



# ÉNERGIE

- La situation énergétique de La Réunion
- L'approvisionnement énergétique de La Réunion
- Le secteur Transport
- La production et la distribution d'électricité
- La maîtrise de la demande en énergie (MDE)
- Synthèse sur le mix énergétique de la PPE 2019-2028
- Impacts sur le territoire de la production et consommation d'énergie

## 1. État de l'environnement

### La situation énergétique de La Réunion

La dépendance énergétique de La Réunion, mesurée par la part d'énergie primaire importée, est importante : les produits pétroliers, le charbon et le gaz butane représentent 87 % de l'énergie consommée en 2020. La production d'électricité (47%) et le transport routier (34%) sont les principaux secteurs consommateurs d'énergie fossile, suivi du transport aérien (12 %). Le taux de dépendance aux importations de produits énergétique est en légère hausse depuis les années 2000.

La Réunion possède des ressources d'énergies renouvelables avec la biomasse, le solaire et l'hydraulique, ainsi qu'un peu d'éolien. La ressource géothermique reste à investiguer.

Pour ce qui concerne l'électricité, La Réunion est une « zone non-interconnectée au réseau électrique continental » (ZNI). Du fait d'être un petit système électrique, les coûts de production sont structurellement plus élevés (en 2016 : 215 €/MWh à La Réunion, contre 137 €/MWh en métropole). Pour protéger les usagers réunionnais, le prix de vente de l'électricité fait alors l'objet d'une péréquation tarifaire nationale qui permet de réduire fortement la facture énergétique de l'île. De ce fait, il n'existe pas de marché de l'électricité dans les ZNI et les tarifs d'achat sont administrés.

La Réunion inscrit sa politique énergétique dans le cadre de l'Accord de Paris de 2015 (qui a pour ambition de limiter la hausse de la température globale à 2 °C en 2100) et des objectifs de la politique énergétique nationale (sécurité d'approvisionnement, réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, réduction des consommations d'énergie,

développement des EnR, lutte contre la précarité énergétique, diversification du mix de production d'électricité, autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer, etc.). Deux documents, co-élaborés par l'État et le Conseil régional, fixent le cadre d'intervention de la politique publique énergétique locale. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un document de planification qui traduit la stratégie énergie du territoire. La révision de la PPE fixe les objectifs de la transition énergétique pour le territoire aux échéances 2023 et 2028. Le schéma régional biomasse (SRB), annexe de la PPE, définit les orientations et les actions pour la mobilisation de la biomasse locale pour la production d'énergie.

Assurer la sécurité d'approvisionnement, diminuer les consommations d'énergie, abandonner progressivement les énergies fossiles, développer les énergies renouvelables et favoriser l'indépendance énergétique constituent les principaux enjeux de La Réunion.

Le terme « transition énergétique » désigne l'abandon progressif des énergies fossiles en réduisant les consommations d'énergie (actions de sobriété énergétique et actions d'efficacité énergétique) et en développant les énergies renouvelables.

## L'approvisionnement énergétique de La Réunion

L'approvisionnement en énergie de La Réunion repose sur l'importation de produits fossiles et l'utilisation des ressources locales.

### ► Les importations

Il n'y a pas de problème structurel d'approvisionnement en produits énergétiques, bien que des tensions aient pu apparaître de manière circonstancielle (liées à des contraintes de logistiques maritimes ou portuaires), nécessitant très ponctuellement la mobilisation des stocks stratégiques au cours des dernières années. Les produits pétroliers (sauf le fioul lourd) sont importés de Singapour et le charbon d'Afrique du Sud.

En 2020, les ressources fossiles importées représentent 87 % de l'énergie primaire consommée. La Réunion importe 1 369 ktep<sup>1</sup> d'énergies fossiles (1 215 ktep en 2010). Le gazole pour les déplacements et le charbon pour la production d'électricité représentent la part la plus importante avec respectivement 32 % et 28 % des imports locaux. À court terme (2023-2024), il est prévu la conversion des trois principales centrales électriques thermiques :

- centrales charbon / bagasse converties à la biomasse, avec pour objectif l'abandon de la consommation du charbon. Un tiers de la production d'énergie de ces centrales sera issue de la biomasse locale ;
- centrale fioul lourd convertie au biocombustible.

### ► Les ressources locales

Les ressources locales (12,5 % de l'énergie primaire consommée à La Réunion) comprennent les énergies renouvelables telles que la biomasse, le soleil, l'eau et le vent et les énergies de récupération comme la valorisation des huiles usagées.

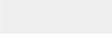
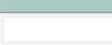
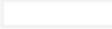
Actuellement, la biomasse représente la part valorisée la plus importante à 92 ktep, dont 86 ktep de bagasse. Depuis 2014, l'augmentation régulière de la valorisation de l'énergie solaire lui a permis de dépasser l'hydraulique (48 ktep en 2020, dont 26 ktep pour le solaire thermique et 22 ktep pour le photovoltaïque contre 36 ktep en 2020 pour l'hydraulique). L'éolien, le photovoltaïque et le biogaz ont connu une croissance forte entre 2006 et 2016, depuis la valorisation de ces ressources s'est stabilisée.

La production hydraulique est variable, elle dépend principalement de la pluviométrie (entre 35 et 57 ktep

1. ktep : kilotonne équivalent pétrole, unité de mesure énergétique qui vaut 41 868 gigajoules (GJ), ce qui correspond au pouvoir calorifique de mille tonnes de pétrole « moyennes ».

sur les vingt dernières années). La production issue de la bagasse est également assez variable d'une année sur l'autre, entre 83 et 105 ktep/an sur les 20 dernières années, en fonction des conditions météo.

RÉPARTITION DES RESSOURCES LOCALES VALORISÉES EN 2020 (SOURCE : OER)

		Part en ktep ▲	ktep ▲	Tonnes ▲
	Biomasse		91,5	467 452,2
	Bagasse		85,5	461 763,0
	Biogaz		5,3	4 395,6
	Bioéthanol		0,8	1 293,6
	Bois		nc	nc
	Solaire		47,7	-
	Solaire Thermique		25,7	-
	Photovoltaïque		22,0	-
	Hydraulique		36,4	-
	Éolien		1,2	-
	Huiles usagées		0,8	821,2
	<b>Total</b>		<b>177,5</b>	-

## Le secteur Transport

À La Réunion, hormis en 2020, où les conséquences du COVID ont fait baisser d'un tiers la consommation du secteur aérien, le secteur transport représente les deux tiers des consommations d'énergie (679 ktep en 2019<sup>2</sup>) dont le transport routier représente 66 % (31 % pour l'aérien et 2 % pour le maritime) de ce secteur. L'énergie utilisée pour les déplacements est quasiment entièrement issue du pétrole. De 2000 jusqu'en 2020, la consommation d'énergie finale pour le transport routier n'a quasiment cessé de croître (sauf en 2007 et 2020), en moyenne de 2,1 %/an. Ceci est dû à l'accroissement du taux d'équipement par ménage et du trafic automobile, en raison des mutations urbaines, de l'augmentation des distances domicile/travail et de l'évolution des comportements de mobilité.

La PPE fixe pour la période 2019-2028 des objectifs d'augmentation de la part des transports collectifs et de diminution de consommation d'énergie fossile dans le transport routier :

<b>Objectif 1</b> : augmentation significative de la part modale de transports en commun [7 % en 2016]	<b>Objectif 2</b> : baisse de la consommation des énergies fossiles du transport routier
11 % en 2023	- 10 % en 2023 [en partant de 2016]
14 % en 2028	- 22 % en 2028

Pour diminuer cette consommation, la PPE 2019-2028 prévoit d'agir sur une augmentation significative de la part modale de transports en commun, sur la baisse de la consommation des énergies fossiles du transport routier et l'accompagnement du développement du véhicule électrique et à travers le déploiement des bornes de recharge.

L'électrification totale des déplacements routiers de particuliers est inscrite dans la stratégie nationale bas-carbone pour atteindre les objectifs énergétiques (neutralité carbone) à l'horizon 2050. Le développement du véhicule électrique en parallèle de l'intégration massive des EnR dans la production électrique devient alors nécessaire.

2. 567 ktep en 2020, année où la consommation du carburant pour avion (carburéacteur, ou « jet ») a baissé d'un tiers en raison du COVID

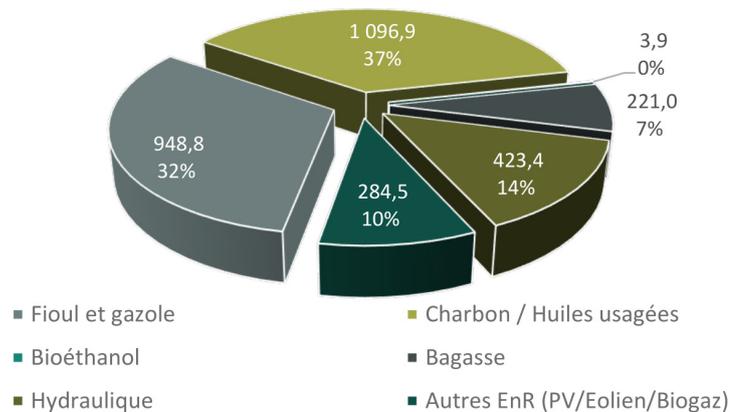
L'objectif de déploiement des dispositifs de charge publics pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables fixé par la PPE est de 3400 points de charge (1700 bornes) en 2028, pour accompagner l'évolution du parc de véhicules électriques, estimé à 33 700 en 2028.

## La production et la distribution d'électricité

La production électrique représente 23 % des usages de l'énergie en 2019<sup>1</sup>. Elle est encore très carbonée à La Réunion, produite au 2/3 à partir du charbon et du fioul. La part des énergies renouvelables dans la production électrique est relativement stable depuis 2009, autour de 33 % d'EnR malgré les hausses de consommation. On observe cependant une variabilité interannuelle assez forte, avec une variation entre 30 % et 38 % sur cette période : la production annuelle à partir de l'hydraulique, du photovoltaïque, de l'éolien et de la bagasse est fortement liée à la météorologie, la pluviométrie, l'ensoleillement ou encore le vent.

### ÉTAT DE LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE PAR TYPE D'ÉNERGIE EN 2020 : 2 978 GWh

Production électrique totale par type d'énergie en 2020 en GWh



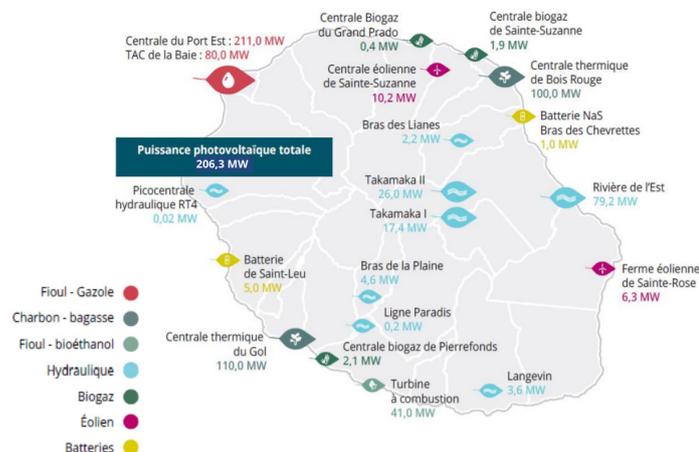
Source : EDF - Auteur : OER

### ► Parc de production électrique

Les principaux sites de production électrique sont :

- en moyens de base : le Gol et Bois-Rouge (centrales charbon-bagasse) et Port Est (centrale fioul lourd) ;
- en moyens de pointe et secours : Rivière de l'Est et Takamaka (hydroélectricité), Port Est (2 turbines à combustion au gazole non routier) et Saint-Pierre (1 turbine à combustion au bio-éthanol).

### Puissance raccordée contractuellement au réseau au 31 décembre 2020 : 908,5 MW



3. 25 % en 2020, année atypique quant à la répartition des consommations, en raison de la situation sanitaire qui a fait chuter la consommation de carburants pour le transport

## ► Les réseaux d'électricité

À La Réunion, le réseau électrique est exploité par EDF SEI (systèmes énergétiques insulaires). Le réseau de distribution (basse et moyenne tension) est concédé par le Syndicat intercommunal d'électricité de La Réunion (Sidelec) et le réseau haute tension (réseau HTB) est concédé par l'État.

Il existe 24 postes sources et 3 tensions de lignes différentes : HTB (haute tension, 63 kV, 521 km), HTA (moyenne tension, 15 kV, 3 613 km) et BT (basse tension, 400 V, 6 283 km). Le réseau est réparti pour moitié entre lignes aériennes et souterraines, ainsi qu'une ligne double sous-marine de 36 km entre La Possession et Saint-Denis.

## ► Le stockage d'électricité

Le développement du stockage de l'électricité représente un enjeu important pour les années à venir dans une perspective de diversification du mix électrique. En effet, l'augmentation de la part des énergies renouvelables intermittentes (solaire, éolien) dans la production d'énergie électrique nécessite un accroissement des capacités de stockage afin de sécuriser l'approvisionnement.

Différentes technologies de stockage de l'énergie seront amenées à se développer sur l'île :

- **Les stations de transfert d'énergie par pompage-turbinage (STEP)** sont des installations utilisant l'énergie potentielle qui permettent une plus grande intégration des énergies renouvelables intermittentes dans le système électrique. Une STEP a l'avantage de pouvoir être mobilisée très rapidement, en pompant ou en turbinant de l'eau entre deux réservoirs, au moment le plus opportun, pour stocker ou pour injecter de l'énergie.
- **Le stockage par batterie chimique** : parmi les différentes technologies de stockage chimique disponibles, la plus mature et la plus facilement mobilisable est actuellement le lithium-ion. Le réseau électrique de La Réunion est doté d'une batterie NaS (sodium-soufre) de 1 MW (7 MWh) et de deux batteries lithium-ion (10 MW).
- **La technologie de stockage par hydrogène** n'est pas très développée à La Réunion, hormis sur les sites isolés des réseaux électriques. Ainsi un micro-réseau avec stockage hydrogène est expérimenté depuis 2017 à La Nouvelle, dans le cirque de Mafate. D'autres stockages hydrogène couplés à des micro-réseaux électriques sont susceptibles d'être installés à Mafate. Le coût de ce type d'investissement est très élevé.

## ► Les objectifs de développement des EnR électriques de la PPE 2019-2028

Filière [MW]	Parc			Objectifs cumulés	
	2018	2023	2028	2023	2028
Bioliquide	0	211	211	+211	+211
Biomasse (dont bagasse)	0	200	200	+200	+200
Bioéthanol	0	41	41	+41	+41
Autres petits projets combustion de biomasse, y compris canne fibre	0	1	[1-5.4]	+1	+ [1-5.4]
Biogaz / Méthanisation / Gazéification	4.4	6.7	[7.2-8.1]	+2.3	+ [2.8-3.7]
Valorisation des CSR	0	16.7	16.7	+16.7	+16.7
Géothermie	0	0	[0-5]	0	+ [0-5]
Éolien terrestre	16.5	41.5	91.5	+25	+75
Éolien offshore	0	0	[0-40]	0	+ [0-40]
Photovoltaïque	190	340	[440-500]	+150	+ [250-310]
Hydraulique (hors STEP)	138.4	145	146	+6.6	+7.6
Énergie Thermique des Mers	0	2	[2-5]	+2	+ [2-5]
Énergie houlomotrice	0	0	[0-5]	0	+ [0-5]
ORC	0	0	[0-0.3]	0	+ [0-0.3]

Pour la production électrique, l'objectif de la PPE est de passer à un mix quasiment 100 % renouvelable dès 2023, dont 56 % issu de ressources locales en 2028. Pour y parvenir, la PPE prévoit la conversion des trois centrales bagasses/charbon fioul lourd à la biomasse, la valorisation des CSR (combustibles solides de récupération) dans le Nord et dans le Sud (Run'EVA), ainsi que le développement massif des énergies renouvelables, en particulier photovoltaïque (x 2,2) et éolien.

La mise en œuvre de la PPE permettra de réduire drastiquement les émissions de CO<sub>2</sub> du système électrique : – 99 % sur les émissions directes et – 60 % en prenant en compte les émissions amont (production et importation de biomasse principalement).

## **La maîtrise de la demande en énergie (MDE)**

La maîtrise de la demande en énergie est un des piliers de la transition énergétique. À La Réunion, la PPE s'appuie sur des objectifs de réduction de la consommation d'énergie propres au territoire, en cohérence avec les objectifs nationaux. Les actions de MDE doivent permettre de contenir l'augmentation de la consommation électrique du territoire. Le scénario de consommation retenu par la PPE s'appuie sur des objectifs de maîtrise de la demande en énergie très ambitieux avec une réduction de 8 % de la consommation électrique en 2028 par rapport à l'évolution tendancielle. Ces objectifs s'appuient sur le cadre territorial de compensation, dispositif de financement des actions de MDE propre aux ZNI, qui recense les actions d'économie d'électricité et évalue les gains estimés sur cinq ans.

### **► État de la consommation électrique globale en 2020**

**La consommation d'électricité totale pour l'île s'élève à 2 724 GWh pour 401 927 clients raccordés. Les actions de MDE ont permis d'éviter une consommation de 30 GWh d'énergie électrique en 2020.**

- Les clients particuliers ont consommé 1 272 GWh correspondant à une consommation moyenne de 1,48 MWh/hab. Le gros électroménager, les équipements de cuisson et l'eau chaude sanitaire représentent l'essentiel de la consommation des ménages ;
- les « gros consommateurs » (industriels, hôpitaux, aéroports...) ont consommé 906 GWh ;
- les autres clients professionnels 459 GWh ;
- les collectivités locales (administration et annexes) ont consommé 86 GWh.

Le déploiement des compteurs numériques, prévu par la loi de Transition énergétique pour la croissance verte, est en cours à La Réunion jusqu'en 2024. À la fin de l'année 2020, 188 861 compteurs sur les 445 000 prévus sont installés. Ce dispositif est un levier essentiel pour amplifier la maîtrise de l'énergie dans tous les foyers, faciliter le développement des énergies renouvelables et accompagner l'essor du véhicule électrique sur le territoire.

### **► Les Outils d'évaluation**

- **L'audit énergétique** est une étape clé pour tout organisme entreprenant une démarche de maîtrise de l'énergie. Il est obligatoire pour les grandes entreprises (effectif supérieur à 250 employés ou chiffre d'affaires supérieur à 50 M€ et total bilan supérieur à 43 M€), afin qu'elles mettent en place une stratégie d'efficacité énergétique de leurs activités en repérant les gisements d'économies d'énergie. 61 entreprises sont tenues de réaliser leur audit énergétique réglementaire tous les quatre ans.
- L'engagement dans la certification ISO 50 001, système de management de l'énergie est un processus d'amélioration continu de la performance énergétique de son activité. Les structures investies dans cette démarche définissent et s'engagent dans une stratégie de maîtrise de leur impact énergétique.

## ► Objectifs de la PPE

Les objectifs se déclinent à travers des actions de maîtrise de la demande d'énergie **supplémentaires**, par rapport aux actions de MDE déjà mises en œuvre en 2018 :

- 263 GWh en 2023 (environ 52 Gwh/an) ;
- 438 GWh en 2028 (35 GWh/an sur la seconde période).

Aujourd'hui, avec une moyenne de 30 à 40 GWh d'économie d'énergie par an, il est nécessaire d'accentuer les efforts de MDE pour atteindre ces objectifs.

## ► Des actions mises en place pour contenir la demande en électricité

### • Les actions du cadre territorial de compensation

En 2017, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a déterminé une méthodologie d'examen des petites actions visant la maîtrise de la demande en énergie (MDE). Cela s'est traduit par l'élaboration d'un cadre territorial de compensation porté par le comité MDE. Ce comité est constitué de la DEAL, du conseil régional, de l'ADEME et le gestionnaire du système électrique EDF-SEI. Ce cadre définit les actions de MDE à mener, les niveaux de prime incitant financièrement les ménages, les entreprises et les collectivités à mettre en œuvre ces actions. Il définit également les objectifs de déploiement de ces actions et les économies d'énergie engendrées. La PPE s'appuie sur ce cadre pour définir son ambition et ses objectifs en matière de MDE. Le cadre territorial de compensation se compose d'actions dites « standard », actions qui peuvent se déployer à grande échelle sur l'île et dont le montant de l'aide est défini (ex. : remplacement des ampoules par de la LED, installation de brasseurs d'air, isolation de toiture, équipement en appareils énergétiquement performants, etc.) et d'actions dites « non standard ». Ces actions sont liées à un site ou un process plutôt industriels : les économies d'énergie et le montant des primes associées sont à définir. Le déploiement du cadre représente un investissement de 130 M€ sur 5 ans, pour une économie d'énergie à terme de 276 GWh si toutes les actions sont mises en œuvres.

### • Le déploiement de chauffe-eau solaires thermiques

Le déploiement de chauffe-eau solaires reste une action phare en matière de maîtrise de l'énergie. La production d'eau chaude sanitaire est le premier poste de consommation d'énergie pour un ménage à La Réunion. Cette production par un dispositif solaire thermique réduit considérablement la facture du foyer (jusqu'à 60 % de réduction). La PPE 2019-2028 prévoit pour 2028, 80 000 chauffe-eau solaires thermiques par rapport à 2018 soit 235 800 logements équipés (individuels et collectifs) représentant 70 % du parc estimé. Suite aux appels à projets déjà lancés, il est proposé d'amplifier les actions pour développer le solaire thermique sur la cible tertiaire-industrie.

### • La rénovation énergétique des bâtiments

Différents dispositifs existent afin de maîtriser et réduire la dépense énergétique dans les bâtiments résidentiels et tertiaires (publics et privés) ainsi que dans les bâtiments industriels ou agricoles (hors process). Les actions possibles concernent des travaux sur l'enveloppe du bâtiment (bonne orientation, isolation des parois, protection solaire...), des actions sur l'efficacité énergétique des équipements (un meilleur réglage des installations énergétiques, utilisation d'équipements énergétiquement performants), une meilleure sensibilisation à l'utilisation du bâtiment (des comportements sobres en énergie, des occupants acteurs de leur confort thermique) et enfin l'utilisation d'énergie renouvelable pour leur besoin énergétique (solaire thermique, solaire photovoltaïque...). En 2020, outre le cadre territorial de compensation, des aides financières aux travaux sont déployées à travers le dispositif de « Ma Prime Rénov », les dispositifs du fonds FEDER, de l'Ademe, de la Région ou encore les programmes de certificats d'économie d'énergie.

- **Développement de l'autoconsommation**

Un dispositif soutenu par le POE FEDER 2014 – 2020 a visé à développer l'autoconsommation vertueuse dans les bâtiments tertiaires et industriels par l'installation de panneaux photovoltaïques. De même, le dispositif chèque photovoltaïque aide les ménages à s'équiper en panneaux photovoltaïques pour leur propre consommation ou la production d'énergie renouvelable sur leurs toitures.

## Synthèse sur le mix énergétique de la PPE 2019-2028

La mise en œuvre des actions de MDE conjuguée au développement des EnR prévues par la PPE conduit aux consommations d'énergie projetées suivantes (incluant les pertes électriques et les objectifs de réduction de consommation d'énergie, mais hors transport aérien et maritime) :

CONSUMMATION FINALE EN KTEP	2018	2023	2028
Transports routiers (hors véhicules électriques)	442,7	397,4	344,4
Électricité (incluant pertes réseau et véhicules électriques)	254,5	267,1	286,6
<i>dont origine renouvelable</i>	36,5 %	99,7 %	99,8 %
<i>dont origine fossile</i>	63,5 %	0,3 %	0,2 %
Chaleur, industrie et agriculture	136	149,2	153,6
<i>dont origine renouvelable</i>	48 %	51 %	52 %
<i>dont origine fossile</i>	52 %	49 %	48 %
<b>TOTAL</b>	<b>833,2</b>	<b>813,7</b>	<b>784,6</b>
<i>dont origine renouvelable</i>	19 %	42 %	47 %
<i>dont origine fossile</i>	81 %	58 %	53 %

## Impacts sur le territoire de la production et consommation d'énergie

- Sur le climat : les modes de production et d'utilisation de l'énergie sont responsables pour près de 70 % des émissions de gaz à effet de serre (GES). Une grande partie des émissions de CO<sub>2</sub> est produite par le transport, soit 49 %, et 46 % par la production électrique comme les centrales thermiques alimentées au charbon et au fioul. La mise en œuvre de la PPE réduira de manière très significative les émissions de CO<sub>2</sub> (– 42 % à l'horizon 2028 par rapport à 2018, en prenant en compte les émissions amont (production et transport des énergies fossiles importées)).
- Sur la qualité de l'air : le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est un des polluants émis par la combustion d'énergie fossile pour la production d'électricité. La mise en œuvre de la PPE permettra l'abattement quasi-total des émissions d'oxydes de soufre de la centrale EDF PEI après sa conversion du fioul lourd à la biomasse. Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) proviennent de 47 % par la production d'électricité, 48 % par les transports routiers et le reste par l'épandage de fertilisants minéraux sur les sols agricoles. Pour plus d'informations, voir la fiche PER Air.
- Sur l'eau : l'hydroélectricité à partir de barrage en rivière peut avoir un impact sur la continuité écologique des cours d'eau. Ces derniers peuvent constituer un obstacle infranchissable pour les macro-crustacés et poissons.
- Le gisement photovoltaïque est un atout majeur pour La Réunion. Le photovoltaïque doit se développer majoritairement sur les toitures des grands bâtiments (industriels, tertiaires, agricoles). Le développement du solaire sera néanmoins important : c'est le moyen de déploiement le plus rapide et qui pèse le moins sur les charges de service public de l'énergie. Un cadastre solaire en cours de finalisation permet d'identifier le potentiel énergétique des surfaces mobilisables sur le territoire réunionnais (toitures, parking, sol). Pour autant, le déploiement du photovoltaïque au sol induit des impacts environnementaux à étudier finement :

consommation d'espace, biodiversité, paysage. Les porteurs de projets sont orientés vers le Pôle EnR qui est un lieu d'échanges avec les services de l'État, en amont du dépôt des dossiers, sur les enjeux propres au site. Une stratégie pour le développement du solaire photovoltaïque est également en cours d'élaboration. Elle précise notamment les recommandations pour l'élaboration des projets et les attendus des études d'impacts.

## 2. Analyse micro-régionale

Le PCAET est l'outil réglementaire pour la planification des politiques climat-air-énergie à la maille la plus fine pour les collectivités. Les cinq EPCI de La Réunion : CINOR, CIREST, TCO, CIVIS et CASUD doivent élaborer et mettre en œuvre un PCAET en tant que collectivité de plus de 100 000 habitants.

- La CINOR a été la première intercommunalité à mettre en œuvre un PCAET (plan climat air énergie territorial) sur son territoire en février 2019. Il se compose d'un programme de 38 actions organisées autour de 6 axes : transition énergétique, gouvernance et mobilisation, adaptation au changement climatique et amélioration de la qualité de vie, préservation des milieux naturels et des ressources, mobilité durable et bâtiments performants. La collectivité ambitionne une réduction de 50 % de la consommation d'énergie finale en 2050 par rapport à 2016. En parallèle, elle ambitionne une production d'énergie à base d'énergie renouvelable à hauteur de 880 GWh en 2050. Les activités qui ont lieu sur le territoire de la CINOR engendrent la consommation de 3 852 GWh en 2017. La CINOR est le territoire de La Réunion qui regroupe le plus grand nombre d'activités (hors activités industrielles), étant donné qu'il inclut la plus grande ville du département, Saint-Denis, ainsi qu'une zone d'activités importante à Sainte-Marie comprenant l'aéroport international.
- La CIVIS est la deuxième intercommunalité à élaborer son PCAET. Plusieurs dispositifs pour la transition énergétique ont été déployés sur le territoire : l'appel à projets territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV), la plateforme territoriale pour la rénovation énergétique (PTRE), les villages solaires (avec notamment des installations massives d'équipements de production d'eau chaude thermique) et des entreprises engagées dans le dispositif « Objectif CO<sub>2</sub> ». Les enjeux identifiés dans le PCAET sont de limiter la vulnérabilité du territoire en matière de dépendance aux énergies fossiles et de limiter l'augmentation prévisible des coûts qui impacte particulièrement le secteur tertiaire et industriel. La collectivité ambitionne, dans son PCAET adopté en décembre 2021, de réduire de 20 % sa consommation d'énergie finale à l'horizon 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2018. Elle vise l'autonomie énergétique par la production d'énergie renouvelable en 2050.
- La CIREST a adopté son PCAET le 18 juillet 2022. Il a pour ambition la réduction de 50 % du besoin énergétique du territoire en 2050 par rapport à 2018 et vise également l'autonomie énergétique par la production d'énergie renouvelable. Les consommations d'énergie finale du territoire s'élèvent à 1 712 GWh pour 2018. La collectivité a été lauréate de l'appel à projet TEPCV en 2016.
- Le TCO (Territoire Côte Ouest) a mis en œuvre un contrat de transition écologique (CTE) autour de trois axes stratégiques : le territoire tropical bioclimatique ; le territoire collaboratif écologique et solidaire ; le territoire smart et décarboné. Plusieurs projets opérationnels sont envisagés avec notamment la lutte contre l'isolement en matière énergétique. Le CTE identifie le projet d'électrification de Mafate porté par le SIDELEC et financé à 80 % par l'Etat pour l'autoconsommation collective et individuelle des habitations les plus reculées, avec stockage et 100 % d'énergies renouvelables. Le projet permettra d'apporter l'électricité à 300 familles vivant dans le cirque avec des installations déconnectées du réseau, sous gestion d'EDF-SEI. La collectivité n'a pas encore démarré l'élaboration de son PCAET, mais elle est engagée dans divers programmes (EcoCité, Territoires d'industrie...) lui conférant plusieurs leviers pour agir sur l'énergie de son territoire.
- La CASUD n'a pas encore engagé de démarche d'élaboration de son PCAET. Elle a adopté un plan climat énergie territorial (PCET) en juin 2014. La CASUD a néanmoins conduit un programme d'étude sur la géothermie.

### 3. Quelles réponses apportées pour le territoire ?

- ▶ **La PPE (programmation pluriannuelle de l'énergie de La Réunion)** est co-pilotée par l'État et la Région, révisée tous les cinq ans. Elle fixe pour les dix années suivantes les objectifs en matière de maîtrise de la demande d'énergie (MDE), de réduction des consommations d'énergies fossiles, de développement des énergies renouvelables et de déploiement du réseau de bornes de charges des véhicules électriques. La PPE en vigueur, approuvée par décret du 20 avril 2022, fixe les objectifs pour 2023 et 2028.
- ▶ **Le SRB (schéma régional biomasse)** définit pour 6 ans les orientations et les actions pour la mobilisation de la biomasse locale à usage énergétique dans le respect de la hiérarchie des usages. L'utilisation de la biomasse en substitution des énergies fossiles doit répondre à des critères de durabilité qui permettent de garantir un moindre impact environnemental (cf. directive européenne RED II). La production, les flux et les usages de la biomasse sont suivis à travers les instances de mise en œuvre du schéma (comité de pilotage, comité technique, cellule régionale biomasse, observatoire biomasse, gouvernance énergie).
- ▶ **Le PCAET (plan climat air énergie territorial)** a pour objectifs de réduire les émissions de GES du territoire et d'adapter le territoire aux effets du changement climatique afin d'en diminuer la vulnérabilité. L'énergie est le principal levier d'action dans la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air avec 3 axes de travail : sobriété énergétique, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables. La loi TECV renforce également le rôle des EPCI porteurs d'un PCAET en les nommant coordinateurs de la transition énergétique et en faisant des autorités organisatrices de l'énergie. À l'adoption d'un PCAET (pour une durée de 6 ans), l'EPCI devient coordonnateur de la transition énergétique : la collectivité territoriale qui le porte doit associer tous les acteurs territoriaux dans cette dynamique, il doit être le fédérateur de toutes les actions territoriales en faveur de la transition énergétique.
- ▶ **Le CRTE (contrat de relance et de transition écologique)** est une démarche innovante pour accompagner et soutenir la transformation écologique des territoires qui associe les collectivités locales et les entreprises d'un territoire. Ils engagent sur une durée de 6 ans une conversion du tissu économique local autour de projets durables et concrets. Les territoires qui font le choix de s'engager dans cette démarche anticipent les mutations économiques et le développement de l'économie décarbonée pour créer des emplois.
- ▶ **Le SRCAE (schéma régional climat air énergie)** constitue un document stratégique qui définit les grands objectifs et les grandes orientations de la région en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique. A noter que la partie énergie (EnR et MDE) du SRCAE de La Réunion est remplacée par la PPE en vigueur, qui vaut volet énergie du SRCAE (et volet énergie du SAR lors de sa prochaine révision). Ce schéma aborde dans un cadre cohérent les problématiques connexes du climat et de la qualité de l'air. Son objectif est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 – 2050 en matière de réduction des gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Le SRCAE sera remplacé par un chapitre individualisé du schéma d'aménagement régional (SAR) lors de sa prochaine révision. Ainsi, les objectifs en matière d'énergie seront déclinés dans ce document cadre au niveau régional.
- ▶ **La RTAA DOM (réglementation thermique acoustique et aération)** pour les DOM de 2009 (révisée en 2016) a créé des obligations spécifiques pour les bâtiments d'habitation individuelle et bâtiments collectifs déposant un permis de construire après le 1er mai 2010 notamment en matière d'isolation, de ventilation naturelle et de chauffe-eau solaire.

## Bibliographie

Bilan énergétique régional 2020

Programmation pluriannuelle de La Réunion (PPE) pour la période 2019 - 2028

Cadre territorial de compensation validé en 2019

Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET)

Schéma régional climat air énergie (SRCAE)

Projet de Schéma régional de l'éolien

Schéma régional biomasse de La Réunion

Projet de Stratégie pour le développement du solaire photovoltaïque à La Réunion

Cadastre solaire

## Pour aller plus loin

Observatoire Énergie Réunion : <https://oer.spl-horizonreunion.com/>

Open Data EDF Réunion : <https://opendata-reunion.edf.fr/>

PCAET de la CINOR : <https://energie.cinor.re/>

PCAET de la CIVIS : <https://www.civis.re/index.php/denv-telechargements-pdf/item/plan-climat-air-energie-territorial-pcaet>

Cadre territorial de compensation de La Réunion : <https://www.cre.fr/Documents/Deliberations/Decision/bilan-de-l-annee-2019-et-mise-a-jour-du-cadre-territorial-de-compensation-pour-les-petites-actions-de-mde-a-la-reunion>

France Renov : <https://info-energie.re/>

Ministère de la Transition écologique > Énergies : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques/energies>

DEAL de La Réunion : <https://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/energies-r271.html>

Cadastre solaire : <https://www.cadastresolaire-reunion.re/>

Audit énergétique Ademe : <https://audit-energie.ademe.fr/>

Directeur de la publication : Philippe GRAMMONT, directeur de la DEAL de La Réunion

Réalisation et rédaction : DEAL Réunion – 2 rue Juliette Dodu 97400 Saint-Denis

Tél : 0262 40 26 26 – Mél : deal-reunion@developpement-durable.gouv.fr – [www.reunion.developpement-durable.gouv.fr](http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr)

Création graphique : studio [Blue room](#) © Deal 2022