

Vous l'aurez donc compris, il me semble que cette PPE passe complètement à côté du sujet biomasse pour les centrales Albioma en se réfugiant derrière la réglementation européenne via la directive REDII. Doit-on éviter les vraies questions sous prétexte que l'on se conforme à une réglementation muable au gré des alternances politiques alors que la science établit factuellement que cette même réglementation est incomplète ? Albioma va bénéficier d'argent public pour cette conversion et pour la fourniture de l'électricité produite. N'est-on pas en droit d'exiger une transparence totale de leur part ? Ce besoin de transparence est notamment rappelé par le JRC dans son rapport<sup>12</sup> afin de « détoxifier le débat ». Au vu de l'importance du problème du changement climatique, pourquoi cette PPE et Albioma ne se donnent pas les moyens de réaliser un calcul robuste et solide démontrant le bienfondé de ce choix pris en faveur de la biomasse solide ? La stratégie de décarbonation actuelle de la France repose sur une électrification massive des usages. Comment pourrions-nous calculer des réductions d'émissions de CO<sub>2</sub> pour l'électrification des modes de transport par exemple sur la base d'éléments aussi bancales que la méthodologie de calcul REDII ? Tout cela paraît être pour l'instant un pari politique risqué sur l'avenir.

Comme le rappelle tous les rapports cités dans ce texte, il existe des stratégies de mobilisation de la biomasse qui sont bénéfiques pour le climat. Encore faut-il évaluer les choix faits et s'assurer que la solution retenue permette de répondre à l'urgence climatique sur un horizon temporel acceptable.

Pour finir une dernière question concerne le choix de la localisation de l'approvisionnement. Pour le biocarburant destiné à la centrale EDF PEI, la PPE mentionne la zone méditerranée. Cet approvisionnement sera-t-il dans la zone UE ou hors zone UE ? Le PPE mentionne le Sud-Est des Etats-Unis principalement pour la biomasse solide. Dans Les réponses à l'avis de l'AE il est mentionné que d'autres pistes sont explorées (Afrique Australe, Est de l'Océan Indien). Toutes ces localisations sont hors du territoire national et hors du territoire européen. Des sources d'approvisionnement nationale ou européenne ont-elles également été envisagées ? Au vu du contexte international actuel (Affaire des sous-marins Australien, limitation des exportations de charbon par l'Indonésie pour janvier 2022<sup>13</sup>)

<sup>9</sup> Lindroth A et al. 2020 *Effects of drought and meteorological forcing on carbon and water fluxes in Nordic forests during the dry summer of 2018. Phil. Trans. R. Soc. B*

<sup>10</sup> Ciais P et al. 2005 Europe-wide reduction in primary productivity caused by the heat and drought in 2003. *Nature* 437, 529–533. (doi:10.1038/nature03972)

<sup>11</sup> <https://www.nytimes.com/2021/08/23/us/wildfires-carbon-offsets.html>;  
<https://www.independent.co.uk/climate-change/news/carbon-offsets-microsoft-bp-forests-wildfires-b1897012.html>

<sup>12</sup> Cf p93 : <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122719>

<sup>13</sup> <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/l-indonesie-interdit-les-exportations-de-charbon-en-janvier-20220101> ;  
<https://www.courrierinternational.com/une/energie-lindonesie-veut-garder-son-charbon-pour-elle>

et des enjeux de souveraineté mis en pleine lumière par la crise du COVID, ne serait-il pas plus prudent de privilégier une source d'approvisionnement européenne si une source nationale n'est pas envisageable ? L'approvisionnement en ressources locales pourrait contribuer à réduire notre dépendance mais les marges de manoeuvre à l'horizon 2028 semblent faibles : De l'ordre de 10% de gain en part de biomasse locale dans le scénario 2 (p6 de la réponse à l'avis de l'AE recommandations n°4 et 5) qui semble le plus plausible. Le scénario avec intégration de la paille de canne permet d'attendre un gain de l'ordre de 20% mais semble irréaliste au vu de l'état actuel des connaissances comme le rappelle le Schéma Régional Biomasse (p11 du document d'orientation) : « Parmi les différents types de biomasse, la paille de canne représente le plus haut potentiel alors qu'il s'agit d'une ressource expérimentale dont les modalités d'exploitation restent à définir. En effet, l'intérêt de prélever une partie des pailles plutôt que de les laisser au champ pour une valorisation agronomique doit être notamment démontré. Ainsi, le diagramme suivant représentant le potentiel énergétique de chaque ressource biomasse, d'où la paille de canne a été retirée, sera plus représentatif du potentiel actuel. »

**Sujet :** Avis SREPEN / PPE 2019-2028

**Date :** Fri, 14 Jan 2022 15:13:31 +0400

**De :** SREPEN

Bonjour,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint l'avis de la SREPEN concernant la PPE 2019 – 2028.

Bonne réception.

Cordialement,

**Le secrétariat –**



« **Agir c'est l'affaire de tous** »

[www.srepn.re](http://www.srepn.re)



**Préfecture de la Réunion**

Sainte Clotilde, le 14 janvier 2022

Nos Réf. : **BA/JCF/007.21**

Objet :

**Avis de la SREPEN-RNE**

**PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE**

**L'ENERGIE 2019-2028**

---

---

## Avis de la SREPEN sur la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie Réunion 2019-2028

---

La première Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de la Réunion a été approuvée le 19/04/2017 pour une période de 3 ans (2016 à 2018).

Elle a été mise en révision à compter de 2017 pour être opérationnelle à compter de 2019, mais à ce jour en janvier 2022, la 2<sup>ème</sup> PPE n'est toujours pas adoptée et active.

### Bilan de la PPE (2016-2018)

La loi sur la transition énergétique et pour la Croissance Verte (Août 2015) prévoyait, pour les régions d'Outre-mer, que l'autonomie énergétique soit atteinte en 2030 avec un palier de 50 % d'autonomie énergétique en 2020.

Le constat est que cette étape intermédiaire de 50 % d'Énergie Renouvelable (ENR) dans le mix énergétique n'a pas été réalisée en 2020, où nous sommes toujours, depuis 10 ans, à 35 % d'ENR dans le mix électrique et à 100 % d'énergies fossiles pour les déplacements.

Le bilan de la PPE n'est donc pas à la hauteur des objectifs de la loi et la SREPEN constate et regrette que le partenariat Etat / Région, qui pilote cette stratégie, ne propose pas une analyse détaillée des raisons pour lesquelles les objectifs de la loi n'ont pas été atteints et de proposer les moyens que le partenariat se donne pour revoir sa stratégie.

Concernant la Gouvernance pour mettre en œuvre cette programmation, le partenariat a mis en place un Comité Stratégique regroupant l'Etat, les Collectivités (Région, Département), les chambres Consulaires et EDF.

On peut s'interroger sur l'efficacité de cette Gouvernance quand, 4 ans après la mise en révision de la PPE, la démarche n'a toujours pas aboutie. Il s'agit en fait d'une simple instance consultative

La SREPEN propose, s'agissant de la Gouvernance de la PPE, d'ouvrir le Comité Stratégique aux opérateurs économiques (groupement d'entreprises intervenant dans le domaine des ENR) et des acteurs de la société civile (association de protection de l'environnement et de représentant des consommateurs) pour une plus grande transparence et efficacité de ce Comité.

Concernant la 2<sup>ème</sup> PPE (2019 à 2028), elle repose sur 3 grandes orientations :

- Une rupture dans la consommation avec des actions volontaires et ambitieuses de Maîtrise de l'Énergie (MDE), grâce à une MDE complémentaire et renforcée.
- Une rupture dans la part des énergies renouvelables (ENR) dans le mix électrique visant à atteindre 99 % ENR dans le mix électrique dès 2023.
- Une stratégie affirmée pour les transports durables visant une rupture de comportement en faveur de l'intermodalité en 2030.

La SREPEN approuve ces 3 orientations pour tendre vers l'autonomie énergétique en 2030, même dans le domaine des déplacements les actions proposées sont de faibles impacts, et elle formule les recommandations suivantes :

1. Concernant la Maitrise De l'Énergie (MDE), les orientations ne sont pas suffisamment détaillées pour expliquer la manière d'atteindre les objectifs affichés.

La SREPEN propose, concernant la sobriété énergétique, qu'un plan opérationnel en direction des entreprises du secteur public et privé et des Grands consommateurs connus d'EDF soit élaboré avec le soutien financier de l'ADEME / EDF / Région / FEDER / banques, pour accompagner les investissements nécessaires à la MDE dans ces secteurs (isolation, équipement de classe A, etc) avec un suivi annuel sur les actions réalisées et la vérification de l'atteinte des objectifs, dans le cadre du Bilan annuel de l'Observatoire de l'énergie réalisé par la SPL Horizon.

En matière de MDE, dans le domaine des déplacements les actions suivantes pourraient être soutenues :

- Une promotion forte du « télétravail » au moins 3 jours par semaine pour les salariés éligibles dans toutes les entreprises et les organismes publics pouvant mettre en œuvre cette méthode de travail. Cette action, sans coût financier public, aura un impact important sur le trafic automobile aux heures de pointe et également sur les baisses de notre consommation de carburant.
- L'usage de la visioconférence pour toutes les réunions, Commissions, Assemblées, Conseils Municipaux, Commissions permanentes, réunions techniques, etc.

Cette action, sans coût financier public, aura également un fort impact sur le trafic routier et notre dépendance aux énergies fossiles.

- La promotion et le soutien de l'usage du vélo ou vélo à assistance électrique (VAE) dans les déplacements domicile / travail pour faire baisser le trafic routier aux heures de pointe. Les dispositifs de location (VAE) mis en place par quelques opérateurs devraient être généralisés et amplifiés.

2. S'agissant de la promotion des ENR

L'objectif d'atteindre 99 % ENR dans le mix électrique grâce à la conversion des centrales thermiques d'Albioma et d'EDF ne doit pas avoir comme conséquence la baisse des soutiens nécessaires à la promotion des autres ENR (photovoltaïque, éolien, biogaz). La SREPEN propose que cette conversion nécessaire ne soit pas accompagnée financièrement par la CSPE qui doit être réservée au développement des ENR locale et créatrice d'emploi. En effet, cette conversion s'appuie sur une biomasse importée et ne contribuant pas au développement économique du territoire.

La SREPEN regrette que dans le domaine des ENR, la PPE ne prévoit pas le développement local de l'hydrogène, et en particulier l'hydrogène alimenté, par le photovoltaïque en étant partenaire du Plan National de développement de l'hydrogène.

Concernant le développement du photovoltaïque (PV) le Gouvernement vient de prendre la décision de multiplier par 3,5 le parc photovoltaïque français d'ici 2028 afin de le porter de 12 GW mais actuellement à 44 GW.

La SREPEN propose que cette ambition nationale soit également appliquée à La Réunion où nous disposons d'un ensoleillement importants et des entreprises performantes pour promouvoir cette technologie.

Dans le cadre du projet de PPE 2019 – 2028, il est prévu pour le photovoltaïque, l'évolution suivantes :

ANNEES	2018	2023	2028
PV	190 MW	340 MW	440-500 MW

Si nous appliquons les ambitions gouvernementales à l'échelle de La Réunion, il faudrait passer de 190 MW en 2018 à 665 MW en 2028, soit 48 MW/an sur les 10 prochaines années.

3. Dans le domaine des déplacements les ambitions de la PPE ne portent que sur le développement des bornes de recharge pour les véhicules électriques (VE).

La SREPEN rappelle que le poste des déplacements est le premier poste d'émission de gaz à effet de serre du territoire.

La SREPEN regrette que la PPE se limite à cette action dans le domaine des déplacements en renvoyant à d'autres plans et programmes donc les objectifs affichés ( transfert de part modale du TC et diminution de la consommation d'énergie fossile ) sont difficilement atteignables en 2028.

Pour la question des bornes de recharge pour VE, la SREPEN considère que les propositions de la PPE ne sont pas suffisamment ambitieuses pour accompagner les usagers à changer de véhicule, le VE est parfaitement adapté aux déplacements locaux où la moyenne des déplacements journaliers est de moins de 100 km/jour.

L'usage du VE nécessite une accessibilité forte et en nombre suffisante aux bornes de recharge pour rassurer les usagers.

Aussi, la promotion de bornes de recharge alimentées par des ombrières photovoltaïques doit être soutenue et en nombre double des objectifs affichés par la PPE en 2028 avec des mesures de soutien financier Région / FEDER pour promouvoir ces équipements propres.

Lorsque nous arriverons à alimenter les VE avec de l'énergie propre du photovoltaïque, nous ferons un grand pas vers notre autonomie énergétique et la limitation de notre dépendance aux énergies fossiles.

Enfin, il est regrettable que cette PPE ne propose pas une option 100 % ENR dans le mix énergétique comme prévu par la loi de transition énergétique, puis d'expliquer les raisons qui ne permettent pas au territoire d'atteindre cet objectif en 2030.

En conclusion, la SREPEN prend acte de cette PPE qui présente de nombreuses faiblesses :

- Par une absence de programmation ambitieuse en matière de sobriété énergétique et le suivi de ces résultats à travers le bilan annuel de l'observatoire de l'énergie.
- Par une absence de stratégie dans une vision prospective pour aller vers une autonomie énergétique en particulier en matière de déplacement, premier poste d'émission de gaz à effet de serre, où les propositions se réduisent à quelques mesures.
- Par une nouvelle gouvernance élargie à mettre en place pour mieux associer la population et les acteurs du territoire dans la révision prochaine de cette programmation à engager dès 2022.

*La Présidente*



*B. Aubon.*

**Sujet :** RE : OBSERVATIONS PPE 2023-2028 - partie 2 - PJ.3 - PC + PJ4 6 dossier  
de demande d'enregistrement  
**Date :** Fri, 14 Jan 2022 13:54:24 +0000  
**De :** => jf.bourdais (par Internet)

Bonjour,

Je vous prie de trouver ci-après un raccourci WeTransfer permettant de prendre connaissance des pièces jointes. Ces dernières, trop lourdes ne peuvent être transmises directement.

Bien cordialement

**Jean-François Bourdais**

**KiloWatt Biomasse**



KILOWATT BIOMASSE  
14, CHEMIN DES CHOKAS  
97490 SAINTE CLOTILDE  
RCS EN COURS  
TEL : 06-92-06-90-95

SAINTE CLOTILDE, LE 14/01/2021

## OBSERVATIONS PPE 2023-2028

### 1- Avant-propos introductif

Je dirige la société KILOWATT BIOMASSE spécialisée dans la production de combustibles à base de biomasse. Je me permets, par la présente, d'attirer votre attention concernant le projet de production électrique « RUN BIO ENERGIE ». Cette unité se caractérise par un rendement inadapté :

- Au contexte de gestion optimisé de l'énergie
- Et probablement aux futures règles REDIII. Il est certain que les exigences concernant les seuils et rendements évolueront. S'il est compréhensible que RED II intègre les chaudières à faible rendement existantes, quel est l'intérêt d'acter dans la PPE, la création de nouvelles installations de ce type,

Il est surprenant de constater qu'au moment de l'instauration de taxes « carbone » de plus en plus lourdes, 40 000 € pour un véhicule émettant plus de 224 grammes de CO<sub>2</sub>/km, la PPE intègre des projets de chaudières moins performantes que les chaudières ALBIOMA existantes. Les capacités ALBIOMA suffisent largement à la production électrique « biomasse » de la Réunion. Il est amusant de constater que les futurs utilisateurs de véhicules électriques éviteront les taxes carbone, bénéficieront de la prime à l'acquisition et de la TVS réduite tout en consommant une énergie fortement consommatrice de combustibles fossiles.

Ce gaspillage de la biomasse locale augmentera le besoin d'importation de combustibles.

J'ai déjà eu l'occasion d'alerter les services de l'Etat à ce sujet. Mes interrogations sont restées sans réponse.

Il me paraît important d'acter ces remarques à ce stade de l'enquête publique. Je me réserve le droit d'utiliser ce document ultérieurement.

2- Evocation du projet RUN BIO ENERGIES – page 80 du document  
« programmation pluriannuelle de l'énergie de la Réunion 2023-2028 »

De plus, les petits projets sont identifiés en combustion de biomasse pour la production électrique :

- 2023 :
  - 1 projet combustion de déchets verts et de bois de palettes de 1 MWe (RUN BIO ENERGIES au Port)
  - 2 projets de gazéification à Petite France et Trois Bassins pour une puissance totale de 200 kWe

La PPE n'apporte aucune autre précision. Les explications développées dans le DDAE et le PC « RUN BIO ENERGIE » ne seront pas opposables à l'exploitant, il me surprendrait que l'Arrêté Préfectoral impose à l'exploitant le respect des rendements énergétiques évoqués. Aucun autre document ne sera, à mon avis opposable, à l'exploitant, RUN BIO ENERGIES ne sera tenu par aucune exigence de rendement. Ceci est pour le moins surprenant.

3- Analyse des documents RUN BIO ENERGIES

L'inefficacité énergétique du projet RUN BIO ENERGIES est manifeste, la démonstration de rendement électrique est basée sur un artifice facilement attaquable :

1. Le terme de cogénération employé par RUN BIO ENERGIES pour qualifier son projet est insidieuse, la production de chaleur perdue ne peut être identifiée à une cogénération.
2. L'annonce d'un rendement global de 68% (51% sous forme de chaleur, 17% sous forme d'électricité) est fallacieuse (cf. pièce 2 dossier demande de permis de construire – 4.2 - P.23).

Le schéma-bilan énergétique de l'installation en Annexe 2.1 reprend toutes les grandeurs caractéristiques basées sur une consommation de bois de 10 000 tonnes par an. Les rendements suivants ont alors été calculés :

Rendement connu	
Rendement de chaudière	0,85
Rendements calculés	
Rendement électrique brute	0,17
Rendement thermique	0,51
Rendement global	0,68

Le rendement électrique du projet RUN BIO ENERGIES est très faible, le promoteur du projet annonce un rendement électrique de 17%/20%<sup>(4)(2)</sup>, très inférieur à celui d'une installation standard. L'efficacité énergétique du projet conduit au gaspillage d'une grande partie du bois consommé. L'initiateur du dossier annonce une production importante de chaleur fatale (corollaire de l'inefficacité de l'installation).

3. Pour valoriser le projet, le futur exploitant met en avant l'utilisation de la chaleur pour le séchage du bois. Le raisonnement est peu convaincant, les arguments sont contradictoires. RUN BIO ENERGIES prétend sécher le bois afin de baisser le taux d'humidité en deçà de 16-20%. Toutes les analyses de bois produites dans le dossier mettent en avant des taux d'humidité, avant séchage, inférieurs à 16-20%.
4. L'exploitant met en avant la capacité de séchage de son installation, puis présente un plan d'approvisionnement composé à 75% de bois sec. C'est incohérent.



Suite du tableau

<p>Objectifs d'humidité énoncés dans le dossier</p>	<p>En contradiction avec les taux d'humidité constatés en laboratoire par les bureaux d'études. Démonstration est faite que le bois analysé ne nécessite aucun séchage.</p>																																																																																																																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>« sécher les copeaux de bois avec un objectif d'une l'humidité relative inférieure à 16% » (pièce 2 PC – 1.6.2 - P.11)</li> <li>« Cette chaleur fatale sera revendue au fournisseur de biomasse RECYCLAGE DE L'OUEST pour lui permettre de valoriser cette chaleur pour sécher les copeaux de bois avec un objectif d'une humidité relative inférieure à 20% » ( dossier ICPE pour une chaufferie biomasse – valorisation de la chaleur fatale P.24)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tableau 2 : Résultats d'analyses du laboratoire Kohlbach (dossier ICPE pour une chaufferie biomasse – annexe ) 11,8% à 15,7%</li> </ul> <div data-bbox="571 327 1417 801" data-label="Table"> <p>Les analyses du laboratoire ont donné les résultats suivants, sur un échantillon représentatif :</p> <table border="1"> <tr><td>Humidité</td><td>(% masse)</td><td>13,0</td></tr> <tr><td>Cendres (sec)</td><td>(% masse)</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>PCI</td><td>(MJ/kg)</td><td>15,984</td></tr> <tr><td>PCI sec</td><td>(MJ/kg sec)</td><td>18,74</td></tr> <tr><td>Carbone (sec)</td><td>(% masse)</td><td>50,5</td></tr> <tr><td>Hydrogène (sec)</td><td>(% masse)</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>Azote (sec)</td><td>(% masse)</td><td>0,230</td></tr> <tr><td>Soufre (sec)</td><td>(% masse)</td><td>0,012</td></tr> <tr><td>Chlore (sec)</td><td>(% masse)</td><td>0,018</td></tr> <tr><td>Potassium (sec)</td><td>(mg/kg)</td><td>419</td></tr> <tr><td>Sodium (sec)</td><td>(mg/kg)</td><td>172</td></tr> <tr><td>Phosphore (sec)</td><td>(mg/kg)</td><td>58</td></tr> <tr><td>Calcium (sec)</td><td>(mg/kg)</td><td>1240</td></tr> </table> <p>Version du 12/09/2019 - 33 (92)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tableau 2 : Résultats d'analyses du laboratoire Kohlbach (dossier ICPE pour une chaufferie biomasse – annexe ) 11,8% à 15,7%</li> </ul> <div data-bbox="571 922 1441 1151" data-label="Table"> <p>www.kohlbach.at</p> <p>Table 2: Résultats d'analyses du laboratoire</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Echantillon Nr.</th> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Unité</th> <th>Valeur</th> <th>Valeur</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humidité</td> <td>(% masse)</td> <td>13,0</td> <td>15,7</td> <td>11,8</td> </tr> <tr> <td>Cendres (sec)</td> <td>(% masse)</td> <td>0,6</td> <td>3,9</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>PCI</td> <td>(MJ/kg)</td> <td>15,984</td> <td>14,904</td> <td>16,092</td> </tr> </tbody> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport d'essais AUREA (dossier ICPE pour une chaufferie biomasse) annonce un taux d'humidité de 9,4%</li> </ul> <div data-bbox="571 1279 1453 1648" data-label="Table"> <p>AgroSciences</p> <p>Laboratoire d'essais accrédité par le COFRAC sous le numéro 1 - 6071 pour les essais du programme 108 ci-dessous référencés</p> <table border="1"> <tr> <td>N° adhésif 201808</td> <td>Coordonnées GPS : Latitude : Longitude :</td> <td>Date de je Date de Date de mise N° Date de fabrication</td> </tr> <tr> <td>Nom client : RECYCLAGE DE L'OUEST Adresse : 38 Chemin de la Courbe 59100 LA POISSONNIERE</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Objet de la commande : RECYCLAGE DE L'OUEST N° de commande : ANALYSE PALETTES CHIFFONNETS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Préparation</b></td> </tr> <tr> <td>*Echantillon certainement sec (sur essai NFU 44-110)</td> <td rowspan="4">Résultats sur Matière Sèche</td> <td rowspan="4">Incertitude relatives sur Matière Sèche</td> <td rowspan="4">Liquor sur Matière Sèche</td> <td rowspan="4">Requies sur Matière Sèche</td> </tr> <tr> <td>*Echantillon brut pour essai : NF EN 13040</td> </tr> <tr> <td>*Echantillon certainement sec pour extraction éléments traces (11,150)</td> </tr> <tr> <td>*Réfus (Partie de l'échantillon broyée) NFU 44-100 / NF EN 13040</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Fraction granulométrique supérieure à 40 micr NF EN 13040</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Analyses physiques</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*Humidité</td> <td>NF EN 13040</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9,4</td> </tr> <tr> <td>*Matière sèche</td> <td>NF EN 13040</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>90,6</td> </tr> <tr> <td>*Matière organique</td> <td>NF EN 13040</td> <td></td> <td></td> <td>%</td> <td>—</td> </tr> </table> </div>	Humidité	(% masse)	13,0	Cendres (sec)	(% masse)	0,6	PCI	(MJ/kg)	15,984	PCI sec	(MJ/kg sec)	18,74	Carbone (sec)	(% masse)	50,5	Hydrogène (sec)	(% masse)	6,0	Azote (sec)	(% masse)	0,230	Soufre (sec)	(% masse)	0,012	Chlore (sec)	(% masse)	0,018	Potassium (sec)	(mg/kg)	419	Sodium (sec)	(mg/kg)	172	Phosphore (sec)	(mg/kg)	58	Calcium (sec)	(mg/kg)	1240	Echantillon Nr.		1	2	3	Paramètres	Unité	Valeur	Valeur	Valeur	Humidité	(% masse)	13,0	15,7	11,8	Cendres (sec)	(% masse)	0,6	3,9	2,0	PCI	(MJ/kg)	15,984	14,904	16,092	N° adhésif 201808	Coordonnées GPS : Latitude : Longitude :	Date de je Date de Date de mise N° Date de fabrication	Nom client : RECYCLAGE DE L'OUEST Adresse : 38 Chemin de la Courbe 59100 LA POISSONNIERE			Objet de la commande : RECYCLAGE DE L'OUEST N° de commande : ANALYSE PALETTES CHIFFONNETS			<b>Préparation</b>			*Echantillon certainement sec (sur essai NFU 44-110)	Résultats sur Matière Sèche	Incertitude relatives sur Matière Sèche	Liquor sur Matière Sèche	Requies sur Matière Sèche	*Echantillon brut pour essai : NF EN 13040	*Echantillon certainement sec pour extraction éléments traces (11,150)	*Réfus (Partie de l'échantillon broyée) NFU 44-100 / NF EN 13040	*Fraction granulométrique supérieure à 40 micr NF EN 13040						<b>Analyses physiques</b>						*Humidité	NF EN 13040				9,4	*Matière sèche	NF EN 13040				90,6	*Matière organique	NF EN 13040			%	—
Humidité	(% masse)	13,0																																																																																																																	
Cendres (sec)	(% masse)	0,6																																																																																																																	
PCI	(MJ/kg)	15,984																																																																																																																	
PCI sec	(MJ/kg sec)	18,74																																																																																																																	
Carbone (sec)	(% masse)	50,5																																																																																																																	
Hydrogène (sec)	(% masse)	6,0																																																																																																																	
Azote (sec)	(% masse)	0,230																																																																																																																	
Soufre (sec)	(% masse)	0,012																																																																																																																	
Chlore (sec)	(% masse)	0,018																																																																																																																	
Potassium (sec)	(mg/kg)	419																																																																																																																	
Sodium (sec)	(mg/kg)	172																																																																																																																	
Phosphore (sec)	(mg/kg)	58																																																																																																																	
Calcium (sec)	(mg/kg)	1240																																																																																																																	
Echantillon Nr.		1	2	3																																																																																																															
Paramètres	Unité	Valeur	Valeur	Valeur																																																																																																															
Humidité	(% masse)	13,0	15,7	11,8																																																																																																															
Cendres (sec)	(% masse)	0,6	3,9	2,0																																																																																																															
PCI	(MJ/kg)	15,984	14,904	16,092																																																																																																															
N° adhésif 201808	Coordonnées GPS : Latitude : Longitude :	Date de je Date de Date de mise N° Date de fabrication																																																																																																																	
Nom client : RECYCLAGE DE L'OUEST Adresse : 38 Chemin de la Courbe 59100 LA POISSONNIERE																																																																																																																			
Objet de la commande : RECYCLAGE DE L'OUEST N° de commande : ANALYSE PALETTES CHIFFONNETS																																																																																																																			
<b>Préparation</b>																																																																																																																			
*Echantillon certainement sec (sur essai NFU 44-110)	Résultats sur Matière Sèche	Incertitude relatives sur Matière Sèche	Liquor sur Matière Sèche	Requies sur Matière Sèche																																																																																																															
*Echantillon brut pour essai : NF EN 13040																																																																																																																			
*Echantillon certainement sec pour extraction éléments traces (11,150)																																																																																																																			
*Réfus (Partie de l'échantillon broyée) NFU 44-100 / NF EN 13040																																																																																																																			
*Fraction granulométrique supérieure à 40 micr NF EN 13040																																																																																																																			
<b>Analyses physiques</b>																																																																																																																			
*Humidité	NF EN 13040				9,4																																																																																																														
*Matière sèche	NF EN 13040				90,6																																																																																																														
*Matière organique	NF EN 13040			%	—																																																																																																														

5. RUN BIO ENERGIE met en avance le mix-combustible ci-après (dossier ICPE pour une chaufferie biomasse – P.34 )

#### Provenance du Combustible

La société de compostage RECYCLAGE DE L'OUEST, dirigée par M. Damien Souprayenmestry, associé de RUN BIO ENERGIES, a intégré des palettes à son procédé de compostage de déchets verts suite à une étude réglementaire et environnementale, l'objectif étant de l'utiliser en tant que structurant carboné. Avec l'arrivée du projet de combustion du bois, cette activité de broyage et compostage de bois sera stoppée, offrant un réel débouché à ce combustible. L'approvisionnement en bois sera effectué à partir de cette plateforme située à proximité du site. Un devis de la part de la société RECYCLAGE DE L'OUEST a donc été transmis à RUN BIO ENERGIES. Il concerne la fourniture de combustible et leur quantité allouée, basée sur une consommation annuelle de 10 000 tonnes :

- Palettes CHEP : 1 500 tonnes ;
- Palettes Brutes non marquées : 3 000 tonnes ;
- Palettes Epal Euro : 2 500 tonnes ;
- Bois Tout-venant : 500 tonnes ;
- Bois Forestier : 2 500 tonnes.

Prenant comme hypothèse un taux d'humidité relatif du bois forestier de 35% (après ressuyage à l'air libre) et des bois d'emballage de 13%, nous obtenons en respectant le mix ci-avant un taux moyen d'humidité inférieur à 20%. Le mix ne nécessite par conséquent pas de séchage.

6. Le futur exploitant met en avant une capacité de stockage de 750 m<sup>3</sup> (5 jours de production) soit une capacité de séchage annuelle de 10 000 tonnes de bois ressuyés, hors le mix combustible n'intègre que 2500 tonnes de bois forestier (dossier ICPE pour une chaufferie biomasse – P.24)

#### Valorisation de la Chaleur Fatale

Cette chaleur fatale sera revendue au fournisseur de biomasse RECYCLAGE DE L'OUEST pour lui permettre de valoriser cette chaleur pour sécher les copeaux de bois avec un objectif d'une humidité relative inférieure à 20%. RECYCLAGE DE L'OUEST investira à cette occasion dans un séchoir biomasse couvert qui sera pourvu :

- d'un Plancher béton soufflant, prévu pour limiter les pertes de charges ;
- d'une Capacité de Stockage de 750 m<sup>3</sup> de copeaux (5 jours de production) ;
- d'une Pompe Centrifuge de 650 m<sup>3</sup> / h sur variateur (plage pression de 1 à 2,5 bars). Cette pompe pourra au besoin secourir la pompe RUN BIO ENERGIES (modèle identique) ;
- d'un Compteur d'Énergie Thermique en entrée ;
- d'un Bloc Centrales d'Air de Chauffage sous Plancher ;

7. L'exploitant vante la capacité de l'unité à déshydrater les déchets verts, ce type de biomasse humide ne fait visiblement plus partie du projet.

#### Provenance du Combustible

La société de compostage RECYCLAGE DE L'OUEST, dirigée par M. Damien Souprayenmestry, associé de RUN BIO ENERGIES, a intégré des palettes à son procédé de compostage de déchets verts suite à une étude réglementaire et environnementale, l'objectif étant de l'utiliser en tant que structurant carboné. Avec l'arrivée du projet de combustion du bois, cette activité de broyage et compostage de bois sera stoppée, offrant un réel débouché à ce combustible. L'approvisionnement en bois sera effectué à partir de cette plateforme située à proximité du site. Un devis de la part de la société RECYCLAGE DE L'OUEST a donc été transmis à RUN BIO ENERGIES. Il concerne la fourniture de combustible et leur quantité allouée, basée sur une consommation annuelle de 10 000 tonnes :

- Palettes CHEP : 1 500 tonnes ;
- Palettes Brutes non marquées : 3 000 tonnes ;
- Palettes Epal Euro : 2 500 tonnes ;
- Bois Tout-venant : 500 tonnes ;
- Bois Forestier : 2 500 tonnes.

Le bois étant déjà sec, l'action de séchage n'est d'aucune utilité. La chaleur est de ce fait perdue et le bilan énergétique catastrophique.

- Il est étonnant de constater qu'un énergéticien puisse, dans un contexte de gestion fine des ressources, et de minimisation de l'empreinte environnementale, présenter un projet si peu économe en matières 1<sup>ères</sup>.
- Il serait également surprenant que le projet soit repris par la PPE sans exiger que la chaleur soit réellement utilisée pour la déshydratation de la biomasse.
- Les performances de cette installation paraissent contraires à la politique du Ministère de la Transition Énergétique qui affiche clairement ses ambitions en termes de rendement énergétique et d'empreinte environnementale.

**En conclusion, il serait dommageable que la PPE n'exige pas l'utilisation exclusive de biomasse humide (déchets verts, bois forestier) pour l'alimentation de cette installation. Dans le cas contraire, cela reviendrait à gaspiller 40% du bois consommé.**

PJ.1 : Un article

## Le bois de palettes sera transformé en électricité

**Run bio énergies veut exploiter, au Port, une chaudière capable de produire de l'électricité à partir des résidus de palettes ou de bois séchés. Une biomasse disponible localement qui pourrait alimenter quelque 6000 personnes.**

Alors que l'extension d'Albioma d'importer des granulés de bois et de la biomasse liquide pour produire de l'électricité (notre édition du 23 novembre) nous a fait découvrir ce qui est ou n'est pas écologique, d'autres porteurs de projets veulent puiser dans les ressources disponibles dans l'île pour fournir la lumière aux foyers réunionnais.

C'est le cas, à une échelle bien plus petite que celle d'Albioma, de la société Run bio énergies, qui veut installer au Port, dans la Zae Ecoparc, dédiée à la filière environnement, une chaudière capable de fournir de l'électricité pour la consommation annuelle de 6 000 personnes. Alors que le projet arrive à maturité, une enquête publique est programmée du 14 décembre au 14 janvier dans les communes du Port et de Saint-Paul. Si les établissements se déroulent comme l'espère les deux associés de la société Justine électrique pourrait ouvrir en juin 2022.

Les associés, c'est-à-dire Damien Souprayenmestre et Franck Rouzel. Le premier est le patron de Recyclages de l'ouest, la plateforme de compostage de Grand-Portier, à Saint-Paul. Le second est celui d'une société de

la région maraîchère spécialisée dans le traitement des odeurs industrielles, le futur directeur d'exploitation de Run bio énergies. C'est la plateforme Recyclage de l'ouest qui fournit la matière première de l'usine électrique.

### « Pouvoir calorifique »

« Il y a un gisement de bois et de palettes qui arrive sur la plage à l'ouest et qui pollue le système de compostage, explique Franck Rouzel. Les déchets maraîchiers vont sur le bois sec, ça allonge le temps de compostage. On est donc obligé de le brûler. Mais ce bois sec a un rendement énergétique, il brûle mieux. On s'attend qu'il pourra avoir plus d'utilité que dans le compost ».

Au Grand-Portier, le gisement de bois représente environ 10 000 tonnes par an. De quoi nourrir une chaudière au-dessus de laquelle passeront des tonnes d'eau, qui se transformera en vapeur et sera montée à 55 bars de pression. La pression ira alimenter une turbine. Avec 15 000 à



Franck Rouzel. (Photo R.O.)

20 000 tours par minute, et avec un alternateur, Run bio énergies escompte une production d'environ 1,50 mégawatts heures, 10 gigawatts à l'année, équilibrant des besoins de 9 000 personnes. « Ce système fonctionne partout dans le monde, assure Franck Rouzel. Mais ce sera le premier de ce genre à la Réunion. » L'usine doit aussi comprendre une unité de 700 m<sup>3</sup> pour le séchage

des bois, grâce à la chaleur de la chaudière. La Commission de régulation de l'énergie (Cre) a validé le dossier technique. Run bio énergies attend maintenant la signature du ministre, et l'arrêté préfectoral qui verra valides, en pose la société, les mesures prises pour la protection de l'environnement. Franck Rouzel et Damien Souprayenmestre assurent ainsi que les fumées seront filtrées, au-delà de leurs obligations légales, et les cendres récupérées pour retourner dans le cycle du compostage.

Les déchets ultimes seront, eux, enfouis. Surtout, la société met en avant son futur bilan carbone, meilleur que celui des systèmes concurrent puisque utilisant des ressources plus propres dans un circuit court, quelques kilomètres entre le Grand-Portier et la Zae Ecoparc.

Les investissements de l'ordre pourraient dépasser dès qu'un contrat d'achat de l'électricité sera signé avec EDF. Il faudra six mois de montage, et un mois de tests, pour la chaudière et la turbine, acheté chez un spécialiste belge. Run bio énergies envisage de démarrer sa production en juin 2022.

Raphaël ORTSCHHEIDT

de presse présentant le projet RUN BIO ENERGIE, il est intéressant de constater qu'on évoque plus que la notion de bois sec et plus du tout de déchets verts. Cet article est en totale cohérence avec le dossier d'enregistrement.

PJ.2 : Note observation format pdf.

PJ.3 : demande de dossier d'enregistrement

PJ4 : demande de PC

Je reste à votre entière disposition pour tout complément d'information.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Jean-François Bourdais  
Président

**Sujet :**AVIS ACSP-REUNION PPE

**Date :**Fri, 14 Jan 2022 22:06:41 +0400

**De :**> acsp974 (par Internet)

Bonsoir,

nous avons diffusé publiquement ce soir, notre avis sur la PPE, avis que nous vous transmettons directement. La transparence de nos avis, c'est notre habitude.

<http://citoyennedestpierre.viabloga.com/news/bruit-et-energie-2-sujets-majeurs-a-la-reunion>

Nous sommes malheureusement habitués (depuis 21 ans) soit à l'absence totale de compte-rendu, soit à l'absence totale de prise en compte des avis.

Y aura-t-il un sursaut démocratique en 2022 ?

Pour l'Association Citoyenne de Saint-Pierre-REUNION, le 14/01/2021

le président, Gaëtan Hoarau



<http://citoyennedestpierre.viabloga.com/>

<https://www.facebook.com/acsp974/>

## **AVIS Association Citoyenne de Saint-Pierre-REUNION, relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie de La Réunion (PPE) 2019-2028**

Consultation publique du 15 décembre 2021 au 16 janvier 2022.

<https://regionreunion.com/actualite/toute-l-actualite/article/programmation-pluriannuelle-de-l-energie-de-la-reunion-pour-la-periode-2019-2028-projet-de-revision>

Quelques remarques non exhaustives :

### **1/ Le manquement démocratique majeur de la Région Réunion :**

Alors que cette programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028 de La Réunion, portée par l'État et la Région conditionne l'avenir de l'île, seule une consultation sur internet est programmée entre un 15 décembre 2021 et un 16 janvier 2022, autour de Noël et du Jour de l'an !

- Aucune émission d'information et de présentation dans les médias
- Aucun débat public dans les médias sur un sujet majeur
- Aucune réunion informative et d'échange public.

Tout, dans ce système, contribue à une invisibilité de ce projet, et à une exclusion de l'avis citoyen malgré le bla-bla des politiciens Etat et Région sur la « démocratie participative ».

- Il est de plus remarquable que le lancement de cette révision a bénéficié du même type de traitement que cette consultation sur le PPE proposé, soit une consultation publique qui s'est déroulée du 12 décembre 2017 au 31 janvier 2018 inclus. L'information de cette consultation a été faite « par voie dématérialisée et par encart dans le magazine de La Région Réunion ». Cette consultation n'a récolté que 7 contributions, dont :

3 proviennent d'industriels du secteur des énergies ;

1 d'un industriel du secteur de l'environnement (traitement des déchets) ;

2 d'un importateur concessionnaire automobile ;

1 d'un syndicat patronal de professionnels du secteur des énergies renouvelables.

En clair, la consultation pour la révision de cette programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) intègre uniquement des contributions de professionnels qui ont un intérêt financier direct dans le secteur de l'énergie !

Il y a un manquement démocratique majeur à la Région Réunion, qui n'a, *au mieux*, même pas la lucidité de comprendre que c'est une réelle nécessité d'informer et d'impliquer toute la population pour qu'elle accepte et s'approprie les évolutions majeures dans le devenir énergétique local, et *au pire*, estime de façon méprisante la population incapable de raisonner ...

Comment les politiciens locaux ne comprennent-ils pas que ce manquement démocratique ne peut qu'accentuer la perte de crédibilité déjà existante envers eux, et leur rejet de plus en plus marqué.

## 2/ Quelques éléments frappants dans ce PPE :

**Au niveau électrique**, 43% énergie primaire, la PPE prévoit, comme le souligne l'Autorité environnementale,

- la conversion d'ici 2023 des trois centrales thermiques (420 MW) à la biomasse, en grande partie importée ;
- l'augmentation de la puissance photovoltaïque installée de 30 MW/an d'ici 2023 et de 20 à 30 MW/an entre 2024 et 2028 ;
- le renouvellement des deux champs éoliens existants et le développement de nouveaux sites représenteront 25 MW supplémentaires en 2023 et 50 MW en 2028 ; les objectifs pour l'éolien off-shore à partir d'éoliennes flottantes sont limités à un maximum de 40 MW ;
- la création d'une unité de production électrique à partir de combustibles solides de récupération (CSR), pour 16,7 MWe ;
- à l'horizon 2028, divers petits projets de valorisation de la biomasse pour une puissance totale de moins de 5 MW. Des optimisations d'ouvrages hydroélectriques et le turbinage sur certaines adductions d'eau potable et d'irrigation pour 1 MW ;
- énergie thermique de la mer, houle marine, géothermie ou énergies de récupération sont comptabilisées pour un objectif compris entre 2 et 15 MW en 2028.

a/ - La majeure partie de la production d'énergie électrique reposerait donc sur un « remplacement » charbon-fioul par de la biomasse (solide et liquide) importée, dont l'impact environnemental n'est pas analysé dans sa globalité : production éco-responsable, transport, transfert ...

- Ce qui induit une autre dépendance, sans aucune réflexion et analyse préalable sur l'évolution du coût qui risque fort de croître vu la demande.

- Fait incroyable, (Cf page 44 du Résumé non technique) : « *Cependant il est envisagé dans le cadre de la PPE et du SRB de développer les filières locales bois-énergie afin de substituer l'importation de biomasse, lorsque les filières seront organisées localement.* »

Au lieu d'agir en amont localement, on « envisage » plus tard ...

Ne serait-ce pas la priorité que d'évoluer dans le sens de l'autonomie ?

Ne serait-ce pas la priorité que de prévoir la mise en place rapide et de manière réfléchie, de zones de production de biomasse locale, dans des sites non utilisables pour l'alimentaire ?

Ce PPE est inexistant en matière de schéma prévisionnel dans ce domaine.

En clair, au lieu d'évoluer vers une plus grande autonomie, on évolue vers une autre dépendance, en délocalisant la pollution CO<sub>2</sub> ... et sans se soucier des coûts.

b/ Des chimères, avec des chiffres bien hasardeux, sont évoquées à l'horizon 2028 :

« *énergie thermique de la mer, houle marine, géothermie ou énergies de récupération sont comptabilisées pour un objectif compris entre 2 et 15 MW en 2028.* » « *Champ éolien off shore* » ...

Soyons sérieux.

- Par exemple le projet de climatisation SWAC CHU SUD REUNION (climatisation à partir de l'eau froide de la mer) qui était en consultation publique en novembre 2019, nous avait conduit déjà à des remarques qui n'ont jamais obtenu de réponses :

Le coût du froid ne serait inférieur que de 10% par rapport à la climatisation classique. Le contrat de fourniture de froid qui devait démarrer en 2023 et jusqu'en 2043, se poursuivrait

ensuite avec une dépendance totale à un fournisseur privé ! Cela n'est pas acceptable. Un établissement public, de plus dans le domaine de la santé publique (un droit fondamental), ne peut être à la merci inconditionnelle d'un organisme privé en situation de monopole, et ce d'autant plus que cet organisme privé va disposer de fonds largement publics pour sa réalisation. <http://citoyennedestpierre.viabloga.com/news/projet-swac-chu-sud-reunion>

- Champ d'éoliennes off shore ?

Là encore, où sont les zones à l'étude, en tenant compte d'un milieu soumis au risque cyclonique ?

- Géothermie ? Devant obligatoirement se situer hors cœur du parc national, et en tenant compte de tous les risques potentiels sismiques et sur les sources d'eau, ainsi que l'impact paysager.

c/ L'absence d'une stratégie volontariste d'économie d'énergie est frappante et constitue une lacune majeure.

La « croissance infinie » ne peut que mener à notre perte.

L'économie d'énergie est pourtant un point essentiel.

- Il n'y a là encore, aucune proposition, aucune action incitative locale pour favoriser la rénovation énergétique des bâtiments existants et la production de bâtiments au minimum neutres énergétiquement. C'est le néant !

L'habitat doit forcément évoluer. Réduire la climatisation par des bâtiments « bio-climatiques », traversants, plus ouverts et adaptés à notre environnement.

Mais cela exige aussi et de façon simultanée, d'améliorer la qualité de l'Environnement, et en particulier de limiter-réduire sérieusement la pollution sonore et atmosphérique, donc de lancer en priorité un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement, qui ne se limite pas aux seul secteur routier !

- Autre exemple non cité, limiter le gaspillage d'énergie dans le domaine de l'éclairage public.

- Le rééquilibre des zones d'activités du territoire, et donc les emplois, est encore un point absent de ce document. Pourtant il présente un effet sur la réduction des déplacements et de fait sur la consommation d'énergie.

d/ Le transport de l'énergie électrique : le réseau tombe en ruine. Il suffit d'observer dans les villes l'état de délabrement des poteaux qui constituent même des dangers publics !

**Au niveau des transports**, 47% de l'énergie, (carburants avec pollution) le projet est bâclé et largement insuffisant !

Page 113 du rapport, La PPE 2019-2028 prévoit :

- *une amélioration significative de l'offre de transports en commun ;*
- *le développement des modes de transports actifs et collaboratifs ;*
- *le développement des véhicules à faibles émissions et des infrastructures de recharges associées ;*
- *l'expérimentation de carburants alternatifs*

Transports routiers :

La région Réunion affirme page 116 « *la Région veut faire du réseau Car Jaune, un réseau structurant qui se sera la déclinaison du RRTG (transport guidé) en mode routier. »*

- Où est la mise en place d'un vrai réseau de transport en commun régulier, fiable, confortable et sécurisé, avec maillage vers les hauts, et à coût réduit ce qui entrainerait l'adhésion ?

On a fait des routes dédiées où peu de bus circulent. De la poudre aux yeux !

Les hauts sont désertés (très peu de lignes avec forte limitation horaire). 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 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.

Actuellement on a privilégié que quelques lignes, bien sûr non rentables, avec un "luxe" outrageant en dépit de l'efficacité et de l'économie. Y a-t-il encore de ces taxis ? Non, ils ont été expulsés et phagocytés par un système dont les prémices viennent des premières communautés de communes.

- il y a un manque manifeste de travail dans ce domaine du transport (quel(les) élu(e)s l'utilisent ?), alors que les transports individuels quotidiens asphyxient les routes, gaspillent de l'énergie et polluent.

C'est le cas quotidiennement, aussi bien vers Saint-Denis que vers Saint-Pierre, de la part des habitants des communes voisines. Depuis des années, rien n'est fait, et n'est même pas en projet dans cette programmation !

Là encore, la réflexion sur l'aménagement des zones d'activité sur le territoire est une nécessité pour diminuer les déplacements.

La Région Réunion est en décalage avec la réalité, et ne semble pas avoir la volonté affirmée d'engager des actions précises en faveur des transports en commun.

Faut attendre 2028 ?

Transports doux :

- Où est un 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.

### Modèle touristique irresponsable des survols aériens motorisés :

- Fait majeur, la Région occulte un secteur pourtant très visible et audible par le bruit et la pollution atmosphérique qu'il génère !

Les consommations et émissions du transport aérien local ne sont même pas comptabilisées. Ainsi, au mépris des Plan National de Réduction des Polluants Atmosphériques (PREPA) et du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE),

la Région Réunion, qui a une responsabilité majeure dans l'impulsion du modèle touristique mis en avant, occulte totalement la consommation locale de kérosène avec émission de GES dans le modèle des survols touristiques aériens motorisés sur l'île, un fléau pollution sonore et atmosphérique pour la population et la faune sensible, contraire à la transition écologique.

Ce fléau a atteint une ampleur inégalée fin 2019 avec un nombre de mouvements aériens locaux dépassant les 62 000 mouvements à partir des 2 seuls aéroports, auxquels il faut ajouter les mouvements des 6 hélistations et 5 bases ULM ! Au mépris de l'intérêt général. Sa régulation est obligatoire à la fois pour la gestion utile de l'énergie, et la limitation de ses impacts polluants.

[http://citoyennedestpierre.viabloga.com/tourisme\\_aerien\\_nocif.shtml](http://citoyennedestpierre.viabloga.com/tourisme_aerien_nocif.shtml)

La Région doit mandater l'ADEME pour une étude chiffrée sur l'impact CO<sub>2</sub> de ce modèle touristique d'un ancien monde.

### **Les pollutions liées à l'énergie :**

Dans le cadre du droit de tout individu à vivre dans un Environnement sain, les pollutions potentielles sonore, atmosphérique, paysagères, liées à la production et à l'utilisation de l'énergie, doivent être impérativement prises en compte pour les éviter.

Et ce d'autant plus que la Réunion est un territoire contraint, de superficie réduite 2 500km<sup>2</sup>, île dont la population a quasiment triplé en 60 ans.



L'Association Citoyenne de Saint-Pierre-REUNION, 14 janvier 2022

**Sujet** :désaccord sur le projet pluriannuel de l'Energie à la Réunion

**Date** :Sat, 15 Jan 2022 12:23:59 +0400

**De** :> Olivier LAKESTANI (par Internet)

Bonjour

En tant que citoyen réunionnais, je suis très inquiet quant à la gestion de l'énergie locale.

Il me paraît 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

Il me semble plus opportun de mettre l'accent sur des politiques de diminution de la consommation et l'utilisation d'énergie renouvelable (houle, solaire...)

La priorisation d'utilisation de transports en commun plutôt que les voitures serait aussi indispensable.

Olivier LAKESTANI

**Sujet :**PPER

**Date :**Sat, 15 Jan 2022 08:39:32 +0000

**De :**François FAVIER

Bonjour

Cette consultation a lieu entre le 15/12/21 et le 16/1/22, soit en pleine période de fêtes et de vacance, ce n'est pas le bon moment et un mois c'est trop court ! Il faut faire vivre la démocratie et consulter vraiment les citoyens au lieu de tout faire en misouk ! Sur le fond : il n'y a pas de respect du concept même d'énergie renouvelable et partant de la nécessaire évolution vers une démarche écologique. Proposer de transporter des granulés de bois sur des milliers de km, quand on connaît le rôle du transport dans l'effet de serre, c'est un scandale ! En plus, 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, de biomasse importée des USA, l'incinération de déchets non recyclables (avec la pollution engendrée), l'achat massif de véhicules électriques dont l'innocuité écologique n'a pas été prouvée et qui sont au-dessus des moyens de nombreux réunionnais, ce ne sont pas des solutions durables et écologiques ! Il faut donner la priorité aux énergies propres, le soleil, le vent, la houle, maîtriser la consommation énergétique, prioriser les transports en commun, limiter le transport des marchandises et les transports touristiques (ulm, hélico).  
Il faut organiser un vrai débat public et non un semblant de consultation.

Merci

François FAVIER

**Sujet :**plaidoyer citoyen

**Date :**Sat, 15 Jan 2022 12:49:01 +0400

**De :**Alain Mouetaux

Bonjour,

Je suis contre cette Programmation Pluriannuelle de l'Énergie de La Réunion qui n'est 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 !

De plus, pour nous, cette révision n'est pas conforme aux lois édictées depuis l'Accord de Paris et la stratégie nationale bas carbone en 2015. 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. Le plaidoyer citoyen veut du local et non pas importer la pollution et le réchauffement climatique, etc. etc. fait ailleurs.

On aurait été plus intelligent d'expérimenter le système de Naval Group au profit de la Réunion (NEMO) plutôt que d'augmenter le taux de dépendance aux importations et qui nous ferait profiter des énergies de l'océan que nous avons à profusion. Pourquoi, quel intérêt sous-jacent l'empêche ?

Pour ces raisons et beaucoup d'autres encore je suis contre ce projet qui ne tient pas compte de l'écologie, ni des intérêts économiques des réunionnais !

Alain Mouetaux

**Sujet** :consultation

**Date** :Sat, 15 Jan 2022 10:01:08 +0000 (UTC)

**De** :Anne Hébrard

Bonjour,

Merci de nous demander notre avis.

Il me semble qu'il faut agir sur la consommation : développer les transports en commun et limiter la voiture.

Limiter la climatisation dans les administrations et le faire savoir, pour donner l'exemple.

Acheter local et limiter la viande, pour l'alimentation dans les collectivités qui dépendent de la Région.

Les énergies produites localement sont à privilégier, plutôt que de tout importer.

La politique de reforestation est bien partie et il faut la soutenir encore.

Le reste n'est que du greenwashing.

Bien cordialement,

Anne Hébrard

**Sujet :** consultation energie

**Date :** 15/01/2022 à 16:03

**De :** Tibor Katelbach – Open Atlas

## DU GREENWASHING AU FRAIS DES REUNIONNAIS !

Non seulement cette programmation ne nous permettra **\*\*pas de respecter la loi de transition énergétique Outre-Mer\*\*** qui prévoit notre autonomie énergétique pour 2030 [<https://www.outre-mer.gouv.fr/la-transition-energetique-outre-mer>], mais en plus elle est truffée de greenwashing dont **\*\*les Réunionnais paieront la facture\*\***.

De plus, pour nous, cette révision n'est **\*\*pas conforme aux lois édictées depuis l'Accord de Paris et la stratégie nationale bas carbone en 2015, parce que 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 du 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 !

Mais revenons aux 7 contributeurs, dont 6 sont des industriels :

- 3 sont des industriels du secteur des énergies : leur révision du PPE 2 propose que leurs centrales brûlent :
  - des bioliquides importés d'Europe pour remplacer le fioul
  - de la biomasse dont la moitié est des granulés de bois importés du Sud Est des USA pour remplacer le charbon !

L'autre moitié de la biomasse sera la canne fibre et nos « déchets verts » (qui ne sont pas des déchets, mais la nourriture du sol, que nous utilisons pour notre agriculture).

100 % d'électricité produite avec des Énergies Renouvelables à La Réunion en 2023 ? Nous l'affirmons : ceci est du greenwashing !

- 1 est un industriel du secteur de l'environnement (traitement des déchets) : leur révision du PPE2 propose la valorisation énergétique des combustibles solides de récupération (CSR), issus des déchets non recyclables. Or l'incinération des déchets produit des déchets dangereux comme les REFIOM et les Mâchefers (polluants organiques persistants nocifs pour la santé).

Encore du greenwashing, d'autant plus qu'aucune politique de réduction des déchets, donc de la consommation, donc des importations, n'est développée dans cette révision : le meilleur des déchets c'est celui que l'on ne produit pas !

- 2 sont importateurs concessionnaires automobile : leur révision du PPE s'attelle à la consommation de pétrole dans les transports qu'elle veut réduire de 22 %, et ce, grâce à l'achat de 34 000 voitures électriques jusqu'en 2028.

Or, les voitures électriques n'ont à ce jour pas prouvé leurs vocations écologiques d'autant plus si leur alimentation en électricité n'est pas elle-même vertueuse ! Greenwashing ! Et qui pourra se payer une voiture électrique à La Réunion ?

**UNE AUTRE STRATÉGIE EST POSSIBLE !**

Planter pour manger ou planter pour allumer la climatisation ?

Nous sommes très inquiets de la concurrence dans l'usage des terres cultivables et de la biomasse que va créer cette révision du PPE : nous plaidons pour que l'autonomie alimentaire ne soit pas remise en question et veillerons à ce que la mobilisation des matières organiques respecte la hiérarchie des usages rappelée dans le SRB : satisfaction des besoins alimentaires, valorisation agronomique, valorisation industrielle puis valorisation énergétique...

À l'heure où l'Europe lutte contre la déforestation importée [Projet de loi européenne contre la déforestation importée <https://www.lesechos.fr/monde/europe/europe-veut-bannir-les-produits-issus-de-la-deforestation-1364593>], est-il raisonnable de concentrer notre stratégie énergétique dans du bois venu d'ailleurs qui nous coûtera cher et nous rendra dépendant ?

Tibor Katelbach – Open Atlas

**Sujet :** Avis EELV Réunion

**Date :** Sat, 15 Jan 2022 22:11:35 +0400

**De :** Mélissa Cousin - EELV

Dans l'objectif d'atteindre l'autonomie énergétique, ce projet de révision prévoit l'importation de biomasse afin d'augmenter la part d'énergie renouvelable et afin d'être écologiquement vertueux.

La piste étudiée actuellement est une importation des États-unis.

Nous ne comprenons pas en quoi la déforestation aux États-unis ou en Afrique, puis le transport par mer et par route constitue un projet écologique.

D'autant plus que 500 scientifiques ont alerté la Commission Européenne sur les risques associés à la combustion de biomasse forestière, affirmant que la production d'électricité à partir de la biomasse solide émet plus de CO<sub>2</sub> que la production à partir du charbon.

Cela va à contre sens de l'objectif de lutte contre le réchauffement climatique.

De plus, en quoi serons-nous autonomes sur le plan énergétique en développant une dépendance à l'importation de la biomasse étrangère ?

Cette soi-disant solution nous apparaît comme du greenwashing. Nous demandons que les budgets soient axés sur les énergies renouvelables locales : énergie solaire, éolienne, houlomotrice, hydraulique, etc.

En outre, 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. Merci de nous éclairer sur le choix de ne pas explorer cette piste.

Nous demandons un véritable engagement politique pour de vraies solutions écologiques. La combustion de la biomasse nous semble être celle de la paresse politique.

Merci pour la prise en compte de nos remarques.

Cordialement,

Pour Europe Écologie Les Verts Réunion

Melissa Cousin

**Sujet :** participation

**Date :** Sun, 16 Jan 2022 01:05:54 +0400

**De :** > jstephen974

Veillez trouver ci-joint le document que je souhaite faire entrer dans la participation citoyenne publique déc. janv. 2022

Je souhaite une confirmation de l'envoi de ce mail.

jocelyne stephen

---

## Participation à la concertation publique sur le PPE2 plan pluriannuel régional sur l'énergie (sur l'ensemble des usages : électricité, transport, chaleur, froid).

- La loi LTECV d'août 2018 (+50 % d'EnR en 2020) !!! nous sommes à un peu plus de 12 %...
- En 2015 : Stratégie Nationale de développement à faible émission de GES « Bas Carbone »
- Directive européenne (REDI) réduction des GES pour les biocarburants et (REDII) même exigences aux autres EnR sur tout le cycle de vie et l'ensemble de la production.

*Tous les plans avancés par l'Europe et les États depuis plus de 10 ans imposent une réduction des émissions de GES de la part des fournisseurs d'électricité et durabilité des systèmes de production.*

Il faut savoir que l'actuelle PPE 2016-2018/2019-2023 n'a pas été à la hauteur, L'Observatoire de l'Énergie depuis 2011 son étude n'a pu aboutir, faute de données en particulier sur les transports d'une façon générale (terre, mer, air).

De plus les transports maritimes et aériens exclus totalement de ce projet PPE 2 .

### **Premier principe :**

*La sobriété énergétique.*

Maîtrise de la consommation de l'énergie (négawatt) : on note que le projet présenté à la population est incomplet en ce qui concerne la maîtrise MDE qui manque sérieusement d'ambition. Toutes les stratégies n'ont pas été étudiées dans le système de production (cogénération...).

Quelques propositions :

-Transport en Commun en site propre (diminution de l'importation de carburant)  
augmenter les parkings de covoiturage

-Art.L3261-2 du code du travail pour inciter les salariés à utiliser les transports en commun

-Mini centrale de méthanisation sur le site des fermes d'élevage.

-Appareils électriques (DEEE) classe A+ moins énergivores.

-Généraliser la loi HQE pour les bâtiments afin d'éviter la climatisation.

- l'éclairage public solaire.

### **Second principe :**

Utilisation des ressources locales pour atteindre l'autonomie énergétique pour un bilan carbone acceptable. La hiérarchie de l'utilisation de la biomasse nous indique que le premier usage est le retour à la terre= le compostage pour l'alimentation et non la combustion !!

Quelle sécurité d'approvisionnement quand on importe un matériau ?

### 3<sup>e</sup> principe :

Efficacité énergétique : rendement de l'utilisation de la biomasse (déforestation importée) pour la production d'électricité. Là encore toutes les stratégies n'ont pas été envisagées comme la cogénération pour réutiliser en circuit fermé les énergies (perte inutile). La biomasse incinérée c'est de la biomasse en moins pour les sols, en concurrence avec l'autonomie alimentaire.

#### **Priorité : le développement des Energies Renouvelables**

**Le PRERURE en 2010 avait programmé différentes solutions pour arriver à l'autonomie énergétique en 2025 !! La valorisation des ressources énergétiques endogènes : Géothermie / éolien offshore / énergie marine (énergie de la houle, SWAC, algocarburant, Pelamis, Seawatt, Ceto, hydraulique rejet de l'usine de ste rose avec la technique osmotique.....)**

**Où sont le développement de ces techniques... depuis 2010 ??**

Énormes carences de l'étude :

**Les transports :** la dépendance vis-à-vis des énergies fossiles importées est énorme (actuellement 40 % de la totalité des importations) et la baisse de 22 % en 2028 envisagée seulement sous l'angle de l'importation de véhicules électriques (34 000 en 2018) !! et l'hydrogène ?? Mais où sont les solutions plus efficaces pour réduire la consommation de carburant ? C'est-à-dire améliorer les transports en commun en site propre... la meilleure mobilité durable.

Le projet est trop flou à ce sujet.

Transport aérien et maritime exclus de l'étude : problème dans le calcul du bilan carbone !!

Le secteur **bâtiment** n'est pas envisagé sachant que c'est le secteur qui consomme le plus d'énergie, on peut être surpris de son absence dans cette analyse.

**L'avis de l'Autorité Environnementale :**

- « Le PPE ne retient ni l'objectif d'autonomie énergétique à l'horizon 2030 prévu par la loi, ni même l'indépendance au regard des combustibles fossiles » les scénarios 100 % EnR au-delà de 2028 : irréalisables !
- « L'impact environnemental de la déforestation importée n'a pas été comptabilisé »
- Secteur transports : objectifs peu ambitieux !!
- Le rendement énergétique de l'incinération de la biomasse n'est pas satisfaisant.
- Bilan émission de GES d'origine énergétique ?

### **Conclusion**

Parler d'énergies vertes et de développement durable ou de transition écologique est un leurre et une aberration, une tromperie, 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.

Importer une matière à la place d'une autre pour atteindre l'autonomie ? !

Combien de GES en moins ?

Directive Européenne. « Énergie/climat » (02/2021)

32 % EnR d'ici 2030

- en 2020 réduction des GES de 20 %//1990
- en 2030 de 40 % !!

Les enjeux environnementaux ne sont pas pris en compte. On doit présenter un autre projet à la population.

**Sujet :** participation à la consultation sur le développement durable

**Date :** Sat, 15 Jan 2022 23:35:38 +0100 (CET)

**De :** Brigitte Buron

Il apparaît des lacunes dans l'étude présentée. Le volet « sobriété » de la consommation n'est pas envisagé ! la baisse de la consommation des ménages est possible en proposant des déplacements collectifs en site propre, des covoiturages avec intérêt, des bâtiments d'habitation et de bureau mieux isolés...

Quant à l'autonomie énergétique, ce rapport en fait peu de cas ! Les alternatives aux importations sont timides, peu développées alors que des solutions pourraient être trouvées au niveau des quartiers voire individuellement grâce au photovoltaïque.

Proposer l'importation de voitures électriques est l'une des aberrations dans l'étude ! Non seulement l'île s'enfoncerait encore plus dans la dépendance énergétique mais le problème des embouteillages ne serait toujours pas résolu.

Les transports de marchandises maritimes, aériens, terrestres ne sont pas pris en compte dans la consommation de l'énergie ; plus que surprenant quand on voit le nombre de camions conteneurs « convois exceptionnels » qui sont mêlés aux voitures dans la circulation diurne : pourquoi ne pas proposer leur circulation la nuit afin de trouver une solution aux embouteillages !

On ne peut que constater des carences dans cette étude où la parole citoyenne est absente alors que c'est l'usager. La démocratie est doublement mise à mal puisqu'aucune publicité a été faite sur cette enquête publique et qu'elle passe en catimini en période de vacances.

Cette étude incomplète et sans participation citoyenne doit être réexaminée vu les enjeux à venir. Le modèle de société dépend de son mode de consommation énergétique, on est donc bien là sur un choix sociétal de la vie sur l'île pour les années à venir.

Brigitte Buron

**Sujet :**AVIS

**Date :**Sun, 16 Jan 2022 07:25:23 +0400

**De :** Didier Bomba-Mir

Bonjour,

en premier lieu, il convient de dire qu'une infime partie de la population réunionnaise n'est pas informée des décisions qui sont prises par les pouvoirs publics et que j'estime, puisqu'il est question de l'avenir énergétique de la Réunion dans les années qui viennent, qu'il est de votre devoir de communiquer à ce sujet et qu'un mois durant les fêtes de fin d'année est absolument insuffisant pour qu'une majorité de la population soit correctement informée de ce qui est prévu pour son avenir, d'autant plus que l'on ne peut pas dire que cette information est diffusée par les médias ou autre moyens de communication !!??

Le report de la date du 16 janvier 2022 me paraît absolument nécessaire !!! Tout comme il est nécessaire d'informer la population de ceux qui prennent ces décisions puisqu'ils ne sont que 7 dont 6 industriels ?? Pourquoi les industriels ou les acteurs économiques qui ne voient que leurs propres intérêts économiques devraient décider à la place des principaux intéressés !!!!

Espérant que ce genre de requête attire votre attention, je me joins à tous ceux qui vous ont déjà écrit à ce sujet afin qu'il soit débattu en place publique.

Pour valoir et faire ce que de droit.

Didier Bomba-Mir

**Sujet :** Contribution dans le cadre de consultation sur le PPE et le SRB du 15 décembre 2021 au 16 janvier 2022.  
**Date :** Sun, 16 Jan 2022 14:56:30 +0400  
**De :** > christelle.payet

## **Point 1 : PPE et impact sur l'eau.**

Dans le dossier, l'impact sur l'eau n'est envisagé que sur l'aspect continuité des cours d'eau : c'est nécessaire, mais c'est insuffisant.

La production d'énergie par des centrales thermiques (bagasse, charbon, fioul, CSR, bois...) repose sur la consommation d'une grande quantité d'eau : eau chauffée et vaporisée pour entraîner les turbines.

La consommation des ressources en eau a un impact sur le milieu local. Par conséquent, la consommation des ressources en eau doit être envisagée comme critère d'évaluation des impacts. Ce paramètre doit être intégré pour comparer, évaluer ou prioriser les différents modes de production d'énergie.

## **Point 2 : Mesures en faveur du développement de l'énergie solaire.**

Favoriser l'équipement de tous les bâtiments à construire (bâtiments agricoles, commerciaux, d'habitation individuelle ou collective) doit être une priorité. Qu'il s'agisse de produire de l'eau chaude sanitaire ou de l'énergie photovoltaïque, la première condition est de rendre possible cet équipement dès la conception du bâtiment : orientation adaptée du toit, solidité suffisante des structures portantes, réservation pour réseau de desserte ou réseau électrique (ex : eau chaude sanitaire en habitat collectif).

Le PPE devrait être plus ambitieux. **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.**

Lorsqu'on dispose de surfaces de toiture « bien » orientée, les équipements peuvent s'adapter aux besoins et aux évolutions technologiques : eau chaude sanitaire, production pour autoconsommation (ventilation, climatisation, recharge de batteries, éclairage de parties communes, pompage d'eau, besoins des entreprises ou des élevages, etc.), production pour le réseau.

Les performances des panneaux solaires s'améliorent vite, les panneaux nouvelle génération promettent de produire, à la fois, de l'eau chaude et de l'électricité.

Accroître l'autonomie énergétique tout en préservant les espaces naturels et agricoles passe obligatoirement par un aménagement des espaces habités adapté à la production et à l'utilisation d'énergie solaire.

À juste titre, le PPE prévoit des aides pour réduire la consommation d'énergie, pour la rénovation thermique, pour l'équipement en panneau solaire. En plus, le PPE devrait promouvoir la construction adaptée à l'utilisation de l'énergie solaire.

La recherche n'est pas évoquée. Comment étendre l'usage du solaire ? Dans une habitation : climatisation solaire ? Permettre l'utilisation de l'eau chaude sanitaire par des appareils électroménagers ? Chauffage solaire ? Etc.

## **Point 3 : production d'énergie à partir de biomasse locale.**

### **a. biomasse issue des activités agricoles.**

Elle doit en priorité rester au champ et satisfaire les besoins en amendement, en couverture des sols, en protection contre la sécheresse ou l'érosion, en nourriture animale, etc. L'utilisation de proximité de la biomasse agricole (en particulier de la biomasse végétale) diminue le recours à l'importation, aux intrants, à l'irrigation et au transport. C'est donc, entre autres bénéfiques, une mesure d'économie d'énergie.

À cause du climat, de la nature des sols, des pentes, de l'abondance des pluies et des cours d'eau, l'épandage des lisiers pose des problèmes de pollutions. Dans des zones de surproduction locale, la

méthanisation des effluents, des lisiers « excédentaires » pourrait apporter une solution de traitement favorable à la fois à l'environnement, à la protection de l'eau et à la production d'énergie (ou de carburant).

**b. biomasse issue des déchets alimentaires issus des ménages ou des professionnels (hors agriculture et hors « filière canne »).**

Selon la réglementation, la biomasse collectée doit être obligatoirement traitée par méthanisation ou compostage pour permettre le retour au sol. Par conséquent, la qualité des gisements doit être préservée depuis la collecte et tout au long de la filière de traitement pour permettre le réemploi des sous-produits (digestats, compost) en agriculture et pour permettre la préservation de la qualité des sols, de la qualité de l'eau et de la qualité des productions agricoles et, in fine, pour préserver la santé des consommateurs.

S'il est un gisement de déchets de qualité dont la valorisation doit être prioritaire c'est celui des déchets des industries agroalimentaires, déchets des métiers de bouche, des restaurants, cantines et cuisines centrales, etc. ; la méthanisation et/ou le compostage sont possibles.

Cela permettrait (enfin !) le respect des réglementations et le délestage des décharges car 50 % des déchets agroalimentaires des professionnels sont actuellement collectés avec les Ordures Ménagères Résiduelles.

**c. filière « bois » et « déchets verts ».**

- ✓ Les besoins agricoles pour les usages en paillage et en litière sont importants, ils ne sont pas entièrement satisfaits par la production locale : cet usage doit rester prioritaire, en particulier, pour les gisements de qualité.
- Actuellement, en dehors des racines et souches, la totalité des déchets verts collectés par les EPCI est utilisée sous forme de broyat ou de compost. Les broyats sont utilisés comme texturant en compostage, comme matériau de recouvrement des décharges. La production locale de compost de déchets verts, qui est d'excellente qualité, peine à satisfaire la demande.
- Le compostage des déchets verts doit être une valorisation prioritaire, il doit permettre de développer une activité de production locale en substitution des importations.
- Le gisement « déchets verts » pour une filière « bois de combustion » semble surévalué.
- Les palettes.
- Elles sont de deux types : palettes de bois non traitées réservées au commerce intra-européen et palettes de bois traitées pour le commerce international.
- Les deux types de palette ne relèvent pas des mêmes filières, ne présentent pas les mêmes risques pour les milieux et pour la santé.
- Le document devrait différencier et quantifier ces deux types de gisement et indiquer les filières les plus adaptées dans chaque cas : réemploi ? broyage ? combustion ?

**d. Filière « Huiles Alimentaires Usagées » ou « bio-carburant » ou « carburant de substitution ».**

Mettre en place des filières de valorisation locale par combustion ne peut se faire aux dépens de la santé des riverains et de l'environnement.

Pour permettre la valorisation de carburant de substitution dans des installations existantes, il n'est pas acceptable d'augmenter les autorisations de polluer préexistantes. C'est hélas le cas à la SICA DES SABLES à L'Etang Salé (traitement thermique des sous-produits animaux) : lors de l'utilisation des HAU (huiles alimentaires usagées), les autorisations de rejet de SO<sub>2</sub> sont multipliées par 5 ; celles de NO<sub>x</sub> sont multipliées par 1,5.

Cela est d'autant plus inacceptable qu'il s'agit de déchets non dangereux qui peuvent être compostés, ou réutilisés à d'autres fins (savon, fabrication de biocarburant).

## **Point 4 : Conversion « charbon/bois » et importation de « pellets ».**

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 !

Quid du bilan économique de cette opération ?

Si une filière « bois énergie » locale est possible, le PPRE devrait dimensionner la « conversion » aux possibilités locales.

## **Point 5 : Conclusion.**

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.

L'évaluation des impacts de la production locale d'énergie doit tenir compte des impacts locaux sur l'eau, dont la consommation d'eau.

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.

Pour la gestion des emballages, des déchets, des sous-produits, la notion de « filière » doit être privilégiée dans le respect des législations existantes. Les priorités doivent rester au réemploi, au recyclage matière, au retour au sol.

Les filières basées sur les ressources locales (biodéchets, soleil, vent) sont peu polluantes et économes en eau, elles devraient être priorisées.

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'environnement local : qualité de l'air, qualité et quantité des rejets, qualité et quantité des déchets, consommation d'eau, etc.

Christelle Payet

**Sujet** : participation à la consultation  
**Date** : Sun, 16 Jan 2022 15:00:06 +0400  
**De** : JC Bourdenet

Bonjour,

Passionné par les questions liées aux économies d'énergie, j'ai une proposition à faire concernant les économies d'énergie électrique. Celle-ci est détaillée sur la pièce jointe. Pour la résumer brièvement :

- les consommations importantes en électricité sont essentiellement dues aux applications thermiques et notamment aux chauffe-eau électriques de type "cumulus" qui maintiennent en permanence des températures élevées pour une utilisation nulle pendant de très longues durées... Mon projet consiste en la conception, le développement puis l'installation de nouveaux chauffe-eau solaires simplifiés qui viendraient à **faible coût et quasiment sans consommation d'énergie** remplacer les appareils actuels énergivores. Ils n'entreraient pas en concurrence avec les CE fabriqués à la Réunion actuellement car pas destinés au même type d'habitation. Ce projet est détaillé en pj.

Mise en garde : ce projet ne consiste pas à "bricoler" les CE existants pour les rendre moins chers ; il est beaucoup plus ambitieux et de grande envergure : en effet, il s'agit de concevoir puis développer un nouveau type de CE, pour climats tropicaux, destiné aux habitations modestes (dans le sens de peu de points d'eau et de nombre de pièces limité).

Je vous remercie par avance pour votre lecture (sans oublier la pj).

Meilleures salutations

JC Bourdenet

*Ingénieur retraité d'EDF*

*Co-Président des Compagnons Bâisseurs de la Réunion*

**Sujet :** Consultation avenir énergétique de la Réunion

Sun, 16 Oct 2022 11:31:19 +0000

**De :** Geneviève Le Cointe

Monsieur le commissaire de la consultation

Tout d'abord je demande que le projet de révision soit revu avec une vraie consultation publique.

Je refuse le plan actuel qui n'a rien d'écologique.

Nous avons tous pu constater, depuis ces derniers mois encore plus, à quel point le bois devient une denrée rare, et à quel point les longs trajets peuvent être freinés. 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. Cela ne fait que déplacer le pb et le coût est démesuré. À nous tous Réunionnais de réfléchir ensemble réellement sur des vrais sites lutions écologiques. Ici nous avons du vent, du soleil, des marées. Il y a sûrement de quoi faire, en commençant par une vraie pédagogie de moins de croissance, moins de véhicules rapides, moins de climatiseurs, moins de pollution lumineuse. Plus de plantation autour de chaque habit pour générer de la fraîcheur et équilibrer le bilan carbone. Les véhicules électriques ne sont pas une solution, et pourtant j'y ai cru, nous en avons un depuis 6 ans. Peu d'autonomie, il fallait faire attention, avoir une conduite fluide. Maintenant il n'y a même plus de quoi vérifier la consommation en conduisant sur tous ces SUV électriques, pied à fond sur l'accélérateur et après, hop ! Recharge inconsciente !!!

Si on ne fait pas de pédagogie le véhicule électrique va être pire que le véhicule thermique en termes de consommation !!!!

Donc, non à l'idée que le parc automobile électrique est une solution. Ça ne profitera qu'aux fabricants et vendeurs de voiture !!!

Et je ne parle même pas du surcoût hallucinant du véhicule électrique !!! Qui peut s'en offrir un ? Sans vieux véhicule diesel à mettre de nouveau à la casse, nous, on ne peut plus.

Et que va-t-il se passer avec toutes ces batteries???

L'incinération des déchets n'est pas non plus une solution. La limitation des déchets oui.

L'utilisation de la biomasse non plus. Nous devons être très vigilants à conserver et valoriser toutes nos terres agricoles afin de devenir autonomes en maraîchage.

Il y aurait tant à dire encore, 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.

Geneviève Le Cointe

**Sujet :**Opinion de Tiphaine ZUINGHEDAU

**Date :**Sun, 16 Jan 2022 17:02:41 +0400

**De :**tiphainezuinghedau

Monsieur le Préfet, Madame la Présidente de la Région Réunion,

je suis opposée à cette révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie pour 4 raisons :

1. je n'y ai trouvé aucun projet d'envergure destiné à faire diminuer la demande d'énergie tant chez les particuliers, que chez les industriels, ou les administrations.

Je pense qu'il est du devoir du gouvernement, de votre devoir, d'aller au-devant de la population pour expliquer la nécessité de diminuer sa consommation, comment faire et constater avec eux que ça n'est pas si contraignant (marcher moins d'1 km plutôt que prendre sa voiture !) et même que ça permet de faire des économies.

Les mesures incitatives qui existent sont encore anecdotiques (aide de l'employeur pour utilisation du covoiturage et transports doux par exemple)

2. Cette révision a, selon moi, tout misé sur un seul projet : le passage à 100 % de production d'électricité en EnR, et ce dès l'année prochaine.

- or, des granulés de bois et des bioliquides sont des EnR, à la condition qu'ils n'arrivent pas en bateau de l'autre côté de la planète ! Or, c'est le projet phare de cette révision : aider les centrales à basculer du charbon à la biomasse et du fioul au bioliquide. Pour diminuer un peu nos émissions de GES et notre impact sur le réchauffement climatique, nous en créons ailleurs !

- l'utilisation de la biomasse produite localement est donc une solution, mais je crains très vivement que des conflits d'usage de cette biomasse ne soient créés entre agriculture/alimentation et énergie, bien qu'il soit bien précisé le contraire dans ce projet.

3. Aucun projet d'envergure basé sur le développement des transports en communs, du covoiturage, du travail à la maison, les transports doux (vélo, trottinette...) n'est mentionné non plus. 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.

4. Le budget colossal prévu pour cette PPE (750 M€/an), le coût de l'importation des granulés et des bioliquides, des voitures électriques, de modification des centrales, coût que nous allons retrouver dans nos impôts, devrait être consacré à moitié au moins au développement de petites structures autonomes de production d'électricité adaptées à une maison, un quartier, une entreprise, une ville, adapté aux ressources locales. La multiplication des petites sources d'électricité produites avec des énergies renouvelables (solaire, éolien, hydraulique, STEP...) serait aussi voir plus efficace si elles étaient reliées en réseau. Et l'île gagnerait en autonomie !

Enfin, une dernière remarque : je trouve que cette révision de la PPE de La Réunion est bâclée.

- absence de données et de conclusions d'études (en particulier pour le transport !) !!!

- question des transports éludées

- incompréhension de la définition des EnR

- travail de recherche par vos services pas concluant ou inexistant, ce projet est le fruit du travail de 6 industriels.

J'attends bien mieux de votre part.

Je suis défavorable à cette révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie et du Schéma Régional de Biomasse de la Réunion.

Je vous prie de bien vouloir prendre en compte mon avis et vous souhaite une excellente semaine.

Tiphaine ZUINGHEDAU

**Sujet :** Consultation ppe

**Date :** Sun, 16 Jan 2022 20:58:38 +0400

**De :** > philippe.nanpon (par Internet)

Bonjour,

Je pense que ce projet ne va pas du tout dans le sens d'une autonomie énergétique de La Réunion. En effet, il faudra importer depuis l'autre bout du monde des granulés de bois à brûler, quelle différence avec le charbon ? Sans compter les aléas possibles dans l'approvisionnement. Par ailleurs, tous les déchets seront brûlés, quid de la filière récupération de palettes qui n'aura plus aucune matière première à travailler. Et que dire de la biomasse encore une fois brûlée au lieu de retourner à la terre ; on remplace par des engrais chimiques ?

Philippe Nanpon

**Sujet** :observations du Syndicat du Sucre de La Réunion - projets SRB et PPE

**Date** :Sun, 16 Jan 2022 17:20:14 +0000

**De** :> Aurore Bury – Syndicat du Sucre de La Réunion

Madame, Monsieur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint la contribution du Syndicat du Sucre de La Réunion à la concertation publique relative aux projets de SRB et PPE.

Aurore Bury

Responsable projets transversaux

Syndicat du Sucre de La Réunion

[www.sucre.re](http://www.sucre.re)

Le 14 janvier 2022

Objet : contribution sur les projets de révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et le Schéma Régional Biomasse (SRB), dans le cadre de la concertation publique

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions pour les ateliers et échanges amont qui ont nourri l'élaboration du SRB et regrettons que le projet de PPE n'ait pas fait l'objet de la même dynamique de co-construction alors qu'elle détermine la stratégie énergétique de La Réunion à horizon 2028.

En premier lieu, nous aborderons les observations communes au SRB et à la PPE avant de nous focaliser sur le projet de PPE.

Nous tenons à souligner que la filière Canne-Sucre partage pleinement l'objectif général affiché par le SRB consistant à optimiser la valorisation des biomasses locales à des fins de production d'énergie renouvelable dans le respect de la hiérarchie des usages. **Il est indispensable que la PPE fasse également référence à la hiérarchie des usages de la biomasse** telle que définie dans la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB) et le Code de l'Energie : « *aliments puis biofertilisants, puis matériaux, puis molécules, puis carburants liquides, puis gaz, puis chaleur, puis électricité* ». La filière Canne-Sucre s'est d'ailleurs engagée dans cette voie très précocement et est devenue la première source d'énergie renouvelable de l'île.

Nous souscrivons ainsi totalement à l'orientation 1 du SRB « Conforter les filières existantes » au travers des actions 1.1 (« Protéger les surfaces agricoles (en majorité cannières) de l'urbanisation afin de favoriser la filière canne-sucre-bagasse ») et 1.2 (« Réfléchir à une optimisation des rendements agricoles pour la filière canne-sucre-bagasse [...] »). **La concrétisation de cette orientation nécessite d'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.** En effet, la diminution constatée des terres agricoles utilisées (- 4 000 hectares entre 2010 et 2020) nécessite une vigilance accrue sur le maintien du potentiel agronomique de La Réunion. Le taux d'artificialisation des sols y atteint 14% contre 9% en France métropolitaine où en proportion, chaque habitant dispose de 10 fois plus de SAU (Surface Agricole Utilisée) qu'un Réunionnais.

En ce qui concerne la thématique « canne fibre » répertoriée notamment dans l'orientation 4, le volet « mise en œuvre à court terme » (p. 40) du SRB et l'article 5 de la PPE relatif aux objectifs de développement de la production électrique, **il est indispensable que le SRB et la PPE reprennent les conclusions des comités de transformation de l'agriculture réunionnaise.**

Ces derniers se sont tenus à la demande du Président de la République au cours des années 2020 et 2021. Placés sous l'égide du Préfet, les institutions et acteurs économiques concernés ont étudié au cours de nombreux groupes de travail les différentes solutions possibles et donc les trajectoires possibles à horizon 2030 de l'agriculture réunionnaise.

En ce qui concerne la filière canne-à-sucre, de nombreux scénarii ont été analysés, parmi ces derniers, ceux concernant la valorisation énergétique de la fibre de canne. Après l'étude approfondie conduite par la SPL Réunion sous le pilotage de la Région, du Département, de l'Etat, **le comité de transformation a conclu à l'unanimité que le seul scénario à privilégier était le scénario 1 de la canne mixte.**

Le vocable « canne fibre » utilisé dans le SRB et l'article 5 de la PPE est donc **assimilable à 2028 à la bagasse. Il doit donc être retiré de la catégorie « autres petits projets combustion de biomasse » dans la PPE.**

Dans la continuité des remarques ci-dessus relatives notamment à l'article 5 de la PPE, il semble que le « parc » correspondant à la production électrique de la biomasse en 2018 soit erroné et en contradiction, avec les références inscrites dans le SRB.

Concernant plus particulièrement le projet de PPE, cette programmation projette des objectifs ambitieux qui nécessiteront des changements importants dans les habitudes de consommation. Ainsi, **le chapitre 1<sup>er</sup> dédié à l'efficacité énergétique et la réduction de la consommation d'énergie fossile nécessiterait un plan d'actions plus explicite en lien avec les objectifs fixés d'autant que ceux retenus dans la PPE actuelle n'ont pas été atteints.** En effet, la consommation annuelle moyenne, sur cinq ans, révèle une croissance de l'ordre de 2%/an contre des objectifs PPE allant de -9% à près de -16% par an à horizon 2028.

Un bilan à date de la PPE en cours et une lecture comparée du décret en vigueur et du projet favoriseraient également son analyse.

Enfin, face à l'urgence de protection des espaces agricoles précédemment évoquée et à la recrudescence de porteurs de projets photovoltaïques sur ces derniers, il est indispensable que la PPE précise que **le photovoltaïque doit se développer exclusivement sur des bâtiments préexistants ou des espaces déjà artificialisés.** Le SAR en vigueur a d'ailleurs anticipé la gestion de ce conflit d'usage en précisant que « l'utilisation de l'énergie solaire sera réalisée par la généralisation des couvertures en panneaux photovoltaïques des toitures, des parkings, des voieries et des délaissés urbains » (prescription n°24.2) et que ces installations ne devront pas remettre en cause la vocation des espaces agricoles (prescription n°2). Le cadastre solaire ayant établi le potentiel de production en milieu artificialisé, lequel couvre près de 30 000 hectares, il est indispensable que ces surfaces deviennent le support privilégié de cette filière. Sur un territoire fini, les conflits d'usage foncier doivent être évités. La Réunion détenant le plus petit ratio en m<sup>2</sup> de surface agricole utilisé par habitant, il est également indispensable que le développement de l'éolien terrestre ne pénalise pas les capacités de production agricole.

En complément, le développement de ces deux énergies devrait systématiquement être associé à du stockage pour que l'électricité produite soit consommable.

Restant à votre disposition pour tout élément complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

po.  Sylvie Le Maire  
Déléguée Générale

**Sujet :** Observations consultation PPE-SRB

**Date :** Sun, 16 Jan 2022 17:57:56 +0000

**De :** > angela.berrocq (par Internet

Madame, Monsieur,

J'ai appris presque par hasard qu'une consultation publique au sujet du ppe-srb était en cours (et sur le point de se terminer). Le moins qu'on puisse dire, c'est qu'il n'y a pas eu beaucoup de communication à ce sujet pour inciter le public à répondre ! En plus vous situez cette "consultation" en pleine période de fêtes de fin d'année et de vacances, - la tactique est connue mais ne vous honore pas. Et n'incite pas à vous faire confiance !

C'est mon premier reproche.

Le deuxième est plus grave, car portant sur le fond de ces projets. Il est consternant de voir que ce "nouveau" plan pluriannuel continue de s'appuyer lourdement sur les importations (de bois, de bioliquides etc), et continue d'envisager la concentration de la production d'énergie sous forme de centrales au lieu de privilégier des solutions locales, multiples, à petite échelle. Il s'agit là d'un modèle obsolète. Il est consternant de voir aussi qu'il n'est nulle part question de sobriété énergétique, du développement des transports en commun et d'infrastructures permettant de se déplacer autrement qu'en voiture -, etc., etc., etc.

Il serait souhaitable, voire indispensable, que les citoyens puissent participer RÉELLEMENT à l'élaboration de ce projet que les concerne tous. Or, le projet semble avoir élaboré, encore une fois, par un petit groupe d'industriels qui ont à cœur de défendre leurs intérêts mais ne semblent pas avoir pris la mesure de la transition énergétique qu'il va falloir réaliser ensemble, ni des questions environnementales et sociétales qui deviennent chaque jour plus pressantes.

Je souhaiterais qu'il y ait une VRAIE consultation pour une VRAIE transition.

Veuillez agréer, madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués ;

Angela Berrocq

**Sujet :** Avis citoyen consultation publique avenir énergétique de La Réunion / révisions des PPE et SRB  
**Date :** Sun, 16 Jan 2022 20:12:59 +0000 (UTC)  
**De :** > olivier.straub (par Internet)

**Bonjour,**

Voici notre avis concernant la consultation :

<https://regionreunion.com/actualite/toute-l-actualite/article/programmation-pluriannuelle-de-l-energie-de-la-reunion-pour-la-periode-2019-2028-projet-de-revision>

**Sur la forme :**

Communication publique insuffisante !

Délais d'analyse et de réponse trop court !

Combien aurez-vous de contributions citoyennes et celles-ci seront-elles publiées ?

**Sur le fond :**

Les intervenants ayant collaboré à la révision du PPE sont juges et parties ! (industriels de l'énergie et des transports quasi exclusivement)

Aucun engagement concernant les sources d'énergies véritablement renouvelables comme houlomotrices, géothermiques et thermique / fond océan (climatisation) !

Les sources d'énergie restent importées et ne conduisent aucunement à l'autonomie du territoire !

Une véritable consultation doit être menée avec les habitants, en veillant à une représentation démographique, des intérêts et des compétences équitable.

Nous demandons l'annulation et le report de cette révision du PPE et du SRB.

Merci de votre compréhension et merci de bien vouloir accuser bonne réception de notre avis SVP.

**Bien cordialement.**

**Olivier Straub**