



## TABLE DES MATIÈRES

### **I-Préambule**

### **II – Prise en compte de l'évaluation environnementale et des consultations réalisées**

- 1 Prise en compte de l'évaluation environnementale
- 2 Prise en compte de l'avis de l'Autorité environnementale
- 3 Prise en compte des consultations
  - 3.1 Consultations nationales
  - 3.2 Mise à disposition du public

### **III – Motifs qui ont fondé les choix opérés par la PPE**

- 1 Démarche de construction de la PPE
  - 1.1 Un projet impulsé par le ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie
  - 1.2 Une construction partagée et en cohérence avec les autres plans et programmes
- 2 Principaux choix opérés

### **IV – Mesures destinées à évaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre de la PPE**

### **V – Annexe : synthèse des avis du public**

## **I – Préambule**

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) pour la Réunion fait partie des plans et programmes listés à l'annexe II de la directive 2001/42/CE, qui recense les documents soumis à évaluation environnementale. Répondant aux obligations de l'article L. 122-6 du code de l'environnement, cette évaluation s'est traduite par l'établissement d'un rapport environnemental qui identifie, décrit et évalue les effets notables de la PPE sur l'environnement, les mesures de suivi de ces effets ainsi que les solutions de substitution raisonnables.

Le présent document constitue la déclaration qui, conformément à l'article L.122-9 du code de l'environnement, avec la PPE pour la Réunion 2016 – 2023, est mise à disposition du public et de l'Autorité environnementale. Il résume :

- la manière dont il a été tenu compte de l'évaluation environnementale et des consultations auxquelles il a été procédé (notamment avis de l'Autorité environnementale, comités nationaux, mise à disposition du public) durant l'élaboration de la PPE ;
- les motifs qui ont fondé les choix opérés dans la PPE, compte tenu des diverses solutions envisagées ;
- les mesures (indicateurs) destinées à évaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre de la PPE.

## **II – PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DES CONSULTATIONS RÉALISÉES**

La réalisation de l'évaluation environnementale a été conduite conjointement à l'élaboration du projet de PPE et de façon itérative entre mai 2015 et octobre 2016.

Le rapport d'évaluation environnementale a été présenté le 30 juin 2015 à l'assemblée du Conseil régional de La Réunion, concomitamment au projet de PPE.

Ces deux documents ont été soumis pour avis à l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) en juillet 2015, avis qui a été rendu le 4 novembre 2015.

Après prise en compte de l'avis de l'Autorité environnementale, a été organisée une phase de consultation du public (du 12 septembre 2016 au 12 octobre 2016).

En parallèle, le Conseil national de la transition écologique (CNTE), le Conseil supérieur de l'énergie (CSE) et le Comité d'experts pour la transition énergétique (CETE), saisis pour avis sur le projet de PPE de La Réunion ont délibéré lors de leurs séances respectives des 12, 13 et 14 septembre 2016.

### **1 Prise en compte de l'évaluation environnementale**

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) est un des éléments fondateurs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Cette loi, promulguée le 17 août 2015, vise à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le changement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement.

Chaque zone non interconnectée, dont La Réunion, fait l'objet d'une PPE (instituée par l'article 203 de la loi), qui fixe les objectifs de la politique énergétique sur le territoire, identifie les risques et difficultés associés à l'atteinte de ces objectifs, hiérarchise les enjeux de l'action publique et oriente les travaux des pouvoirs publics pour les deux périodes suivantes : 2016 – 2018 et 2019 – 2023.

L'évaluation environnementale apprécie la contribution du programme aux enjeux territoriaux ; elle se situe à l'échelle du programme d'intervention (et non pas à celle des projets particuliers) et repose sur une approche essentiellement qualitative des impacts et non une approche quantifiée telle que développée dans les études d'impacts des projets notamment.

La PPE de La Réunion, par les objectifs qu'elle poursuit, les dispositions et les recommandations qu'elle fixe, présente un impact global positif sur l'environnement. L'analyse des incidences de la PPE sur l'environnement ne révèle de fait pas d'effet négatif majeur. Elle met en évidence des incidences positives sur les composantes environnementales que sont l'énergie, le climat et l'air ainsi que la santé humaine, les

nuisances et les risques naturels et technologiques.

Les orientations de la PPE auront en effet un potentiel positif sur quatre enjeux environnementaux : la réduction des consommations d'énergies primaires d'origines fossiles, dans la perspective de l'autonomie énergétique ; le développement des énergies renouvelables en garantissant la préservation des milieux ; l'atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre ; l'amélioration de la qualité de l'air.

Cependant, des incidences sont considérées comme potentiellement à risque ou indirectement négatives, au regard des enjeux identifiés pour les autres composantes, à savoir le milieu naturel et la biodiversité, le paysage et le patrimoine, l'agriculture et la forêt ou encore les ressources naturelles (eau, sol et sous-sol).

Ces effets résultent pour la plupart de la création d'infrastructures énergétiques (parcs photovoltaïques ou éoliens, équipements hydroélectriques...). Ces incidences potentielles ont été identifiées par l'évaluation environnementale pendant la rédaction du projet de PPE. Aussi, des éléments de vigilance et de précaution sont mis en avant dans le rapport environnemental : recommandation pour la réalisation d'études d'impact, choix des bonnes échelles géographiques pour la réflexion...

L'application de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, ainsi que la réalisation des études d'impacts conformément à la réglementation en vigueur pour les projets d'infrastructure énergétique, conduisent à une maîtrise des risques identifiés.

Au final, la PPE pour La Réunion est un document globalement vertueux du point de vue de l'environnement et son évaluation environnementale ayant été menée conjointement et de façon itérative, celle-ci n'a conduit qu'à conforter ses orientations.

## 2 Prise en compte de l'avis de l'Autorité environnementale

L'Autorité environnementale (Ae) du CGEDD a délibéré sur le projet de PPE de La Réunion le 4 novembre 2015. Elle a émis plusieurs recommandations – 23 au total – consultables sur le site du CGEDD.

Ces recommandations ont fait l'objet d'un mémoire en réponse transmis en décembre 2015 à l'Ae et mis à disposition du public avec les autres documents de la PPE (également consultable sur [www.regionreunion.com](http://www.regionreunion.com)).

Synthétiquement, cet avis recommandait notamment de :

- rendre explicite au sein de la PPE les mesures d'évitement et de réduction des impacts environnementaux que les maîtres d'ouvrage devront s'engager à mettre en œuvre ;
- commander une contre-expertise indépendante, pour éclairer la question du « taux de déconnexion » des EnR, de la valeur à fixer et des moyens pour l'augmenter ;
- mieux justifier le besoin d'une production thermique de pointe supplémentaire ;
- mettre en place au plus tôt un jeu d'indicateurs permettant le suivi de la PPE (cf. paragraphe IV).

Ces différents points ont donné lieu à une mise à jour du rapport de présentation de la PPE et du décret.

S'agissant des quatre recommandations suivantes :

- clarifier dans le dossier la trajectoire et les échéances d'atteinte des objectifs d'autonomie énergétique fixés par la loi ;
- approfondir l'analyse du gisement de biomasse et de l'optimum de sa valorisation ;
- aborder la question de l'utilisation du GNL (gaz naturel liquéfié) dans le mix énergétique, en lien avec le projet de Grand Port maritime ;
- renforcer significativement le volet transports et fournir pour ce secteur des prévisions de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2018 et 2023 ;

des études complémentaires ou l'élaboration de nouveaux schémas (schéma régional biomasse) seront réalisées dès 2017 pour permettre d'apporter des réponses plus détaillées et objectives dans le cadre de la révision de la PPE programmée en 2018.

### 3 Prise en compte des consultations

#### 3.1 Consultations nationales

Les consultations auprès du Conseil national de la transition écologique (CNTE), du Conseil supérieur de l'énergie (CSE) et du Comité d'experts de la transition énergétique (CETE), se sont déroulées du 12 au 14 septembre 2016.

- L'avis du CSE, très synthétique est favorable au projet de PPE après prise en compte de trois amendements intégrés au projet de décret.
- L'avis du CETE tout comme celui du CNTE sont favorables. Le CETE a souligné que « le document proposé en support du projet de PPE est particulièrement bien construit, clair et bien rédigé ».

Ces avis sont consultables sur les sites Internet de la Région Réunion et de la DEAL Réunion.

#### Synthèse des observations et propositions du CETE et du CNTE

Les remarques formulées par ces 2 organismes se rejoignent. Elles concernent :

- les limites du volet transports : prospective, actions ;
- le détail et la précision du plan d'actions MDE ;
- le seuil de déconnexion et le taux d'incorporation des ENR intermittentes ;
- la vigilance sur une non artificialisation des surfaces agricoles et naturelles dans le développement de l'énergie photovoltaïque ;
- la mise en place d'indicateurs de suivi de mise en œuvre de la PPE (cf. paragraphe IV) ;
- l'atteinte des objectifs d'autonomie énergétique prévus par la loi.

#### Prise en compte des observations du CETE et du CNTE

Ces observations ont donné lieu à l'apport d'éléments dans le rapport PPE ou le projet de décret. Ainsi le volet MDE a été plus amplement détaillé dans le rapport final. Le rapport et le décret ont acté la décision de réaliser une étude technico-économique par le gestionnaire du système électrique, en collaboration avec l'État et le Conseil régional, pour déterminer l'augmentation du seuil de déconnexion et les moyens d'y parvenir.

S'agissant du volet transports, les remarques formulées feront évoluer les documents lors de la révision de la PPE lorsque les résultats d'études en cours ou à mener seront disponibles (cf. paragraphe II-2).

#### 3.2 Mise à disposition du public

La mise à disposition du public a eu lieu du 12 septembre au 12 octobre 2016. Au-delà de la consultation par voie dématérialisée, les documents ont été tenus à la disposition du public aux sièges du Conseil régional et de la DEAL à Saint-Denis.

Elle a donné lieu pour le seul site Internet de la DEAL à 251 téléchargements et à plus de 140 visites du site de la Région Réunion.

Cinq contributions ont été recueillies, émanant de professionnels du secteur et d'une collectivité locale.

#### Prise en compte des commentaires reçus lors de la consultation publique

Suite à la consultation publique, des modifications ont été apportées au projet. Principalement :

- la mention du projet « Takamaka 3 » dans la liste des projets identifiés à l'article 10 du décret, pour lesquels les coûts d'études seront supportés par la CSPE, est remplacée par « l'optimisation de la chaîne hydroélectrique de Takamaka », afin de répondre aux incohérences pointées entre le projet de PPE et les annonces faites dans la presse ;
- l'article 6 du projet de décret a été modifié, en précisant que le gestionnaire du système électrique devra réaliser une expertise en collaboration avec le conseil régional et l'État, afin de préciser les modalités d'augmentation du seuil de déconnexion des énergies intermittentes ;
- le rapport et le projet de décret ont été amendés pour préciser les objectifs de développement de la biomasse en substitution du charbon, au regard de l'avancée de ces projets.

La synthèse des avis du public se situe en annexe.

### III – MOTIFS QUI ONT FONDE LES CHOIX OPÉRÉS PAR LA PPE

#### 1 Démarche de construction de la PPE

##### 1.1 Un projet impulsé par le ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie pour La Réunion a été élaborée conjointement par le président du conseil régional et le préfet de La Réunion. **Par courrier du 23 février 2015, Mme la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie** leur a proposé que les travaux d'élaboration de la PPE soient engagés avant même l'adoption définitive de la loi par le parlement.

À cette occasion, elle a souligné que la transition énergétique et la croissance verte constituent un défi et une véritable chance pour les territoires d'Outre-mer, qui recèlent un formidable potentiel de déploiement des énergies renouvelables.

Les principales directives formulées par le ministère ont été de :

- porter une attention toute particulière au développement des énergies renouvelables non intermittentes, au regard du potentiel et des contraintes des réseaux ;
- mettre l'accent pour la première période de trois ans sur le volet électrique, sur lequel un certain nombre d'actions sont engagées et des résultats concrets peuvent être obtenus rapidement.

Le comité technique chargé de la rédaction de la PPE s'est par conséquent appuyé sur ces prescriptions pour l'élaboration du document.

##### 1.2 Une construction partagée et en cohérence avec les autres plans et programmes

L'élaboration de la PPE repose sur le principe d'une construction progressive et partagée de son contenu, aussi bien sur le plan technique que politique. Cette démarche participative s'est déroulée au sein de la Gouvernance Énergies, mise en place dans le cadre de la mise en œuvre du SRCAE en 2014. Construction à la fois originale et souple, la **Gouvernance Énergies** regroupe les partenaires, à côté de l'État et du conseil régional tels que le conseil départemental, EDF, le SIDELEC et l'Ademe, qui en constituent le Comité stratégique de pilotage.

Le point d'orgue de l'élaboration de la PPE Réunion a été l'organisation d'ateliers (mai 2015) avec tous les acteurs concernés sur 3 thématiques :

- consommation et efficacité énergétique ;
- EnR (Énergies renouvelables) et stockage ;
- transports.

Par ailleurs, les grands choix effectués par la PPE ont été réfléchis sur la base des documents existants, et notamment le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) adopté fin 2013 et le bilan prévisionnel du gestionnaire du système électrique.

#### 2 Principaux choix opérés

La PPE a été construite sur l'objectif d'atteinte de l'indépendance électrique, tout en donnant des orientations de travail pour les réflexions à mener en matière d'atteinte de l'indépendance énergétique.

La PPE 2016 – 2023 privilégie la maîtrise de l'énergie (MDE) sur tous les secteurs, résidentiel, tertiaire (climatisation, confort thermique...), industrie, tout en misant sur le développement des énergies renouvelables (ENR) « garanties », essentiellement la biomasse en substitution du charbon.

Pour les ENR intermittentes, la PPE fait le choix de l'augmentation du seuil de déconnexion et du stockage.

Au regard de la période de la PPE, les choix ont intégré les projets matures, qui ont un impact sur les émissions de CO<sub>2</sub> et les objectifs de réduction de la dépendance énergétique.

Des projets et solutions ont été écartés dans l'élaboration du SRCAE puis de la PPE, pour des raisons

environnementales, lorsque les impacts potentiels ont été jugés trop importants. Ainsi, ont été exclus :

- les variantes de stations de transfert d'énergie par pompage qui interviendraient directement dans le lit d'un cours d'eau ;
- les installations de production d'énergie photovoltaïque qui ne permettent pas de conserver l'activité agricole sur leur emprise ;
- les projets de géothermie implantés en cœur de Parc National ;
- les bornes publiques de recharge électrique directement connectées au réseau, sans recours à des ressources renouvelables ou à du stockage.

Le rejet de ces variantes peut être considéré comme autant de mesures d'évitement de la PPE. Ce sont des prescriptions environnementales restreignant les projets possibles, afin de limiter l'impact environnemental de la PPE.

#### **IV – MESURES DESTINÉES À ÉVALUER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DANS LA MISE EN ŒUVRE DE LA PPE**

Un suivi de la mise en œuvre de la PPE sera réalisé à l'aide d'indicateurs prévus par l'évaluation environnementale, qui permettra d'en évaluer l'efficacité.

Ces indicateurs principaux sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

<b>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>INDICATEURS DE SUIVI</b>	<b>FRÉQUENCE DE MISE A JOUR</b>
<b>Réduire la dépendance énergétique du territoire</b>	Suivi de la consommation d'énergie évaluée avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• importation d'énergie primaire par type d'énergie ;</li> <li>• consommation d'énergie finale par type d'énergie ;</li> <li>• coût annuel des ressources énergétiques importées.</li> </ul>	Annuelle
	Suivi du développement des ENR avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• production d'énergie renouvelable par type d'énergie ;</li> <li>• évolution de la puissance électrique installée par type d'énergie ;</li> <li>• part des ENR dans le mix énergétique primaire et final.</li> </ul>	Annuelle
	Évaluation et suivi de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• par la production électrique ;</li> <li>• par le transport.</li> </ul>	Annuelle
<b>Réduire les consommations dans le domaine du transport</b>	Évaluation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des consommations d'énergies fossiles dans le transport routier ;</li> <li>• du nombre de personnes transportées en collectif ;</li> <li>• du nombre de places de parking de covoiturage ;</li> <li>• du nombre de km de voies vélos régionales ajoutés chaque année ;</li> <li>• des véhicules immatriculés, véhicules hybrides, VE et bornes de recharge.</li> </ul>	Annuelle
<b>Maîtriser la demande en énergie du territoire (autre que transport)</b>	Évaluation de la consommation finale électrique <ul style="list-style-type: none"> <li>• dont résidentiel ;</li> <li>• dont tertiaire, industrie et agriculture.</li> </ul>	Annuelle
<b>Qualité du paysage, protection des milieux naturels et biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• consommation des espaces agricoles et naturels par des projets ENR ;</li> <li>• nombre de panneaux photovoltaïques usagés récupérés ;</li> <li>• nombre de chauffe-eaux solaires démantelés et orientés vers une filière de traitement.</li> </ul>	Annuelle

## V – ANNEXE : synthèse des observations du public

Le projet de PPE a fait l'objet d'une consultation publique du 12 septembre au 12 octobre 2016 en application de l'article L. 120-1 du code de l'environnement.

La consultation publique a conduit à recueillir 5 contributions, soit 43 commentaires, issus principalement de professionnels réunionnais du secteur de l'énergie et d'une collectivité locale.

Toutes les contributions reçues étaient clairement construites et argumentées.

La prise en compte des observations du public est décrite dans le corps de la déclaration environnementale, supra. Parmi l'ensemble des volets de la PPE soumis à consultation publique, une majorité des commentaires reçus a porté sur le volet relatif à l'offre d'énergies renouvelables (25 commentaires). Les autres commentaires portent, par ordre décroissant, sur le volet relatif à la maîtrise de la demande d'énergie (7), sur le volet relatif à la mobilité propre (3), sur le volet relatif à la sécurité d'approvisionnement (2).

Par ailleurs, quelques commentaires questionnent sur les ambitions affichées par la PPE et sur son mode d'élaboration.

Une dizaine des commentaires ont été transmis en double, par deux organismes différents.

### 1) Les énergies renouvelables

Une majorité des commentaires sur les énergies renouvelables demande une accélération du rythme de leur développement pour la production électrique. Ces commentaires sont majoritairement axés sur le photovoltaïque : fixer des objectifs de développement plus ambitieux, mieux définir les modalités d'augmentation du taux de déconnexion des ENR intermittentes et les besoins de stockage d'électricité.

Plusieurs propositions d'amendements au rapport et au décret sont faits sur la substitution du charbon par de la biomasse, afin de préciser les objectifs au regard de l'avancée de ces projets.

Deux commentaires ont trait au développement des énergies marines, en identifiant en particulier deux technologies :

- l'éolien flottant, qui rentre actuellement en phase de développement et pour lequel le potentiel serait intéressant à la Réunion, sans que cela ne soit identifié par le rapport ;
- et les projets de SWAC, notamment couplés avec des ORC pour le refroidissement des centrales thermiques.

Plusieurs commentaires sont relatifs à l'opportunité de maintenir les projets Takamaka 3 et SWAC dans la PPE, au regard des annonces faites dans la presse.

Il est notable qu'aucun commentaire n'est critique vis-à-vis des énergies renouvelables.

### 2) La maîtrise de la demande en énergie

La plupart des commentaires sont relatifs aux projets du SWAC (commentaires repris dans la partie ENR ci-dessus).

Un commentaire recommande de fixer des objectifs plus ambitieux en matière de MDE.

### 3) Volet relatif à la mobilité propre

Les contributeurs demandent que la partie relative au transport soit davantage développée, notamment en approfondissant les plans d'actions indiqués dans la PPE, sur le report modal et sur le développement de la mobilité électrique.

### 4) Volet relatif à la sécurité d'approvisionnement

Plusieurs commentaires sont relatifs aux projets de turbines à combustion (nombre de projets prévus, taux d'incorporation d'ENR dans la TAC Sud).

Le tableau suivant reprend une partie des commentaires reçus lors de la consultation du public, en expurgeant les doublons, les commentaires de portée très générale et ceux ne portant que sur la forme et dont il a été tenu compte.

Document concerné	Commentaire	Réponse / prise en compte
rapport p. 29 (tableau récapitulatif des objectifs ENR)	L'objectif hydro inclus toujours Takamaka 3 pour +38 MW en 2023, alors que le projet est annoncé comme abandonné par EDF-SEI (annonce officielle lors du Bilan EDF-SEI du 14/04/2016)	L'État, propriétaire des concessions hydrauliques tient à ce que le patrimoine de la chaîne de production de Takamaka soit optimisé, notamment au travers des études techniques mentionnées à l'article 10 du décret. Si le projet Takamaka 3 ne pouvait aboutir, les études porteront sur d'autres optimisations potentielles de l'ensemble de la chaîne de production.
rapport p. 29 (tableau récapitulatif des objectifs ENR)	L'objectif éolien mentionne la loi littoral comme frein au développement de cette énergie : il faut noter que le sujet reste bloquant à la Réunion, sans évolution depuis 2013 malgré la loi Brottes ; il est fait mention également d'un SRE qui n'est jamais sorti à ce jour	La loi Brottes a amélioré légèrement la faisabilité des projets éoliens à la Réunion, même si effectivement les zones présentant le meilleur potentiel ne sont pas encore équipées, car en « espace proche du rivage ». Le SRE sera publié dans les mois suivants la publication de la PPE.
rapport p. 29 (tableau récapitulatif des objectifs ENR)	L'objectif MDE inclut toujours le SWAC Saint-Denis pour 2018, alors que le projet est sérieusement compromis : impact direct sur objectif intermédiaire d'économie d'énergie en 2020	Le porteur du projet du SWAC, le SIDEO (syndicat intercommunal d'exploitation d'eau océanique) et les financeurs n'ont pas abandonné le projet de SWAC Saint-Denis/ Sainte-Marie et souhaite le faire expertiser, pour éventuellement développer une version reconfigurée du projet ou de même type.
étude de l'impact économique et social p. 14	L'analyse des coûts d'investissement par filière (détaillés dans l'étude d'impact économique et social page 14) est toujours basé sur une « Synthèse publique de référence... » daté de 2008 : le PV avec stockage est estimé à 5 €/Wc, le PV hors-stockage à 3.3 €/Wc : surestimation très importante des montants d'investissements de cette filière, à l'aune des chiffres disponibles en 2016. Par conséquent on atteint un bilan des investissements nécessaires jusqu'en 2023 (p.15 de ce même document) de 784 M€ pour les ENR, dont 468 M€ imputables au PV pour seulement 113 MWc supplémentaires. Ça n'a pas de sens par-rapport à la réalité économique de la filière PV actuelle	S'il est regrettable qu'aucune autre donnée adaptée n'ait pu être obtenue, la référence à ces coûts d'investissement issus d'une analyse de 2008 permet néanmoins la comparaison entre les ZNI. Cette donnée n'a pas été utilisée pour fixer les objectifs de développement PV mais uniquement pour donner une grossière estimation des investissements correspondants. Notons que dans le cadre de l'élaboration de la PPE de la Réunion, les solaristes de la Réunion n'ont pas transmis de coûts de référence, seulement une demande de tarif d'achat à 310 €/MWh.
Avis AE	Il est demandé dans l'avis de l'AE de justifier le taux de déconnexion des ENR : pas de réponse apportée	Modification de l'article 6 du décret À la Réunion, le seuil de déconnexion des installations de production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire mentionné à l'article L. 141-9 du code de l'énergie est fixé à 35 % en 2018. Le gestionnaire du système établit les conditions technico-économiques pour porter ce seuil à 45 % en 2023. Pour ce faire il réalisera une expertise en collaboration avec le conseil régional et l'État.
Avis AE	Il est demandé dans l'avis de l'AE de justifier le besoin de « production thermique de pointe supplémentaire » : la réponse fournie justifie le projet attribué à Albioma pour 41 MWe (avec un objectif annoncé d'utilisation de bioéthanol pour 40% minimum), pour une mise en service en 2017. Il n'est pas fourni de justification pour le second projet d'une « quarantaine de MWe », mentionné page 31 du rapport, avec une mise en service en 2019 ?	L'article L141-5 du code de l'énergie prévoit que la PPE s'appuie sur le bilan prévisionnel établi par le gestionnaire de réseau. Le scénario MDE renforcé du dernier bilan prévisionnel (juillet 2016) prévoit un besoin de 41 MW de pointe en 2018 (projet en cours). L'article 8 du décret, qui prévoit ce projet de TAC de 41 MW fonctionnant partiellement au bioéthanol à Saint Pierre, répond ainsi au bilan prévisionnel. Le second moyen de pointe de 40 MW est signalé dans le scénario MDE du dernier bilan prévisionnel établi par le gestionnaire du réseau pour 2020. Le rapport a été mis à jour du dernier bilan prévisionnel.
Avis AE	L'avis de l'AE demande de revoir fortement le chapitre Déplacements et Véhicules électriques : la réponse donnée est de préciser que ça ne sera pas fait avant 2018.	la PPE reprend les éléments et les orientations du SRIT arrêté en 2014 . La révision 2018 de la PPE prendra en compte les résultats des travaux des études en cours en termes de transports et déplacements.
rapport	Objectif global annoncé d'atteindre 49% de part ENR en 2020 : l'objectif étant déjà inférieur aux exigences minimum de la LTECV (50%), et en comptant sur les éventuels abandons (rien que les projets déjà mentionnés ci-dessus) : on peut considérer que l'objectif PPE n'est d'ores et déjà pas conforme avec la LTECV.	L'avis du conseil national de la transition écologique, bien que reconnaissant que les objectifs ne seront pas pleinement atteints, demande que les travaux se poursuivent et soient approfondis afin d'être en mesure de proposer pour la prochaine révision de la PPE des mesures permettant d'atteindre les objectifs d'autonomie énergétique prévus pour 2030
	Vu depuis une perspective située fin 2016, l'exercice PPE pour La Réunion semble fortement déconnecté de la réalité du territoire et surtout de la réalité des filières ENR. Le solaire avec stockage est complètement sous-évalué et doit reprendre une place majeure dans les GWh en prévision en 2023 (autant que la biomasse) si on veut garder le cap des objectifs fixés par la Loi de Transition Énergétique. Les objectifs PV tiennent compte des résultats du dernier AO CRE ZNI (mais ne sont pas assez ambitieux au regard de leur coûts réels tels que constatés lors du dernier AO CRE ZNI, et comparés au coût de production moyen de l'électricité à la Réunion)	Les objectifs de développement du solaire photovoltaïques ont été fixés notamment dans le cadre de la concertation avec les acteurs de la filière, en particulier lors de l'atelier du 7 mai 2015. Les objectifs pourront être revus lors de la révision de la PPE, courant 2018, pour la PPE 2019-2028.

projet de décret – article 4	Quelle cohérence entre les chiffres en GWh et les % indiqués dans la ligne juste dessous. D'autre part les +124 GWh et +499 GWh ne sont pas explicitement mentionnés dans le Rapport PPE de Juin 2015 : d'où viennent les chiffres ?	Ces données sont issues des échanges avec les acteurs de la filière, et en l'occurrence ici avec Albioma, aucun autre acteur professionnel du secteur n'ayant à ce jour fait de contribution sur le volet biomasse. Elles sont cohérentes avec le tableau page 32 du rapport. <b>La co-élaboration du schéma régional biomasse sera l'occasion d'échanges plus approfondis avec les acteurs de cette filière pour préciser la définition des objectifs sur la biomasse. Cf commentaire 26.</b>
projet de décret – article 5	Les objectifs chaleur/froid mentionnent toujours essentiellement le SWAC, notamment celui de St-Denis qui est censé justifier l'objectif à atteindre en 2018, alors que le projet est sérieusement compromis. Pourquoi limiter la production de froid renouvelable sous la seule dénomination technique « SWAC » finalement ?	La contribution aux objectifs de production de chaleur et de froid énergies renouvelables provient essentiellement du solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire. Lors des phases d'élaboration, aucun acteur n'a fait part d'autres projets de production de froid.
projet de décret – article 6	Objectifs plafonds ou plancher ? on pourrait insérer « a minima » pour conforter l'idée que ce sont des objectifs minimums à atteindre.	<b>Erreur matérielle manifeste corrigée dans l'art. 4 du projet de décret : il s'agit de l'art. L141-9 et non L419 du code de l'énergie.</b> Cet article précise à quoi correspond le seuil de déconnexion : «déconnexion des installations de production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire lorsque[ le gestionnaire de réseau public de distribution d'électricité constate] que la somme des puissances actives injectées par de telles installations dépasse un seuil de la puissance active totale transitant sur le réseau ».
projet de décret – objectif de +5MW énergies marines en 2023	Des technologies que nous connaissons ou développons, il nous semble que l'éolien flottant est une solution particulièrement adaptée. En effet les démonstrations sont engagées sur la planète; DCNS pour sa part fournira avec GE les éoliennes flottantes de la ferme de 24MW de l'île de Groix (Bretagne) en 2019 et celles de la ferme de 12MW de l'île de Monhegan (Maine, USA) en 2019. Si fixer un objectif pour 2018 semble probablement un peu trop ambitieux, celui de 2023 est tout à fait crédible et nécessite des actions préparatoires. Dans cette logique, DCNS a d'ailleurs effectué une première étude pour identifier les sites potentiels de l'île. Considérant la puissance des machines, les coûts d'infrastructures des fermes et les investissements lourds à consentir pour obtenir les autorisations administratives, il est à craindre qu'un objectif de 5MW soit difficilement finançable et au final attire peu d'énergéticiens ou de développeurs. Un objectif minimum de 20MW semblerait ainsi plus adapté pour attirer investisseurs et industriels . Il est à noter qu'avec le chantier de la route du littoral, l'île dispose d'infrastructures à terre comme en mer tout particulièrement adaptés à la construction et à l'installation d'équipements en mer, leur utilisation permettrait de réduire significativement le coût et les risques de futurs projets énergie marine. Certain de ces moyens devant être démobilisés à partir de 2018, DCNS recommande d'étudier cette opportunité dès à présent.	Le projet de rapport de la PPE précise pages 29/30 que « la période 2016-2018 sera mise à mise à profit pour la réalisation d'études, ce qui permettrait, le cas échéant, d'envisager le déploiement d'une unité de production [d'énergie marine] de 5 à 10 MW d'ici 2023 »
projet de décret – objectifs ORC	DCNS a commandé une étude de marché auprès de Temergie. Sur la base des résultats encourageants de ces travaux, nous avons pu engager, avec le soutien de la Région, une démarche auprès des énergéticiens exploitants sur l'île des centrales afin de mener une analyse technico-financière. Une étude va être engagée avec l'un d'entre eux.	L'art. 10 du projet de décret prévoit justement « l'amélioration du rendement des centrales thermiques existantes par des dispositifs ORC ».
projet de décret – article 4	[Exposé des motifs non repris dans cette synthèse] Proposition d'amendement : Substitution du charbon dans la production électrique par les énergies renouvelables ou de récupération Production annuelle supplémentaire, par rapport à 2013 : 2018 : +100 GWh (au lieu de 124), soit 25 % au lieu de 30 % dans les centrales thermiques charbon 2023 : 481 GWh (au lieu de 499), soit 53 % au lieu de 60 %	Mise à jour réalisée au niveau du décret Impact chiffré rapporté au tableau de synthèse page 32 et dans le rapport sur l'évaluation du potentiel biomasse
Projet de décret – article 8	[Exposé des motifs non repris dans cette synthèse] Proposition d'amendement : L'objectif concernant la sécurisation de l'alimentation électrique est la réalisation d'une turbine à combustion de 41 MW en 2018 à Saint-Pierre, qui fonctionnera à partir de 80% d'énergie renouvelable sur la base d'un fonctionnement de 800 heures par an.	Mise à jour réalisée au niveau du décret et du rapport page 35.
rapport p. 14 – MDE	L'objectif de maintenir un effort de 25 à 30 GWh/an de MDE (page 14 de la PPE) semble trop modeste car les chiffres actuels indiquent 35 GWh/an d'économie d'énergie. Pour les domaines du tertiaire et de l'industrie, des objectifs clairs et quantifiés devraient être fixés afin d'avoir une feuille de route à suivre avec des objectifs pouvant aller jusqu'à 25/30 % de gains espérés dans des secteurs clé comme le tertiaire bureau ou commercial...	Les actions de MDE les plus faciles à mettre en œuvre ont déjà été initiées .L'objectif de maintenir un effort à 25 – 30 GWh / an (page 14 rapport) est un objectif annuel à cumuler à notre année de référence en vu d'atteindre l'objectif mentionné à l'article du décret.

rapport p. 14 – MDE	Dans le programme d'action résume à la page 15 de la PPE, l'autoconsommation n'apparaît pas parmi les actions/solutions permettant d'agir en complément des actions MDE. Or, l'autoconsommation pourrait être un outil permettant d'effacer une partie de la consommation chez le particulier comme dans les domaines tertiaires et industriels. Combiner les 2 approches MDE et autoconsommation dans le tertiaire et l'industrie a tout son sens.	Dans le rapport, l'autoconsommation n'est pas considérée comme MDE . Les objectifs d'autoconsommation apparaissent en page 31 uniquement sur la cible des particuliers. L'autoconsommation dans les secteurs tertiaire et industrie étant des technologies naissantes , les objectifs pourraient être fixés dans le cadre de la révision en 2018 de la PPE
rapport p. 24 – valorisation énergétique des déchets non dangereux	Il est mentionné page 24 qu'à l'horizon 2023, deux unités de puissance cumulée de 16MW seront installées. Au vu des derniers chiffres apparus, il semblerait plus juste de considérer une puissance cumulée supérieure à 16 MW pour les deux unités. Cette analyse sera sans doute à revoir en 2017/2018 au vu des études en cours pour valoriser des CSR (combustibles solides de récupération) dans des outils dédiés.	La PPE sera révisée en 2018, pour établir la PPE 2019-2028. Les évolutions des projets de traitement et de valorisation des déchets portées par les acteurs du territoire ayant cette compétence seront intégrées le cas échéant. En tout état de cause, il ne semble pas aujourd'hui envisagé de mettre en service une telle installation avant 2019. Le plan de prévention et de Gestion de déchets non dangereux validé en juin 2016 prévoit deux unités pour un total de 16 MW (il n'est pas précisé 2 X 8)
rapport p. 25 – énergies marines	Il est fait part des ressources en houle et en énergie thermique des mers qui existent à la Réunion et qui peuvent être exploitées dans le cadre des EMR. Il est important d'ajouter parmi les ressources, celle concernant le vent au large (éolien en mer). Ce qui éviterait ainsi d'exclure les éoliennes flottantes dans les EMR potentiellement installables sur l'île. Pour information, une étude a été menée par la SPL ENERGIES REUNION définissant le potentiel en vent au large des côtes de l'île.	En l'état, le projet de décret n'exclut pas cette possibilité. Le rapport est mis à jour page 29.
rapport p. 35 et décret art. 9 – mobilité électrique	<p>A la page 35 de la PPE, il est mentionné que le développement du véhicule électrique doit se faire uniquement à partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De recharge de batterie alimentées à partir d'énergies propres (non fossile)</li> <li>➤ Ou par un dispositif de recharge intelligente (évitant les heures de pointe de production par exemple)</li> </ul> <p>Or dans l'article 9 du décret, il est mentionné que les dispositifs de charge pour les véhicules électriques et hybrides devront être alimentés uniquement à partir d'énergies renouvelables.</p> <p>Il semble important de rajouter que les véhicules électriques peuvent aussi être rechargés à partir de bornes de recharge intelligente (comme mentionné dans la PPE) afin de se recharger sur le réseau à des moments où l'énergie du réseau est la moins carbonée, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En dehors des pics de consommation du réseau</li> <li>➤ Pendant les phases de forte production d'énergie photovoltaïque</li> <li>➤ Une fois un taux d'ENR atteint sur le réseau</li> </ul> <p>De plus, il semble nécessaire de soutenir la mise en place de nouveaux modèles économiques favorisant le développement des véhicules électriques sur l'île, avec une recharge peu carbonée, sans pour autant que celle-ci ne soit à 100 % faite à partir d'énergies renouvelables.</p> <p>Toujours dans l'article 9 du décret, l'objectif de déploiement des bornes est fixé à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 150 bornes en 2018</li> <li>➤ 225 bornes en 2023</li> </ul> <p>Or, au niveau national, la Loi de Transition Énergétique a pour objectif le déploiement de 7 000 000 de bornes de recharges de véhicules électriques d'ici 2030. En calculant le ratio du nombre de bornes par habitant, les objectifs de la PPE de La Réunion semblent bien trop modestes pour répondre à cette volonté. Il semble judicieux d'augmenter les installations de bornes de recharge pour véhicules électriques sur l'île.</p>	<p>Le rapport a été mis à jour page 40 et se référer à la réponse de l'AE point 22 page 17.</p> <p>L'article 9 du décret fixe les objectifs de déploiement de dispositifs de charge à partir d'ENR en cohérence avec l'art L141 -5 du code de l'énergie qui stipule que ces objectifs sont établis de façon à maîtriser les impacts sur le réseau public de distribution électrique et à ne pas augmenter les émissions de GES.</p> <p>Les objectifs de déploiement de charge seront revus en 2018 au regard de l'étude en cours sur la mobilité électrique et les recharges.</p>

Stockage	<p>Il n'y a pas d'objectifs précis concernant le besoin en stockage pour augmenter le seuil de pénétration des énergies intermittentes sur le réseau. Il semble nécessaire de fixer des objectifs à l'horizon 2018 et 2023. Il serait possible de prendre comme base de calcul, le fait que l'installation de 5MW de stockage batterie sur le réseau permettrait d'augmenter le seuil de 30% à 32%. Des objectifs à l'horizon 2023 devraient aussi être fixés.</p>	Cf. point 6 – l'étude du gestionnaire de réseau permettra de définir les moyens à mettre en œuvre pour les seuils de déconnexion.
projet de décret art. 10 – prise en compte des projets structurants	<p>A l'article 10 du décret, il est préférable de rajouter la mention « notamment » afin de ne pas limiter la liste des projets susceptibles de relever du « e du 2e de l'article L. 121-7 ».</p> <p>D'autres études de projets d'infrastructures peuvent être rajoutés comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Développement d'un site dédié aux énergies marines (énergie thermique des mers, éolienne flottante, houloporteur)</li> <li>➤ Étude de développement d'un réseau de bornes de recharge pour véhicules électriques</li> <li>➤ Étude d'un stockage centralisé (ex : hydrogène ou STEP-Stockage par Energie Potentielle) pour le soutien du système électrique</li> <li>➤ Étude du déploiement d'un réseau électrique intelligent à différentes échelles (lotissements, quartiers, villes, département)</li> </ul>	<p>C'est une liste limitative.</p> <p>Le paragraphe e) du 2° de l'art.L121-7 du code de l'énergie stipule que, dans les ZNI, la PPE identifie des projets d'approvisionnement électriques pour lesquels les coûts d'études seront supportés par la CSPE, y compris si le projet n'est pas mené à son terme : les projets non identifiés par la PPE ne peuvent pas être concernés</p> <p>Seuls des projets d'approvisionnement électrique <b>conduisant à un surcoût de production au titre des particularités du parc de production inhérentes à la nature des ZNI</b> peuvent être identifiés. Ce n'est pas le cas des projets cités dans ce commentaire</p>