



BILAN ÉNERGÉTIQUE

DE LA RÉUNION

LES CHIFFRES-CLÉS

2019

ÉDITION 2020

Le mot du Président

L'année 2020 est une année qui a débuté sous de nouveaux auspices pouvant nous conduire à oublier facilement les événements de 2019. L'année 2019 a été marquée par la mise en service industrielle de la centrale de production électrique devant à terme fonctionner à 80% au bioéthanol et, en fin d'année, la reprise des travaux de la révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie. Des études sont également conduites sur plusieurs communes afin de gérer au mieux les charges des véhicules électriques dont le nombre ne cesse de progresser. L'année 2019 a été une année d'investigation et de prospection ayant permis de répondre à des appels à projets nationaux qui apporteront un souffle nouveau à différents secteurs dans le domaine de la rénovation de l'habitat et favorisant un déploiement concret d'actions sur nos territoires par le biais notamment des programmes ART-MURE et SARE (Service d'accompagnement pour la rénovation énergétique).

La crise sanitaire que nous vivons nous a montré qu'il y avait nécessité d'innover dans nos métiers et notre façon de travailler, l'intégration des gestes barrières nous poussant à trouver de nouvelles solutions pour maintenir le lien avec nos partenaires et la qualité de nos travaux. C'est ainsi que pour la production du Bilan Énergétique de La Réunion 2019 édition 2020, notre équipe a pu tout réaliser en télétravail grâce à la mobilisation sans faille de nos fournisseurs de données et de nos partenaires techniques lors, notamment, des relectures du document en visioconférence. L'évolution dans notre façon de travailler participe à une amélioration sensible de notre impact tant d'un point de vue énergétique que climatique. Cependant n'oublions pas que notre économie a subi des préjudices et qu'il est nécessaire de trouver des solutions pour relancer nos entreprises qui connaissent des périodes difficiles. Le prochain Bilan Énergétique nous permettra en partie d'évaluer l'impact énergétique et financier de cette crise au travers de ses nouvelles parties sur l'économie de l'énergie et l'actualisation du nombre d'emplois directs dans le domaine de l'énergie.

En amont de ces événements, une nouvelle dynamique a été insufflée à l'Observatoire Énergie Réunion. En effet, l'observatoire innove en 2020 en proposant une publication sur la thématique du climat à La Réunion qui sortira début 2021. Nous souhaitons rendre accessible à tous l'Inventaire des Émissions de Gaz à Effet de Serre réalisé depuis 2008 et qui recense les émissions de l'île depuis 2004. Elle nous permet également de replacer nos territoires au cœur d'une publication mettant en avant les thématiques de l'adaptation au changement climatique et de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre qui sont de forts enjeux pour eux au quotidien. Nous devons apprendre à corréliser nos réflexions en ne pensant plus distinctement énergie et climat mais énergie - climat dans un écosystème naturellement harmonieux. L'observatoire s'enrichit également d'un nouvel outil d'ici la fin de l'année 2020 : son site internet. A l'heure de l'accès libre aux données et du numérique, la création de cette interface facilitant la visualisation des informations sur l'énergie et leur partage semblait évidente !

Nous devons nous donner la possibilité de mesurer nos actions et avoir conscience de leurs impacts sur notre territoire que ce soit à l'échelle régionale, des EPCI ou des communes. Les outils d'aide à la décision que sont le bilan énergétique, l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre, le bilan des émissions de gaz à effet de serre des collectivités, les Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux doivent aider les décideurs à mieux comprendre ce qui se passe au quotidien pour s'adapter davantage et agir dans une perspective de long terme avec moins d'appréhension quant aux évolutions futures. Nous devons nous projeter durablement et efficacement en étant le plus informé et ambitieux possible dans nos choix et nos actions.

Les évolutions que nous traversons nous montrent que nous savons faire preuve de solidarité et d'adaptabilité pour poursuivre nos actions et nos engagements pour une île autonome et à basse émission comme le préconisent la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie et la Stratégie Nationale Bas Carbone. Soyons acteurs de notre territoire et gardons la volonté de développer notre île malgré les difficultés actuelles pour contribuer à notre échelle, si petite soit-elle, à l'amélioration de notre planète.

Je tiens à remercier l'ensemble des partenaires techniques et financiers, qu'ils soient privés et institutionnels, pour leur contribution active à l'ensemble des travaux portés par l'Observatoire Énergie Réunion.

Alin GUEZELLO

*Conseiller Régional délégué
aux Énergies Nouvelles et Solidaires,
Cadre de Vie
PDG de la SPL Horizon Réunion*



Chiffres-clés

2019

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE :

17 349,9 GWh - 1 491,8 ktep
dont 12,5% de ressources locales

- Taux de dépendance énergétique de 87,5%
- Consommation d'énergie primaire par habitant : 1,7 tep/hab

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE :

12 277,1 GWh - 1 055,6 ktep

- Transport : 64,3% - Electricité : 22,6% - Carburants et combustibles détaxés pour l'agriculture et l'industrie (hors transport) et le gaz butane : 6,4% - Chaleur : 6,8%
- Consommation totale d'électricité par habitant : 3 227 kWh/hab
- Consommation totale de carburants routiers par habitant : 631,4 litres/hab

PRODUCTION ÉLECTRIQUE :

3 046,9 GWh - 262,0 ktep

- De 2009 à 2019, la production électrique a augmenté en moyenne de 1,8% par an
- Puissance de pointe : 502 MW au mois de décembre
- **Part EnR : 31,2 % en 2019**

Taux de pénétration des énergies renouvelables dans la production électrique de 2000 à 2019

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
46,7%	40,2%	43,0%	41,5%	39,7%	34,0%	36,2%	37,0%	36,1%	32,5%
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
33,8%	30,2%	34,6%	37,8%	33,0%	36,1%	34,1%	32,4%	36,5%	31,2%

	Hydraulique*	Photovoltaïque	Bagasse*	Éolien	Biogaz	Bioéthanol
Puissance contractuelle (MW)	133,3	197,6	210,0	16,5	4,4	41,0
Production électrique (GWh)	417,5	259,7	239,8	12,1	15,1	6,7
Part de la production électrique	13,7%	8,5%	7,9%	0,4%	0,4%	0,2%

* Pour la centrale charbon-bagasse de Bois Rouge et la centrale hydroélectrique de Rivière de l'Est, la puissance installée a été considérée.

SOLAIRE THERMIQUE

- 173 962 CESI = 695 848 m² = 256,7 GWh évités
 - 50 492 m² CESC = 30,3 GWh évités
- } → 287,0 GWh évités

ÉMISSIONS DE CO₂ :

4 344 kilotonnes soit 5,06 tCO₂/habitant

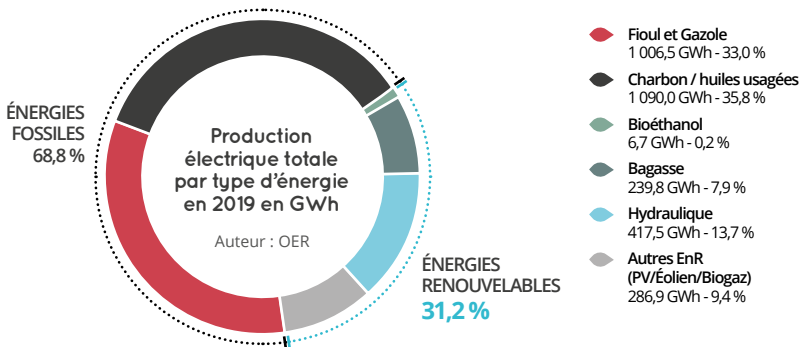
- Ratio moyen d'émission directe par kWh consommé : **719 gCO₂/kWh électrique**

Indicateurs généraux	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Intensité énergétique en tep/M€ constant 2010	85,30	83,88	82,42	82,25	80,35	*
Consommation de carburants routiers par habitant (L)	596	611	622	630	622	631
Quantité d'énergie primaire nécessaire à la production d'1 ktep d'énergie finale électrique (ktep)	2,80	2,75	2,74	2,71	2,63	2,75
Quantité d'énergie primaire nécessaire à la production d'1 ktep d'énergie finale totale (ktep)	1,44	1,42	1,42	1,41	1,38	1,41
Production d'énergie renouvelable (GWh)	941,9	1 043,0	1 003,8	967,2	1 078,8	950,9

* PIB non connu pour 2019

Électricité 2019

PRODUCTION ÉLECTRIQUE : 3 046,9 GWh - 262,0 ktep



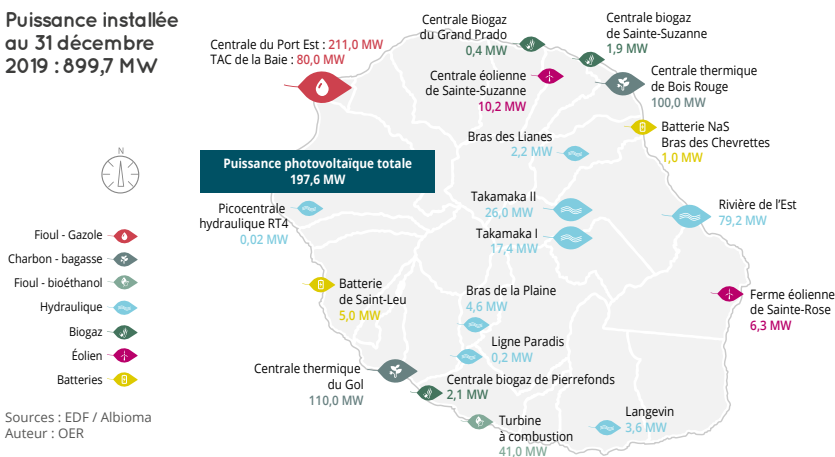
Comparatif avec les ZNI et la Nouvelle Calédonie du taux de pénétration des EnR dans la production électrique

Part de la production d'origine renouvelable	Guadeloupe	Martinique	Réunion	Corse (donnée 2018)	Guyane (donnée 2018)	Nouvelle Calédonie
2019	22%	24%	31%	37%	66%	14%

Source : EDF Open Data pour la Corse et la Guyane, OER, OMEGA, Collectivité territoriale de Martinique, Observatoire de l'énergie de Nouvelle Calédonie

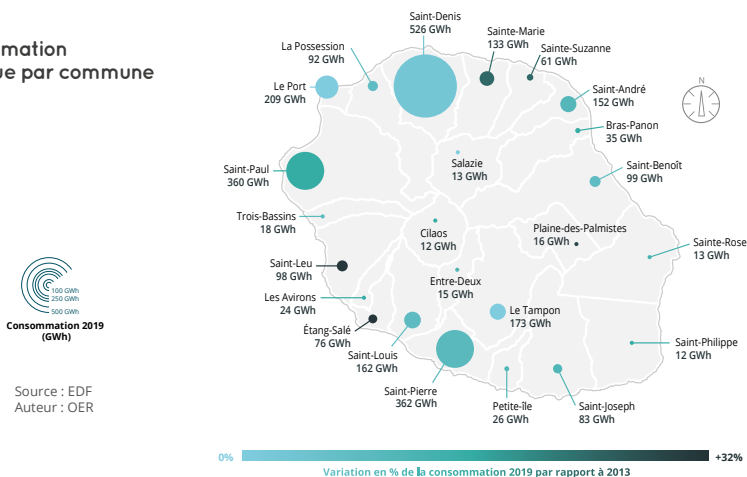
PARC DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE : 899,7 MW

Puissance installée au 31 décembre 2019 : 899,7 MW



CONSOMMATION ÉLECTRIQUE : 2 769 GWh - 238,1 ktep

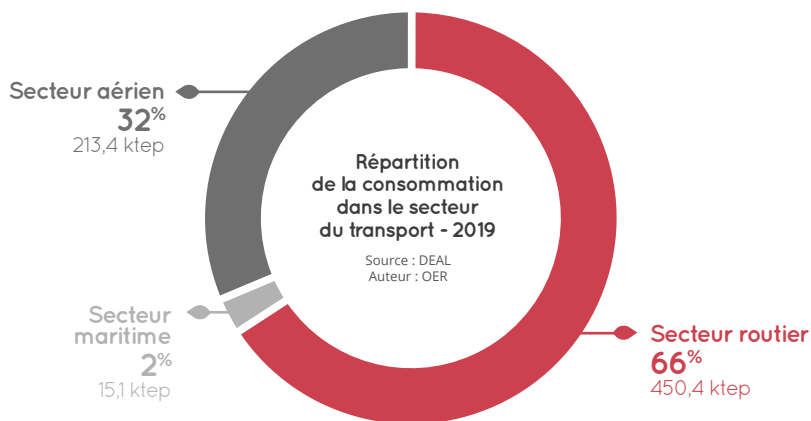
Consommation électrique par commune en 2019



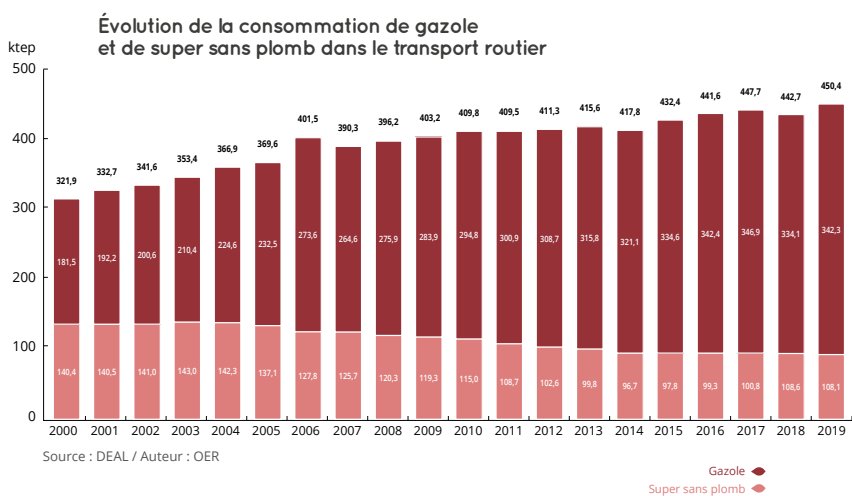


Transport 2019

CONSOMMATION GLOBALE DE CARBURANTS :
662 150 tonnes soit 678,9 ktep



CONSOMMATION DANS LE SECTEUR DU TRANSPORT ROUTIER : 444 118 tonnes soit 450,4 ktep



DÉVELOPPEMENT DE LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE ET HYBRIDE

Nombre de véhicules électriques et hybrides cumulé depuis 2006 :

	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Voitures hybrides non rechargeables	38	685	960	960	1 671	2 385	3 122	3 897	4 635	5 592
Voitures hybrides rechargeables	0	0	0	0	0	0	105	215	379	528
Voitures électriques	0	6	12	12	62	123	227	334	589	921
TOTAL	38	691	972	972	1 733	2 508	3 454	4 446	5 603	7 041

Sources : Fichier centrale automobile jusqu'en 2011, Concessionnaires de 2013 à 2015, RSVéRO depuis 2016 - Auteur : OER
NB : les données 2019 ne sont pas disponibles au moment de la publication du BER

En mai 2020, on dénombre **131 prises de recharge publiques** pour véhicules électriques sur l'île.



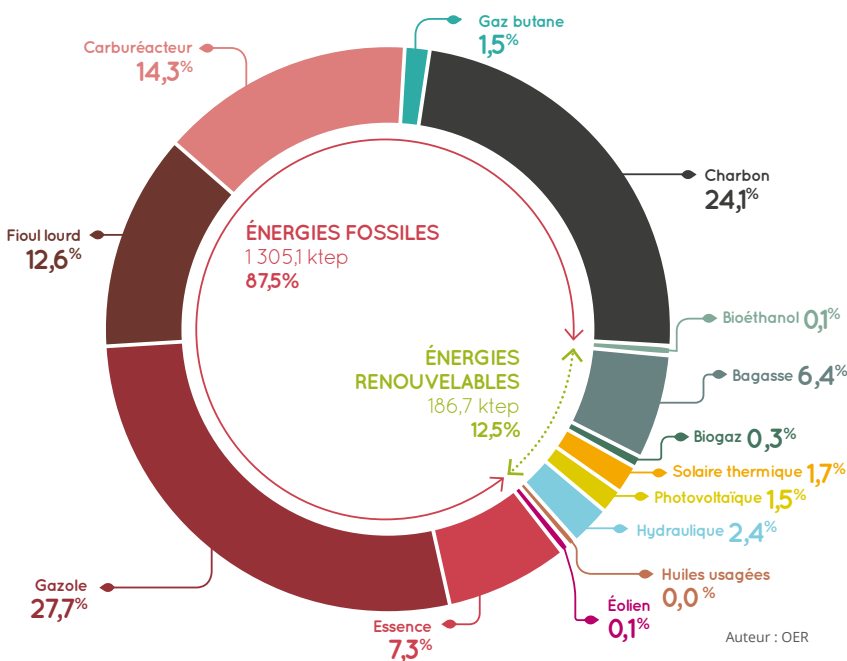
Approvisionnement primaire 2019

CONSUMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE :
17 349,9 GWh soit 1 491,8 ktep

		2019	
RESSOURCES FOSSILES IMPORTÉES	Essence*	108,5	
	Gazole*	413,5	
	Fioul lourd	187,6	
	Carburéacteur*	213,4	
	Gaz butane*	22,9	
	Charbon	359,2	
	Sous-total	1 305,1	
RESSOURCES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION	Bagasse	96,0	
	Biogaz	4,8	
	Bioéthanol	1,4	
	Bois	nd	
	Solaire	Solaire thermique	24,7
		Photovoltaïque	22,3
	Eau	Hydraulique	35,9
	Récupération	Huiles usagées	0,5
	Vent	Éolien	1,0
	Sous-total	186,7	
	TOTAL	1 491,8	

* Données correspondantes aux sorties de stocks SRPP

Répartition des consommations d'énergie primaire en 2019



Suivi du taux de dépendance énergétique de 2000 à 2019

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
83,9%	85,0%	84,1%	84,6%	85,0%	87,5%	87,1%	87,4%	87,1%	87,7%
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
87,5%	88,3%	87,2%	86,2%	86,8%	86,1%	86,6%	87,1%	87,1%	87,5%

Auteur : OER.

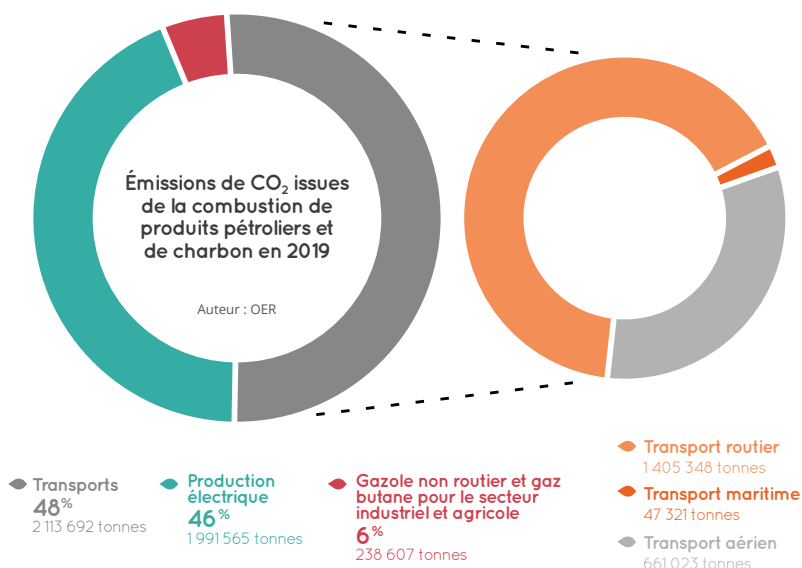
Comparatif avec les ZNI et la Nouvelle Calédonie du taux de dépendance énergétique

Dépendance énergétique	Guadeloupe	Martinique	Réunion	Corse	Guyane	Nouvelle Calédonie
2019	93,9%	93,3%	87,5%	87,5%	82,4%	97,4%

Source : OREGES Corse (donnée 2016), GEC pour la Guyane (donnée 2015), OER, OMEGA, Collectivité territoriale de Martinique, Observatoire de l'énergie de Nouvelle Calédonie

Gaz à effet de serre 2019

ÉMISSIONS DE CO₂ LIÉES À LA COMBUSTION DE PRODUITS ÉNERGÉTIQUES À LA RÉUNION EN 2019*



Total des émissions de CO₂ issues de la combustion des produits pétroliers et du charbon : **4 344 kilotonnes.**

Émissions directes de CO₂ par habitant

- Émissions directes de la production d'énergie électrique : 2,32 tCO₂/hab
- Émissions directes tous modes de transport (aérien et maritime inclus) : 2,46 tCO₂/hab
- Émissions des carburants et combustibles pour le secteur agricole, industriel et résidentiel-tertiaire : 0,28 tCO₂/hab

Un Réunionnais = 5,06 tCO₂

(émissions liées à la combustion de produits énergétiques uniquement)
*Méthodologie simplifiée de l'Inventaire des Emissions de Gaz à Effet de Serre

Comparatif avec les ZNI et la Nouvelle Calédonie du ratio moyen d'émission directe par kWh consommé

Ratio moyen d'émission directe par kWh consommé en gCO ₂ /kWh	Guadeloupe	Martinique	Réunion	Corse	Guyane	Nouvelle Calédonie
2018	786	754	679	374	299	901

Source : EDF Open Data pour la Corse et la Guyane (donnée 2017), OER, OMEGA, Collectivité territoriale de Martinique, Observatoire de l'énergie de Nouvelle Calédonie

*hors métallurgie et mines



Économie de l'énergie 2019

COÛT D'IMPORTATION DES RESSOURCES FOSSILES

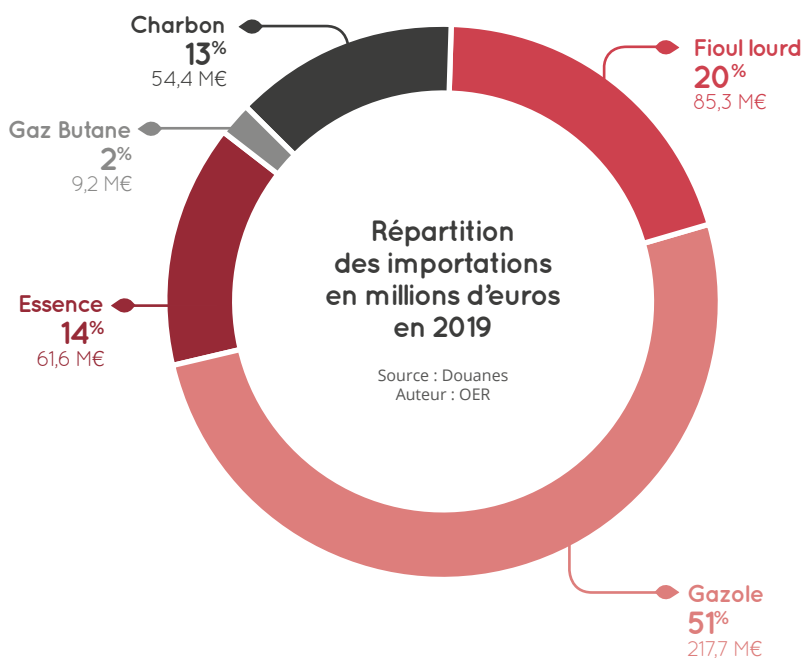
Total des importations de ressources fossiles : **1 083,2 ktep**

Valeur des importations totales : **428,1 millions d'euros**

Provenance des ressources les plus importées :

- Le charbon vient d'Afrique du Sud
- Le gazole vient de Singapour

Recettes fiscales liées aux importations de ressources fossiles en 2019 :
299,2 millions d'euros



Glossaire

Energie finale :

Energie après transformation consommée par les différents secteurs d'activité (industrie, résidentiel-tertiaire, transport et agriculture).

Energie primaire :

Energie finale à laquelle s'ajoutent les pertes et la consommation des producteurs et des transformateurs d'énergie. La consommation d'énergie primaire permet de mesurer le taux d'indépendance énergétique.

Intensité énergétique :

Mesure l'efficacité énergétique de l'économie du pays. Plus l'intensité est élevée, plus le pays est consommateur.

PV :

Abréviation pour désigner les systèmes photovoltaïques.

Puissance nominale mise à disposition :

Puissance après rendement mise à disposition sur le réseau électrique.

Quantité d'énergie primaire nécessaire à la production d'1 ktep d'énergie finale électrique :

Facteur de conversion de l'énergie électrique en énergie primaire. Il s'agit d'un coefficient qui permet d'agréger, dans des bilans énergétiques, l'énergie électrique avec les énergies primaires fossiles.

Taux d'indépendance énergétique :

Rapport entre les ressources locales et la consommation d'énergie primaire.

Taux de pénétration des énergies renouvelables :

Part des énergies renouvelables dans la production électrique totale.

Tonne équivalent pétrole (tep) :

Unité de mesure de l'énergie. Elle représente la quantité de chaleur obtenue par la combustion parfaite d'une tonne de pétrole. Elle permet de comparer les contenus énergétiques de différentes ressources entre elles (ex : comparaison d'1 tonne de bagasse à 1 tonne de bioéthanol ou à 1 tonne de gazole).

Zones non interconnectées (ZNI) :

Désigne les territoires français dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental. Il s'agit de La Réunion, la Guadeloupe, la Martinique, Mayotte, la Guyane et la Corse.

La Nouvelle Calédonie est une collectivité française (anciennement territoire d'outre-mer) composée d'îles et d'archipels ne faisant pas partie des ZNI.



Pour plus d'informations,
retrouvez le Bilan Technique
sur le site d'Horizon Réunion

Observatoire Énergie Réunion

L'Observatoire Energie Réunion (OER), animé par Horizon Réunion, s'inscrit dans la stratégie énergétique menée par la Région Réunion et les partenaires de la Gouvernance Energie.

Outil d'observation et d'information sur la situation énergétique de l'île de la Réunion, l'observatoire traduit la volonté des différents partenaires de se doter d'un instrument spécifique d'appui aux actions de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables ainsi que d'évaluation de ces actions.

Horizon Réunion

La société publique locale Horizon Réunion accompagne depuis 2013 l'île de La Réunion vers une autonomie électrique, au service des collectivités, des territoires et de ses habitants. Anciennement Énergies Réunion, la SPL change de dénomination sociale le 12 février 2019, suite à l'ouverture de son objet social vers de nouvelles compétences : l'environnement, la biodiversité et le climat.

Son rôle : accompagner les collectivités locales actionnaires dans le développement de projets concrets aux enjeux énergétiques, solidaires et durables.

Les partenaires de l'OER 2014-2019 :



SPL HORIZON RÉUNION

Juillet 2020

Directeur de publication : Alin Guezello

Imprimeur : Graphica - Conception graphique : Facto Saatchi & Saatchi

ISSN : 2551 - 1920

Conseils gratuits, objectifs et indépendants,
permanence en ligne au

0262 257 257

www.spl-horizonreunion.com contact@spl-horizonreunion.com