



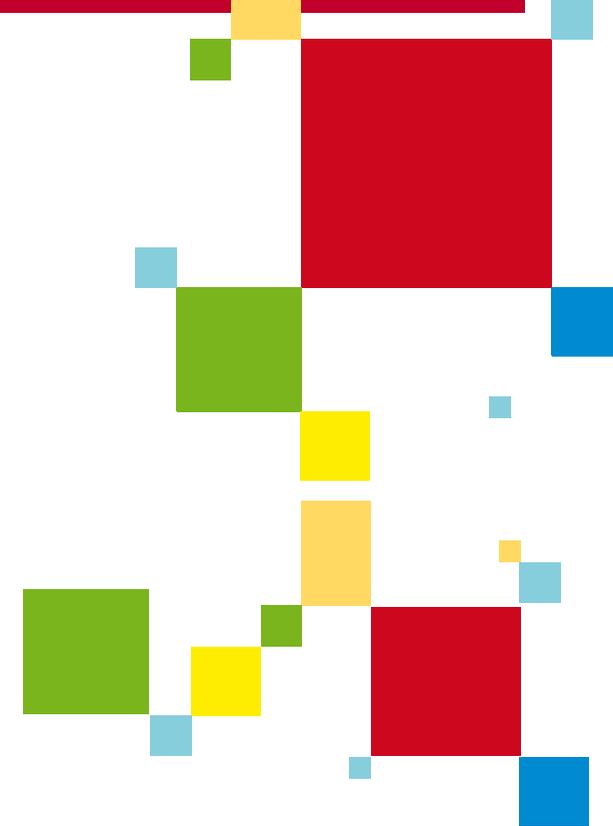
Bilan *énergétique*

de
l'île
de La Réunion

10

Sommaire

➤ L'Observatoire Énergie Réunion : outil d'OBSERVATION	3
➤ Editorial de M. Guezello	3
➤ La Réunion en chiffres	3
➤ Tableau de synthèse	5
➤ le schéma énergétique de La Réunion	6
➤ Les indicateurs	7
➤ APPROVISIONNEMENT ÉNERGETIQUE DE L'ILE DE LA REUNION	9
➤ PARC DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE DE L'ILE DE LA REUNION	16
➤ PRODUCTION RÉGIONALE D'ÉLECTRICITÉ	19
➤ DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE À L'ILE DE LA REUNION	23
➤ CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE	24
➤ DESTINATION DES ÉNERGIES FOSSILES	42
➤ ÉNERGIES RENOUVELABLES	43
➤ EMPLOI	51
➤ ÉMISSION DE CO ₂ LORS DE LA COMBUSTION D'ÉNERGIES FOSSILES	52
➤ GLOSSAIRE	55



L'Observatoire Énergie Réunion : **outil d'OBSERVATION**

L'Observatoire de l'Énergie Réunion (OER), animé par l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER), s'inscrit dans Le **Plan Régional d'Exploration et d'Exploitation des Énergies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE)**, mené par la Région Réunion.

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.

Cette 6^{ème} édition du Bilan Énergétique de La Réunion est toujours le reflet du soutien des partenaires techniques, politiques et des acteurs privés à l'Observatoire Énergie Réunion.

Les ambitions d'une « Réunion, île solaire », territoire d'excellence et autonome pour sa production électrique en 2025 ne peuvent se faire que si les actions menées tant dans le domaine de la Maîtrise de l'Énergie et par le développement des nouvelles énergies, sont évaluées chaque année.

Les objectifs de l'Observatoire Énergie Réunion sont d'observer, pour mieux comprendre et agir. Les données doivent permettre aux décideurs politiques de mesurer l'impact des orientations prises tant en termes énergétiques que d'émissions de CO₂.

Totalement indépendante énergétiquement jusqu'au début des années 80 par une production d'électricité à partir de l'hydraulique; l'expansion de l'activité économique, la croissance de la population et la progression des équipements électroménagers suscitent une plus grande demande en besoins énergétiques. Cette demande en énergie tend à être maîtrisée par le biais de différentes actions de Maîtrise De l'Énergie menées auprès des industriels, des collectivités locales et des particuliers. Depuis ces trois dernières années, les résultats sont perceptibles et encourageants. Cependant, les efforts doivent être maintenus.

Ainsi, chaque secteur d'activité doit être la cible d'actions et de procédés économes en énergie. Il est important de poursuivre les études spécifiques afin de pointer du doigt les postes consommateurs d'énergie tant dans le secteur du résidentiel-tertiaire, du transport, de l'industrie que de l'agriculture. Le ciblage des postes énergivores facilitera la mise en place des politiques énergétiques ambitieuses afin de poursuivre les efforts de réduction de consommation d'énergie mais également d'émissions de CO₂ et plus particulièrement des Gaz à Effet de Serre.

L'analyse statistique proposée sur une dizaine d'années permet aux décideurs de s'orienter vers des dispositifs qui peuvent être simples (actions MDE) mais également plus longues avec les études de Recherche et Développement pour atteindre les ambitions politiques de la « Réunion, Île Solaire ».

L'Observatoire continuera ainsi à être un outil pratique et à la disposition de tous les citoyens désirant des informations sur la situation énergétique de l'île.

Que soient ici remerciés les partenaires techniques, institutionnels et privés pour leur encouragement, leur soutien, leur implication et leur apport technique aux travaux de l'Observatoire Énergie Réunion.

Alin GUEZELLO
Président de l'ARER

La Réunion en chiffres

Superficie : 2 504 km²

	Recensement de la population 1999	Recensement de la population 2006	Recensement de la population 2007	Recensement de la population 2008	Recensement de la population 2009	Estimation de la population 2010
Population	706 000	782 000	794 000	808 000	821 000	833 000
Evolution annuelle en %	nc	2006/2005 : +1,2%	2007/2006 : +1,5%	2008/2007 : +1,8%	2009/2008 : +1,6%	2010/2009 : +1,5%

* Source : INSEE - Recensement de la population (1999, 2006-2008), estimation de la population (2009-2010)

	Recensement de la population 1999	Recensement de la population 2006	Recensement de la population 2007	Projection 2008	Projection 2009	Projection 2010
Résidences principales	215 000	261 000	269 000	274 000	278 000	286 000
Evolution annuelle en %	nc	nc	2007/2006 : +3%	2008/2007 : +1,9%	2009/2008 : +1,5%	2010/2009 : +2,9%

* Source : INSEE - Recensement de la population (1999, 2006-2007), projection de ménages 2010 (Scénario central)

PIB en milliards d'€ (en valeur courante)	13	14	14,9	14,6	nd
Taux de croissance en %	7,4%	7,9%	6,8%	-2,3%	nd

* Source : INSEE - Recensement de la population (1999, 2006-2007), projection de ménages 2010 (Scénario central)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB aux prix de 2000 en millions d'€	8 641	9 107	9 446	9 889	10 391	10 918	11 430	12 162	12 526	12 205	nd
Evolution à prix constants en %	-	5,4 %	3,7 %	4,7 %	5,1 %	5,1 %	4,7 %	6,4 %	3,0 %	-2,6 %	nd

Source : INSEE - Comptes définitifs (2000-2007); Cerom, comptes rapides (2008-2009)

Tableau de synthèse

Note de lecture à la page 57

En -, les consommations en ktep

En +, les productions et approvisionnements

Charbon	Produits pétroliers						Biomasse			Hydrau-lique	Solaire		Eolien	Electri-cité	Chaleur	TOTAL
	Houille	Essence	Gazole	Fioul lourd	Carbu-réacteur	Gaz Butane	Huiles usagées	Bagasse	Biogaz		Bois	PV				

PRODUCTION PRIMAIRE ET APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIES

Ressources de production locales (R)							2,1	100,1	1,9		46,6	6,5	15,7	1,5			174,3
Ressources importées	427,2	111,3	392,4	69,4	189,1	25,7											1215,1
Stocks (+=déstockage ; -=stockage)	2,8	3,9	-4,3	2,5	-2,4	-0,7											1,8
TOTAL consommations principales (CP)	430	115,2	388,1	71,9	186,7	25	2,1	100,1	1,9	0	46,6	6,5	15,7	1,5	0	0	1391,2
Indépendance énergétique (RP)																	12,5%

PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE

Production d'électricité Charbon et Huiles usagées	-430						-2,1								113,1		-319
Production d'électricité Fioul lourd et Gazole			-39	-77											40,7		-70,3
Production d'électricité et de chaleur Bagasse								-100,1							23,1	48,5	-28,5
Production d'électricité Biogaz									-1,9						0,7		-1,2
Production d'électricité Hydraulique											-46,6				46,6		0,04
Production d'électricité Photovoltaïque												-6,5			6,5		0
Production de chaleur Solaire thermique													-15,7			15,7	0
Production d'électricité Eolien														-1,5	1,5		0
TOTAL Productions Secondaires (PS)	-430	0	-39	-71,9	0	0	-2,1	-100,1	-1,9	0	-46,6	-6,5	-15,7	-1,5	232,2	64,2	-418,9

DISTRIBUTION D'ÉNERGIE

Pertes																	-20		-20
TOTAL distributions finales (D=CP+PS+perles)	0	115,2	349,1	0	186,7	25	0	0	0	0	0	0	0	0	212,2	64,2			952,3

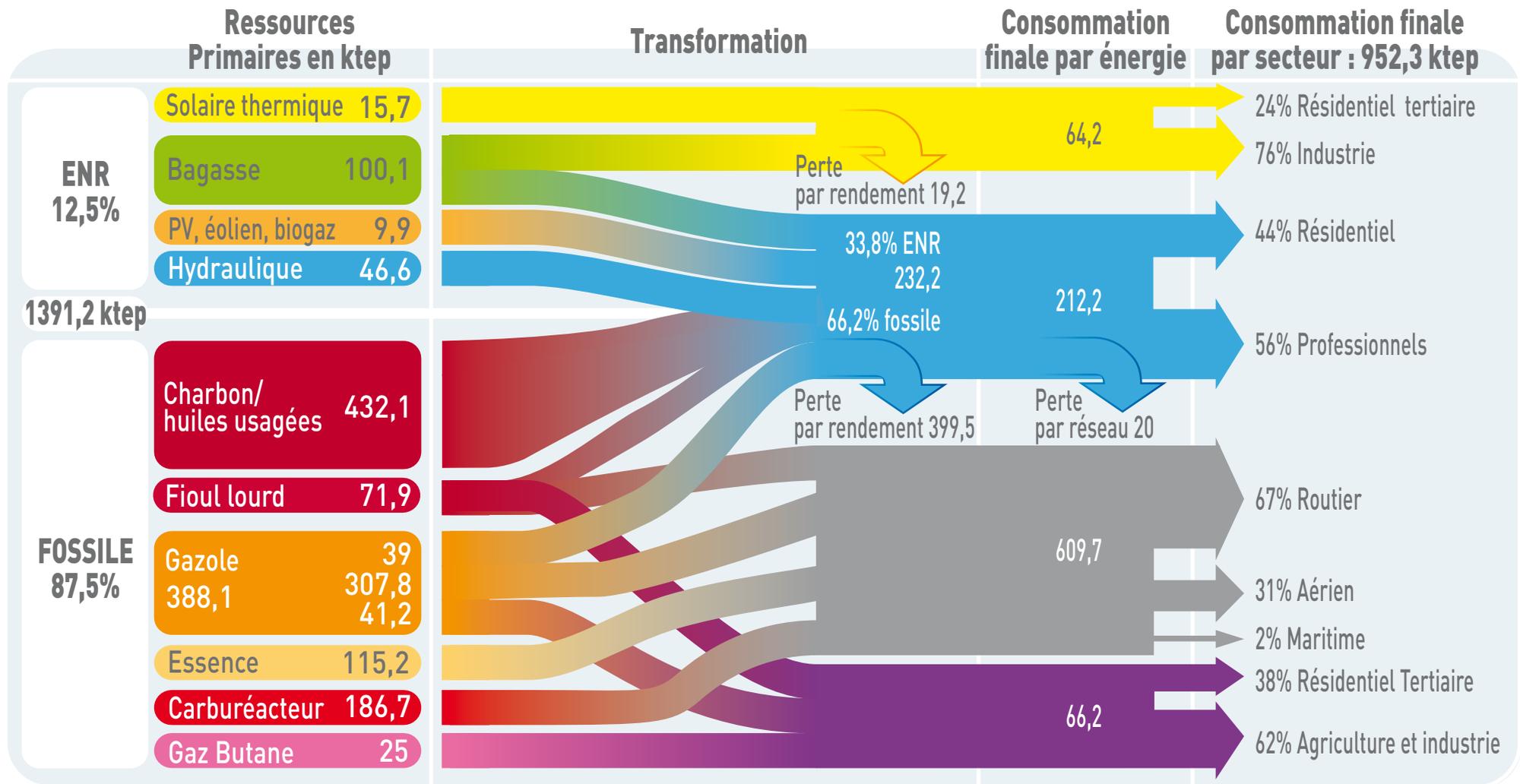
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE

Résidentiel																		-93,6		
Tertiaire							-25												-15,7	
Industrie				0															-48,5	-342,6
Agriculture			-41,2																	
Transports routiers		-115	-294,8																	-409,8
Transports aérien					-186,7															-186,7
Transports maritimes		-0,2	-10,3																	-13,2
TOTAL (C1)	0	-115,2	-349,1	0	-186,7	-25	0	-212,2	-64,2			-952,3								

Dans le tableau de synthèse, la production d'électricité charbon et huiles usagées est de 113,1 ktep car la production électrique de 0,1 ktep à partir de la batterie NaS a été également rajoutée. Ceci pourra être modifié au cours des prochains Bilan Énergétique de La Réunion. Il ne s'agit pas d'une mesure conventionnelle. Les évolutions futures permettront d'affiner son intégration au tableau.



Schéma énergétique de La Réunion



Les indicateurs

Sous-thèmes	Indicateurs	Unité	2000		2008		2009		2010		2010/2009
Consommation d'énergie primaire	Consommation d'énergie primaire	GWh et ktep	11 926,7 GWh	1 025,7 ktep	14 959,3 GWh	1 286,5 ktep	15 720,9 GWh	1 352 ktep	16 176,7 GWh	1 391 ktep	2,9%
	Part des ressources locales : conso primaire locale / conso primaire totale	%	15,3%		12,9%		12,3%		12,5%		+0,2 point
Intensité énergétique	Intensité par habitant : consommation d'énergie primaire / population	tep/hab	1,5 tep/hab		1,6 tep/hab		1,7 tep/hab		1,7 tep/hab		-
	Intensité par € de PIB : consommation d'énergie primaire / PIB (en € constant 2000)	tep/M€	118,7 tep/M€		104,6 tep/M€		113 tep/M€				-
Production d'électricité	Production totale d'électricité	GWh et ktep	1 758,1 GWh	151,1 ktep	2 546 GWh	218,9 ktep	2 618,2 GWh	225,2 ktep	2 699,5 GWh	232,5 ktep	3,2%
	Pénétration des ENR	%	46,7%		36%		32,5%		33,5%		+1 point
Consommation finale d'électricité par secteurs	Consommation électrique totale	GWh et ktep	1 581,0 GWh	136,0 ktep	2 317 GWh	199,3 ktep	2 388 GWh	205,3 ktep	2 467 GWh	212,2 ktep	3,4%
	Part Ménages : conso électrique ménages / conso électrique totale	%	-		44,2%		44,2%		44,1%		-0,1 point
	Part Professionnels : conso électrique prof / conso électrique totale	%	-		55,8%		55,8%		55,9%		+0,1 point
	Efficacité électrique du Résidentiel : conso électrique / population	tep/hab	-		1,3 tep/hab		1,3 tep/hab		1,3 tep/hab		-
	Efficacité électrique des Professionnels : conso électrique / PIB (en € constant 2000)	tep/M€	-		105,2 tep/M€		111,4 tep/M€		-		-
Consommation finale des transports par secteurs	Conso totale = routier + maritime + aérien	GWh et ktep	5 844,2 GWh	502,6 ktep	6 533,7 GWh	561,9 ktep	6 810,5 GWh	585,7 ktep	7 089,5 GWh	609,7 ktep	4,1%
	Part routier	%	60%		71%		69%		67%		-2 points
	Part maritime	%	3%		2%		2%		2%		-
	Part aérien	%	37%		27%		29%		31%		+2 points
Consommation finale de chaleur	Conso totale	GWh et ktep	558,1 GWh	48,0 ktep	612,8 GWh	52,7 ktep	647,7 GWh	55,7 ktep	745,3 GWh	64,1 ktep	15,1%
	Part industrie	%	95%		75%		74,1%		75,7%		+1,6 point
	Part résidentiel-tertiaire	%	5%		25%		25,9%		24,3%		-1,6 point

Sous-thèmes	Indicateurs	Unité	2000	2008	2009	2010	2010/2009
Prix de vente	Prix moyen Essence	€/l	-	1,4 €/l	1,2 €/l	1,4 €/l	16,7%
	Prix moyen Diesel	€/l	0,77 €/l	1,2 €/l	1 €/l	1,1 €/l	10%
	Prix moyen gaz Butane	€/bouteille 13kg	-	20,72 €/bouteille	17,7 €/bouteille	19,3 €/bouteille	12,9%
	Prix HT de l'abonnement annuel à 6 kVA	€	-	92,52 €	94,32 €	76,32 €	-19%
	Prix de vente unitaire HT du kWh tarif bleu de 6 kVA en heure pleine	c€/kWh	-	8,04 c€/kWh	8,15 c€/kWh	9,14 c€/kWh	12,1%
	prix de vente unitaire HT du kWh tarif bleu de 6 kVA en heure creuse	c€/kWh	-	4,80 c€/kWh	4,84 c€/kWh	5,70 c€/kWh	+17,8%
Emplois	Emplois totaux	nombre	-	2 900	2 873	2 777	-3,4%
	Part institutionnels	%	-	1,6%	1,6%	1,4%	-0,2 points
	Part BET	%	-	1,5%	1,5%	1,5%	-
	Part Production biogaz	%	-	0%	0,1%	0,1%	-
	Part Production éolien	%	-	1,8%	0,6%	0,6%	-
	Part Production solaire	%	-	17,5%	17,8%	15,1%	-2,7 points
	Part Production Charbon/Bagasse	%	-	3,9%	4%	4,2%	+0,2 point
	Part Production Hydraulique / Fioul	%	-	3,9%	3,9%	4%	+0,1 point
	Part réseau / Distribution électricité	%	-	29,4%	29,7%	30,7%	+1 point
	Part réseau / Distribution carburants	%	-	40,6%	40,9%	42,4%	+1,5 point
Immatriculations neuves	Nombre total		21 463	23 267	16 718	20 935	25,20%
	Part VP Essence	%	61,9%	24,4%	25,9%	24,1%	-1,8 point
	Part VP Diesel	%	38,1%	75,2%	73,2%	74,9%	+1,7 point
	Part Hybride / Electrique	%		0,02%	0,04%	1,05%	+1 point
Emissions de GES	Emissions totales	tCO ₂ éq	3 004 985 tCO ₂ éq	3 805 462 tCO ₂ éq	3 980 867 tCO ₂ éq	4 074 849 tCO ₂ éq	2,4%
	Part électricité	%	40%	49,6%	49,1%	49,0%	-0,1 point
	Part transports	%	53,8%	45,6%	45,5%	46,2%	+0,7 point
	Part carburants/combustibles	%	6,2%	4,8%	5,4%	4,8%	-0,6 points
	Ratio CO ₂ /hab	tCO ₂ éq/hab	4,26 tCO ₂ éq/hab	4,74 tCO ₂ éq/hab	4,87 tCO ₂ éq/hab	4,89 tCO ₂ éq/hab	0,4%
	Ratio CO ₂ /€ (PIB en € constant 2000)	tCO ₂ éq/M€	348 tCO ₂ éq/M€	309 tCO ₂ éq/M€	333 tCO ₂ éq/M€	-	-
	Facteur d'émission d'électricité	gCO ₂ /kWh	761 gCO ₂ /kWh	815 gCO ₂ /kWh	819 gCO ₂ /kWh	809,1 gCO ₂ /kWh	-1,2%

Variations en pourcentage année n+1/année n : croissance/décroissance en pourcentage de la valeur de l'année n.

Variations en point année n+1/année n : augmentation/réduction de la part année n+1 soustraite à la part de l'année n.

APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE de l'île de La Réunion

L'approvisionnement énergétique de La Réunion se décompose en :

- Importations d'énergies primaires et secondaires
- Production d'énergies primaires
- Variation de stock

Ces éléments permettent de connaître la consommation primaire de La Réunion.

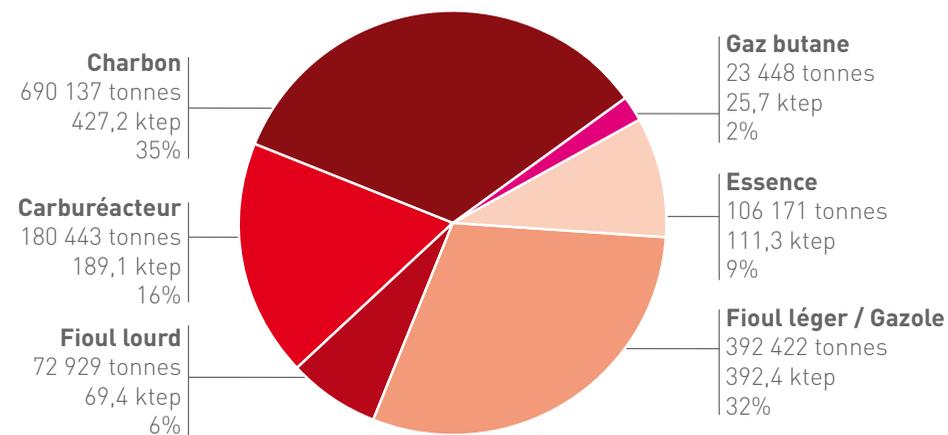
LES RESSOURCES FOSSILES IMPORTÉES :

	2010	
	Tonne	ktep
Produits pétroliers (hors gaz butane)	751 965	762
Essence	106 171	111,3
Fioul léger / Gazole	392 422	392,4
Fioul lourd	72 929	69,4
Carburéacteur	180 443	189,1
Gaz butane	23 448	25,7
Charbon (houille)	690 137	427,2
TOTAL	1 465 550	1 215,1

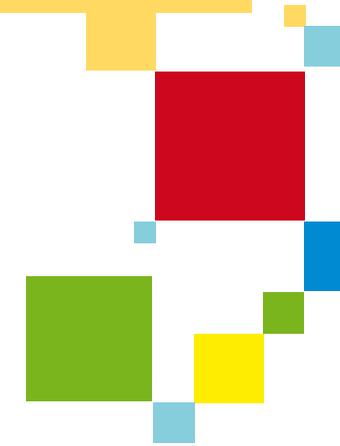
Sources : DEAL – CTBR

« Du fait d'arrondis, des écarts peuvent être constatés sur certains totaux ».

Importation des combustibles fossiles en 2010



Auteur : OER – Pourcentage par rapport au ktep



En 2010, l'approvisionnement en combustibles fossiles est de **1 215,1 ktep**, qui se répartissent de la manière suivante :

- **63 %** pour les produits pétroliers (hors gaz butane)
- **2 %** pour le gaz butane
- **35 %** pour le charbon

L'importation des produits pétroliers est destinée aux transports, à la production électrique ainsi qu'aux secteurs agriculture et industrie.

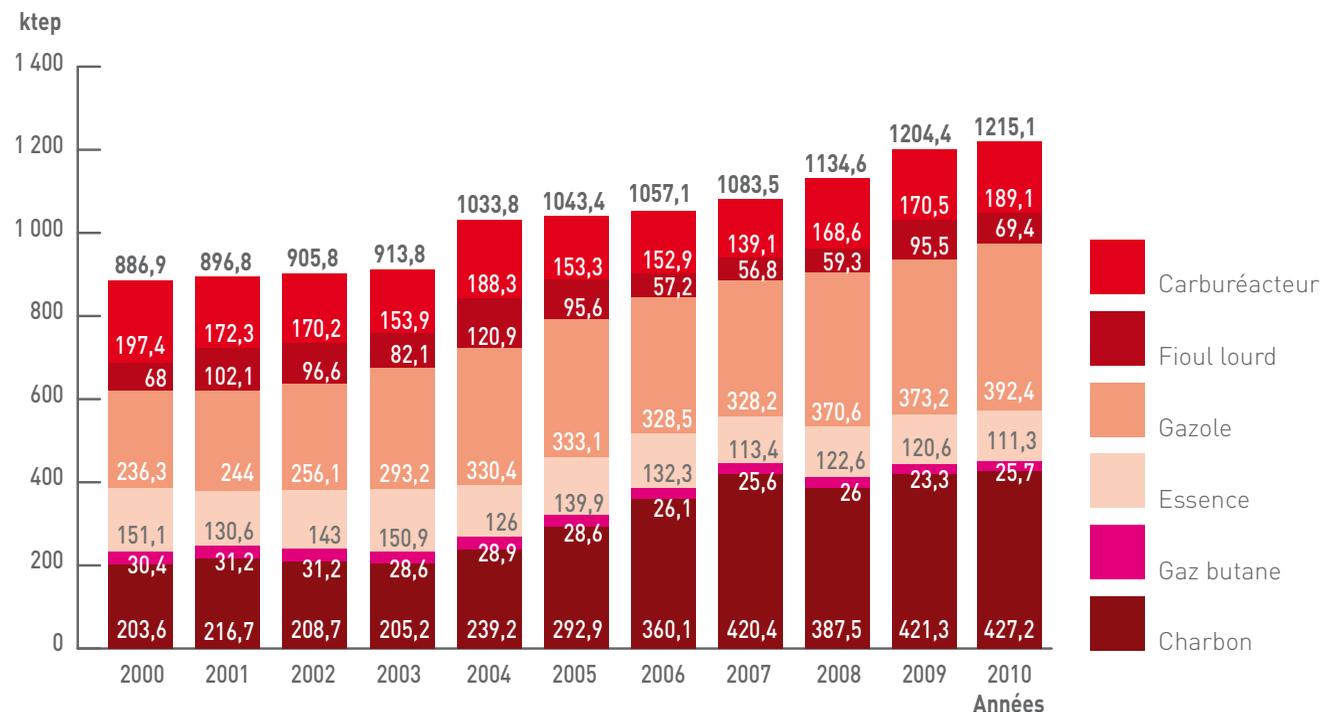
Le charbon importé sert uniquement à la production électrique par les centrales thermiques charbon/bagasse.

En 2000, l'approvisionnement en combustibles était de 886,9 ktep soit une croissance de 37% en 10 ans.

La répartition de combustibles fossiles en 2000 était la suivante :

- 73% pour les produits pétroliers (hors gaz butane)
- 3,4% pour le gaz butane
- 23% pour le charbon

Evolution de l'importation en combustibles fossiles :



En 2010, l'importation en combustibles fossiles est de **1 215,1 ktep** avec carburéacteur et de **1 026 ktep** hors carburéacteur soit respectivement des croissances annuelles de **0,9 %** et de **-0,8 %**.

Seules les tendances pluriannuelles sont à prendre en compte soit 37 % entre 2000 et 2010, soit 3,2% en moyenne par an.

Les variations de quantités importées, d'une année à l'autre, ne doivent pas être interprétées comme une variation des consommations, mais résultent en grande partie des modalités d'approvisionnement et en particulier des dates d'arrivées des navires. (Cf. page 16)

Auteur : OER

LES RESSOURCES LOCALES VALORISÉES¹ :

Les ressources de production locales sont de **174,3 ktep** se répartissant comme suit :

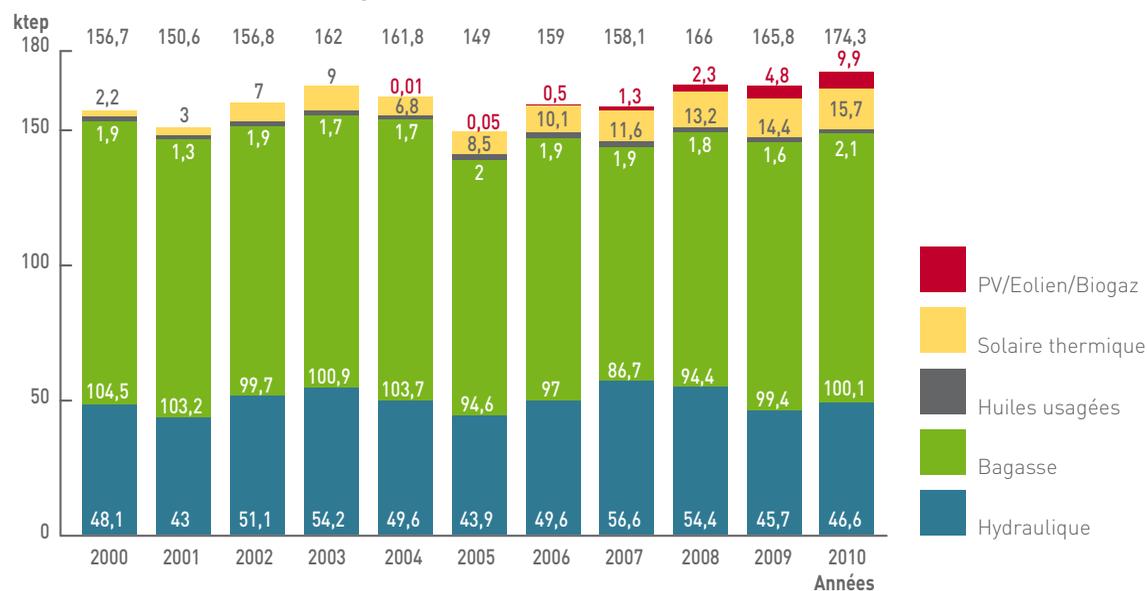
	Tonne	GWh	ktep
Bagasse	540 879	-	100,1
Hydraulique	-	541,5	46,6
Solaire thermique	-	182,0	15,7
Huiles usagées	2 283	-	2,1
Eolien	-	16,9	1,5
Photovoltaïque	-	76,1	6,5
Biogaz (équivalent 100% méthane)	1 558,7	-	1,9
Bois	-	-	-
TOTAL			174,3

¹ - Les énergies primaires sont valorisées différemment selon les sources considérées. Pour les combustibles en particulier la bagasse, les huiles usagées et le biogaz, la valorisation est faite au contenu énergétique. Pour les énergies renouvelables type hydraulique, éolien et solaire, la valorisation se fait à la production énergétique, qu'elle soit électrique ou thermique. Pour le solaire thermique, l'Observatoire Energie Réunion a modifié son protocole de comptabilisation. Les ratios utilisés pour l'année 2009 est rétroactifs jusqu'en 2000. Ainsi pour le solaire thermique individuel, a été utilisé le ratio suivant : 1m² = 375 Kwh/m²/an, pour le solaire thermique collectif, 1m² = 600 kWh/m²/an

« Du fait d'arrondis, des écarts peuvent être constatés sur certains totaux ».

Concernant le bois, les données ne sont pas disponibles mais il existe une utilisation du bois pour la cuisine et le chauffage dans les hauts de l'île.

Evolution de la ressource de production locale de 2000 à 2010



Auteur : OER

En 2010, les ressources locales sont de 174,3 ktep. Entre 2009 et 2010, nous pouvons constater une augmentation de la ressource de la production locale. Ceci s'explique par une forte hausse du photovoltaïque et du solaire thermique.

Seules les tendances pluriannuelles sont à prendre en compte soit + 11,2 % entre 2000 et 2010, soit 1,1% en moyenne par an. La croissance tendancielle constatée est liée aux ressources photovoltaïque, éolien, biogaz et solaire thermique ainsi qu'aux conditions climatiques.

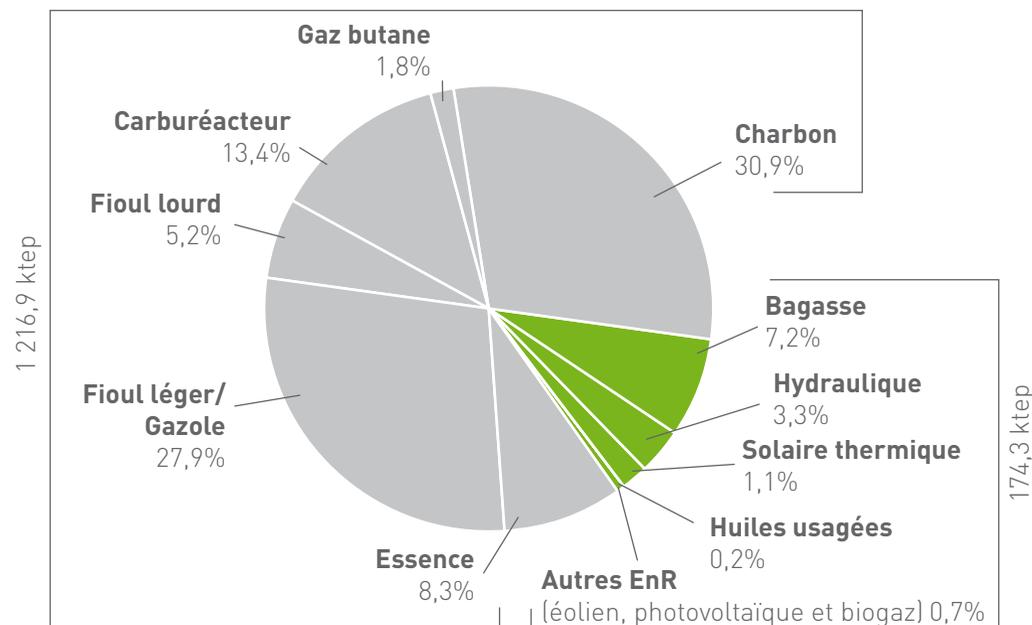
LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE ET VARIATION DE STOCK :

Consommation d'énergie primaire 2010 :

Consommation d'énergie primaire (ktep)		2009	2010	2010/2009
Ressources fossiles importées	Essence	119,7	115,2	-3,8%
	Fioul léger/Gazole	385,7	388,1	+0,6%
	Fioul lourd	80,6	71,9	-10,8%
	Carburéacteur	171,9	186,7	+8,6
	Gaz butane	25,5	25	-2%
	Charbon	402,8	430	+6,8%
	Sous-total	1 186,2	1 216,9	+2,6%
Ressources locales	Bagasse	99,4	100,1	+0,7%
	Hydraulique	45,7	46,6	+2%
	Solaire thermique	14,4	15,7	+9%
	Huiles usagées	1,6	2,1	+31,3%
	Autres EnR (éolien photovoltaïque et biogaz)	1,3 éolien 1,8 photovoltaïque 1,7 biogaz	1,5 éolien 6,5 photovoltaïque 1,9 biogaz	+11,9% +261% +11,8%
	Bois	nc	nc	nc
	Sous-total	166	174,3	+5%
TOTAL	1 352	1 391,2	+2,9%	

Auteur : OER - « Du fait d'arrondis, des écarts peuvent être constatés sur certains totaux ».

Répartition de la consommation d'énergie primaire en 2010 :



Auteur: OER

En 2010, la consommation d'énergie primaire de l'île est de **1391,2 ktep soit une hausse de 2,9% par rapport à 2009.**

En 2000, elle s'élevait à **1044 ktep**

La consommation en carburéacteur est en augmentation ce qui s'explique par une reprise de l'activité aéroportuaire.

La consommation de charbon a augmenté de 6,8% (meilleures disponibilités des centrales).

A l'inverse, la consommation de fioul lourd a diminué de 10,8%. Ceci s'explique par un changement dans les usages des industriels. En effet, les chaudières des industriels passent progressivement au gazole. Et la production électrique renouvelable a augmenté, ce qui a réduit la part du fioul lourd dans la production électrique en 2010.

En ce qui concerne l'éolien et le photovoltaïque, la dynamique demeure à un niveau très élevé surtout en ce qui concerne le photovoltaïque. La part du biogaz a augmenté en 2010.

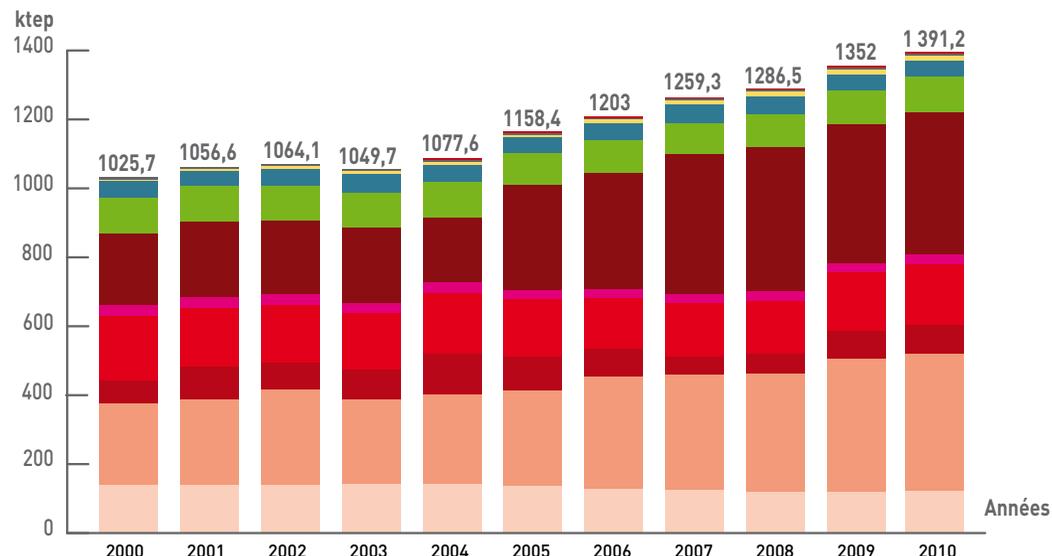
Le solaire thermique poursuit sa croissance.

La production d'énergie renouvelable a augmenté de 5%. La production hydraulique et la production de bagasse restent stables par rapport 2009. D'une année à l'autre, les résultats de la production hydraulique et de la bagasse dépendent des conditions météorologiques.

S'agissant de l'approvisionnement de gaz, il est en baisse constante chaque année. Ceci s'expliquerait par la pose de chauffe-eau solaire, le développement de la cuisson électrique.

De manière générale, le taux de croissance annuel moyen pour les ressources locales de 2000 à 2010 est de 1,1%.

Evolution de la consommation d'énergie primaire de 2000 à 2010 :



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Eolien + Photovoltaïque + Biogaz					0,01	0,05	0,5	1,3	2,2	4,8	9,9
Huiles usagées	1,9	1,3	1,9	1,7	1,7	2	1,9	1,9	1,8	1,6	2,1
Solaire thermique	2,2	3	4	5,2	6,8	8,5	10,1	11,6	13,2	14,4	15,7
Hydraulique	48,1	43	51,1	54,2	49,6	43,9	49,6	56,6	54,4	45,7	46,6
Bagasse	104,5	103,2	99,7	100,9	103,7	94,6	97	86,7	94,4	99,4	100,1
Charbon	207,1	221,8	214,3	220,2	189,3	303,4	334,8	408,7	419,7	402,8	430
Gaz butane	30,9	31,2	30,8	30	29,9	28,6	26,9	26,5	26,1	25,5	25
Carburacteur	187,3	171	167	165	177,8	164,8	148,3	153,3	154,9	171,9	186,7
Fioul lourd	68,9	94,1	77,9	86,7	115,7	100,4	79	54	58,5	80,6	71,9
Fioul léger / gazole	234,3	247,4	276,5	242,8	260,8	275,1	327,1	333	340,9	385,7	388,1
Essence	140,4	140,5	141	143	142,3	137,1	127,8	125,7	120,4	119,7	115,2
TOTAL	1025,7	1056,6	1064,1	1049,7	1077,6	1158,4	1203	1259,3	1286,5	1352	1391,2

Auteur: OER

Taux de dépendance énergétique de La Réunion :

En 2010, le taux de dépendance énergétique est à 87,5 %.

Suivi du taux de dépendance énergétique de 2000 à 2010:

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
84,7%	85,7%	85,3%	84,6%	85%	87,1%	86,8%	87,4%	87,1%	87,7%	87,5%

A SAVOIR

Consommation d'énergie primaire en France métropolitaine en 2010 : 265,8 Mtep en données corrigées, +7,6% par rapport à 2009. Consommation d'énergie primaire par habitant en Métropole : 4,1 tep/habitant contre 1,7 tep/Réunionnais

Variation de stock en 2010 :

A La Réunion, les variations de stock sont déduites à partir des données importation et consommation.

	Importation		Consommation		Importation-Consommation	
	Tonne	ktep	Tonne	ktep	Tonne	ktep
Carburéacteur	180 443	189,1	178 148	186,7	2 295	2,4
Charbon	690 134	427,2	694 730	430	-4 596	-2,8
Gazole/Fioul léger	392 422	392,4	388 110	388,1	4 312	4,3
Gaz butane	23 448	25,7	22 832	25	616	0,7
Essence	106 171	111,3	109 917	115,2	-3 746	-3,9
Fioul lourd	72 929	69,4	75 541	71,9	-2 612	-2,5

Auteur: OER

Les dates d'arrivée de bateaux transportant les combustibles fossiles peuvent influencer sur les importations et variations de stock d'une année, sans impacter la consommation.

LES CAPACITÉS DE STOCKAGE 2010 :

Capacité totale de stockage en combustibles fossiles à La Réunion :

	Super Sans Plomb	Gazole	Fioul lourd	Carburéacteur	Gaz butane	Charbon
En jour d'autonomie	146	97	162	123	126	58

Source : DEAL

Le tableau ci-dessus présente les capacités de stockage pour l'île de La Réunion. Les données incluent les capacités de stockage se situant sur les divers sites de production électrique et de consommation de carburants. Les aéroports disposent également de citernes de stockage.

PARC DE PRODUCTION ELECTRIQUE

de l'île de La Réunion

PUISSANCE NOMINALE MISE À DISPOSITION SUR LE RÉSEAU AU 31 DÉCEMBRE 2010 :

Typologie		Puissance nominale mise à disposition par centrale (MW)	Total puissance mise à disposition (MW)	Variation 2010/2009
Fioul/Gazole	Centrale du Port Ouest : moteurs diesel	120	260	14%
	Centrale du Port Ouest : TACs	60		
	Port Est : TAC	80*		
Charbon - Bagasse	CT Bois Rouge	100	210	0%
	CT Gol	110		
Hydraulique	Takamaka I	17	133,4	10%
	Takamaka II	26		
	Bras de la Plaine	4,6		
	Langevin	3,6		
	Rivière de l'Est	80**		
	Bras des Lianes	2,2***		
		Puissance raccordée au réseau contractuellement (MW)	Total puissance raccordée au réseau contractuellement (MW)	Variation 2010/2009
Autres EnR	Ferme éolienne de Sainte-Suzanne	10,1	16,4	0%
	Ferme éolienne de Sainte-Rose	6,3		
	Centrale Biogaz de Pierrefond	1****	1	-
	Systèmes photovoltaïques	89,3	89,3	110%
Batteries	Batterie NaS Bras des Chevrettes	1	1	-
Puissance totale (MW)			711,1	9%

* mise en service de 40 MW supplémentaires ** mise en service de 12,8 MW supplémentaires *** dont l'arrêt de 1 560kW

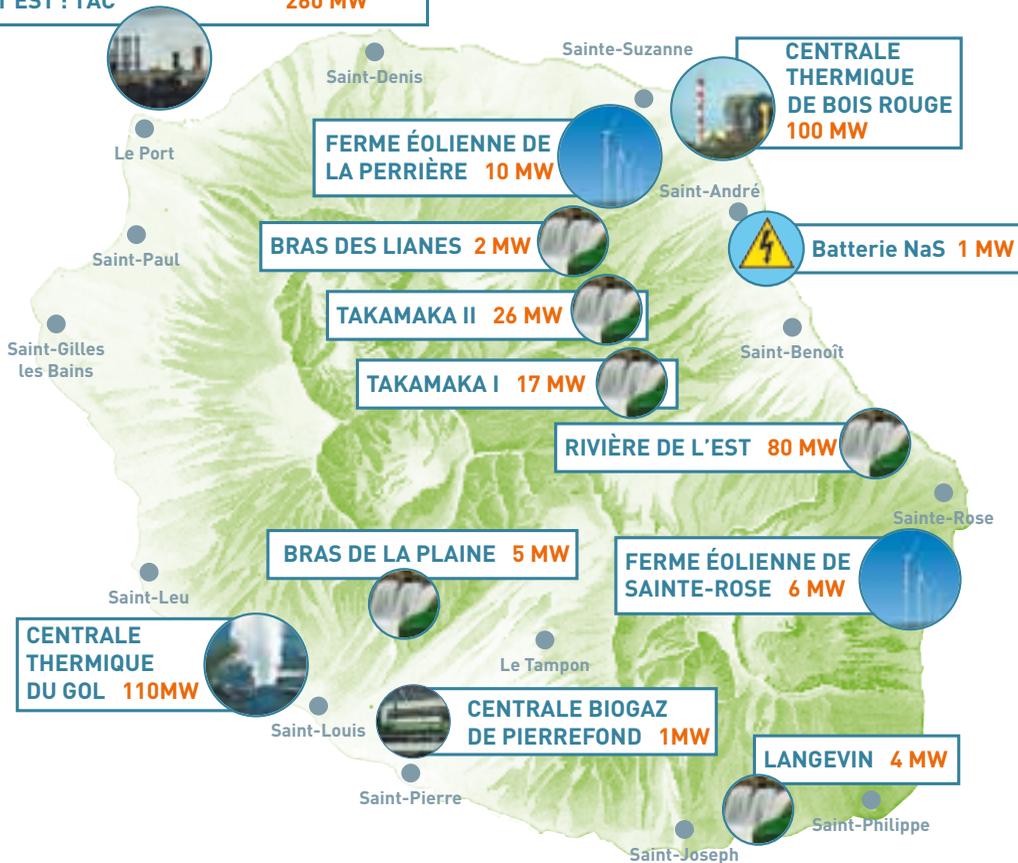
**** le contrat de raccordement est de 2 MW mais la puissance nominale est de 1 MW

Les systèmes photovoltaïques sont disséminés sur l'ensemble des communes de l'île de La Réunion.

Mise en service d'une batterie de stockage NaS au 1er janvier 2010, d'une capacité de 1 MW soit 7000 heures par an. Le déstockage est intégré côté production et le stockage en consommation (1,2 MW).

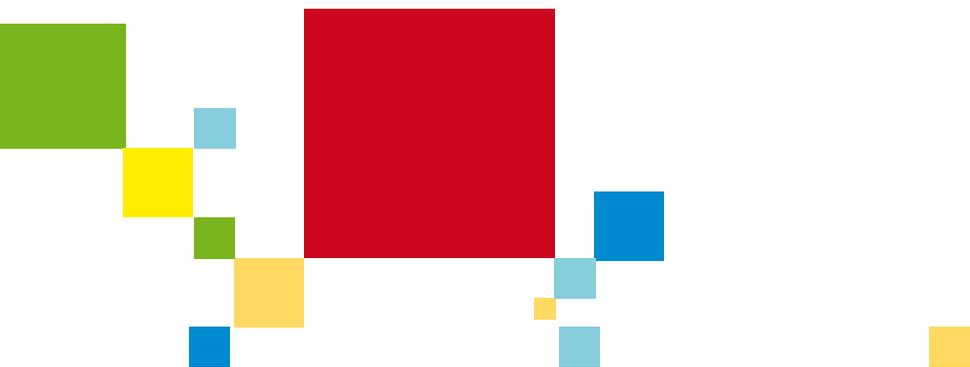
Sources: EDF/CTBR/CTG – Auteur : OER

CENTRALE DU PORT OUEST : Moteur diesel
 CENTRALE DU PORT OUEST : Tac
 PORT EST : TAC **260 MW**

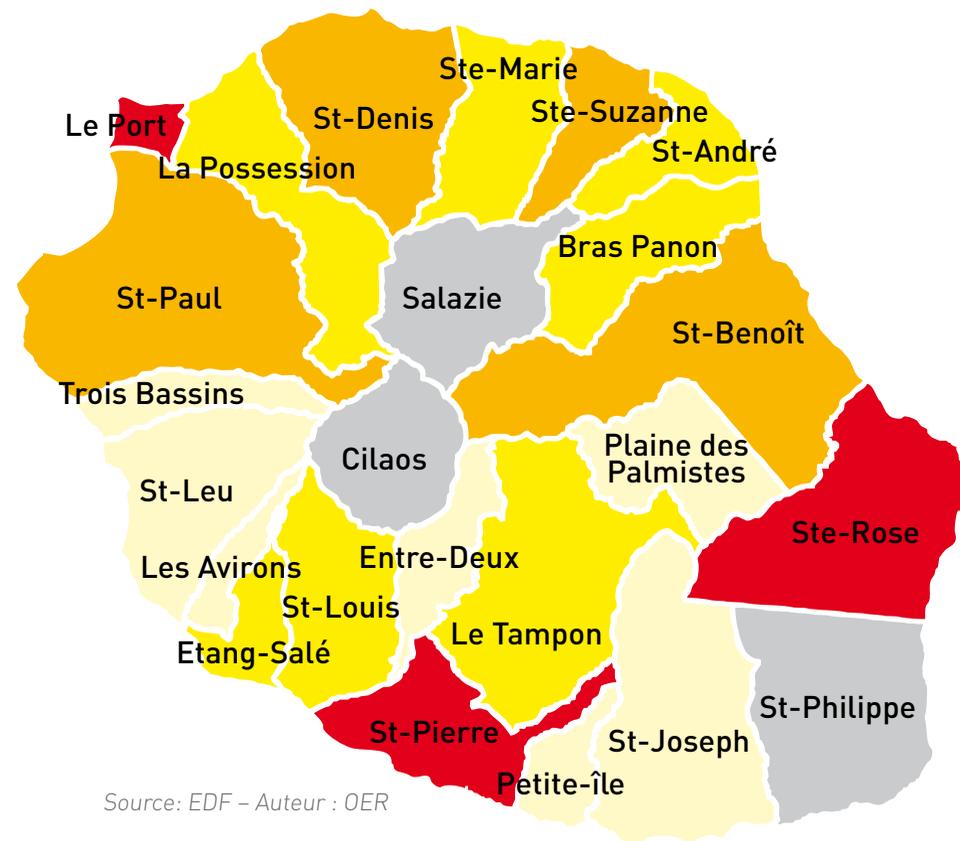


Puissance nominale mise à disposition par centrale (MW)

Sources: EDF / CTBR / CTG - Auteur: OER



Les puissances installées de panneaux photovoltaïques en 2010 à La Réunion par commune :



Source: EDF - Auteur : OER

- St-Pierre** 22 708 kW
- Le Port** 16 548 kW
- Ste-Rose** 15 109,4 kW

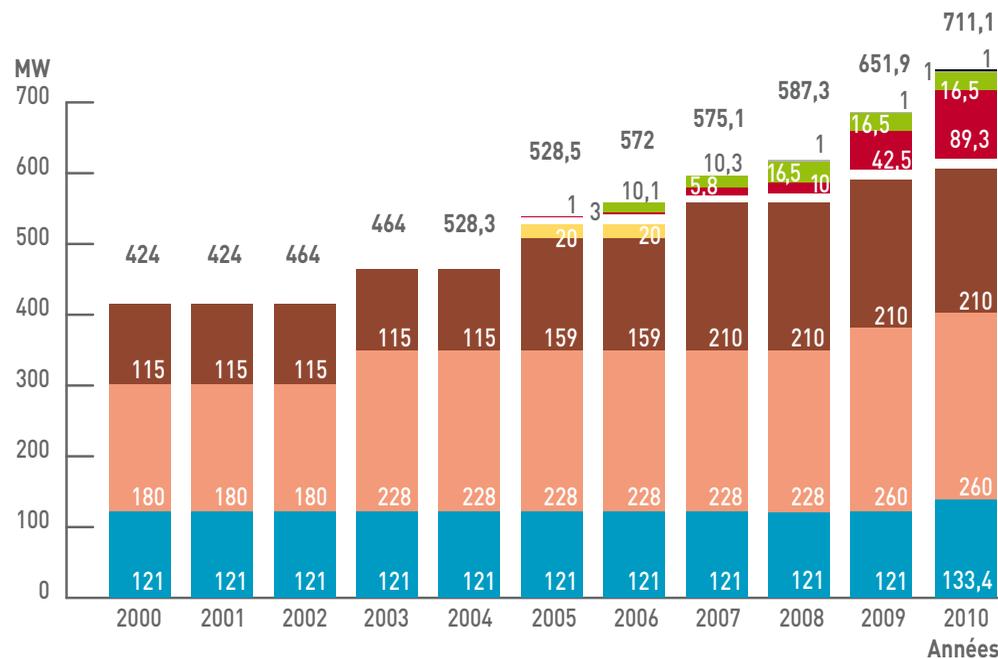
- St-Denis** 9 275 kW
- St-Paul** 5 254 kW
- St-Benoît** 3 441 kW
- Ste-Suzanne** 3 088 kW

- St-André** 2 922 kW
- Bras Panon** 2 587 kW
- St-Louis** 2 251 kW
- Le Tampon** 1 667 kW
- Etang-Salé** 1 561 kW
- St-Marie** 1 453 kW
- La Possession** 1 426 kW

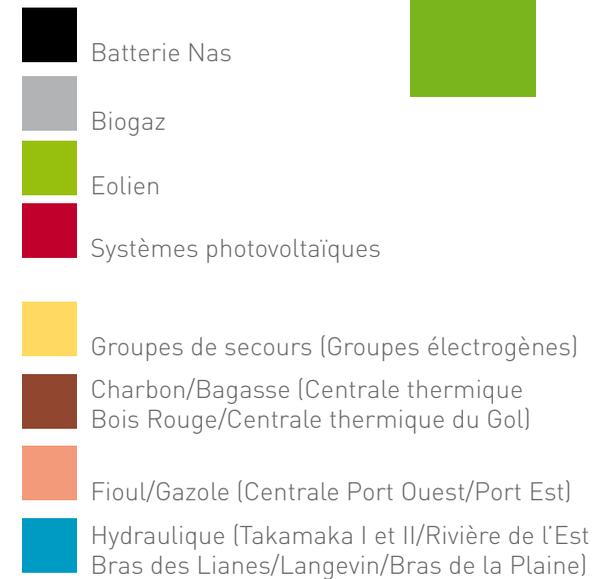
- St-Leu** 517 kW
- St-Joseph** 291 kW
- Petite Ile** 205 kW
- Entre-Deux** 108 kW
- Les Avirons** 84 kW
- Trois Bassins** 12 kW
- Plaine des Palmistes** 5,5 kW

- Cilaos + Salazie + St-Philippe** 5,5 kW

EVOLUTION DU PARC EN SERVICE DE 2000 À 2010



Source: EDF – Auteur : OER



FAIT MARQUANT DE L'ANNEE 2009 :

- Mise en service d'un groupe de 25 MW à la Rivière de l'Est mais la puissance totale de la Rivière de l'Est est limitée à 80 MW par la conduite forcée.
- 47 MW de puissances de systèmes photovoltaïques supplémentaires raccordées au réseau.
- Mise en service de la batterie NaS de 1 MW.

Production régionale D'ÉLECTRICITÉ

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ POUR 2010 :

	Entrants de production		Production	
	Tonne	ktep	GWh	ktep
Fioul lourd	75 541	71,9	472,8	40,7
Gazole	39 035	39		
Charbon	694 730	430	1 314,5	113
Huiles usagées*	2 283	2,1		
Bagasse	540 879	100,1	269	23,1
Hydraulique**	-	46,6	541,5	46,6
Eolien**	-	1,5	16,9	1,5
Photovoltaïque**	-	6,5	76,1	6,5
Biogaz	1 559	1,9	7,6	0,7
Batterie NaS	-	-	1,1	0,1
TOTAL		699,5	2 699,5	232,2

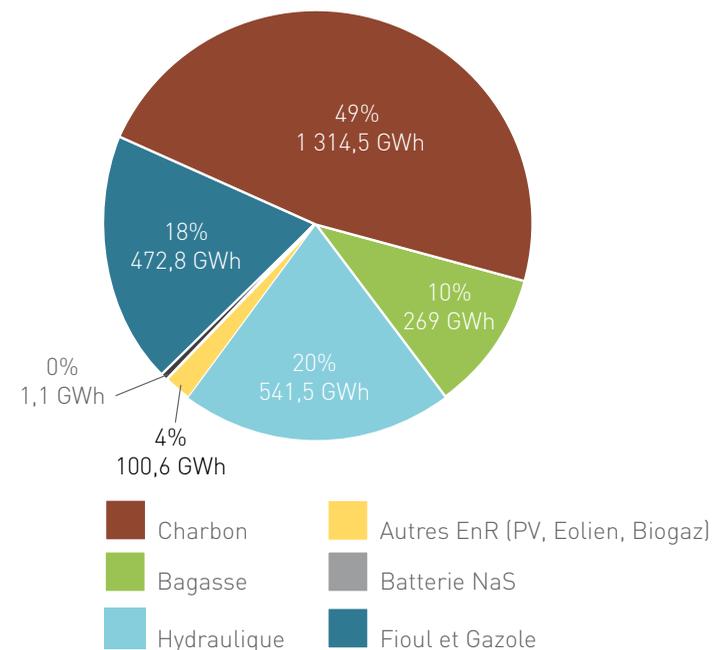
Sources : CTBR/CTG/Aérowatt/EDF - Auteur : OER

« Du fait d'arrondis, des écarts peuvent être constatés sur certains totaux ».

*Les huiles usagées sont brûlées directement avec le charbon. On ne peut distinguer les productions électriques de ces deux sources.

**Pour l'hydraulique, le PV et l'éolien, les entrants de production sont valorisés à la production électrique livrée sur le réseau.

Production électrique totale par type d'énergie 2010 :



Sources: CTBR/CTG/ EDF - Auteur : OER

Il s'agit de l'offre électrique proposée à la demande (production électrique nette livrée sur le réseau).

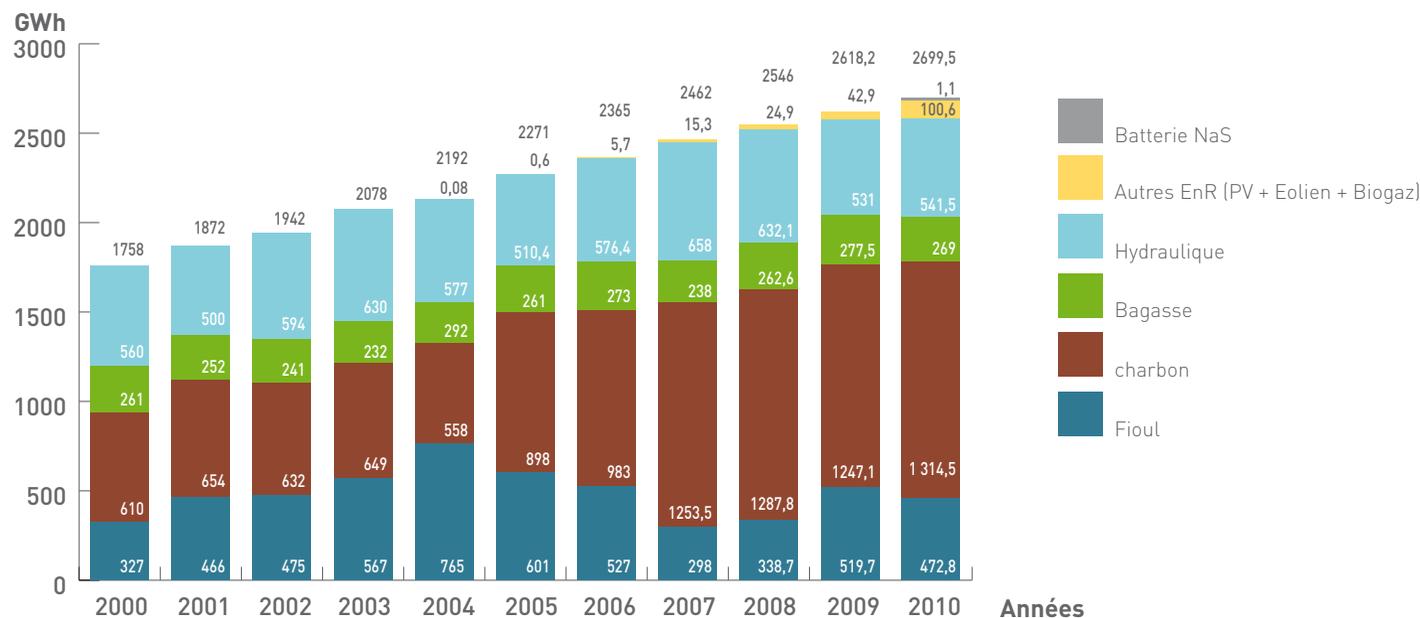
En 2010, la production électrique livrée sur le réseau est de **2 699,5 GWh soit 232,2 ktep.**

La production électrique provient pour 66,2% des énergies primaires fossiles (pétrole et charbon) et 33,8% des énergies renouvelables. Ainsi la part renouvelable a légèrement augmenté par rapport à 2009, elle se situait à 32,5%, soit 1,3 points de plus.

La batterie NaS n'est ni considérée comme un moyen de production fossile ni renouvelable car elle se charge sur le réseau avec le mix électrique du moment. De ce fait, le taux de pénétration des EnR est calculé relativement à la production hors batterie.

La production électrique à partir de l'hydraulique et de la bagasse varie chaque année selon la pluviométrie, la qualité et la quantité de cannes à sucre récoltées. En 2010, on peut constater une légère augmentation de la production électrique à partir de l'hydraulique ; cependant, la production électrique à partir de la bagasse a diminué.

Evolution de la production électrique de 2000 à 2010



Auteur : OER

La loi Grenelle 1 traduit les objectifs nationaux pour les départements et les régions d'outre-mer: les DOM ont pour objectif de parvenir à l'autonomie énergétique en 2030, en atteignant dès 2020 un objectif de 50 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale à l'île de La Réunion.

En 2010, la production électrique a continué à croître (+ 83 GWh) de 3,2%. Toutefois, le ralentissement de cette croissance qui était en moyenne de 4,5% par an entre 2003 et 2005 et de 3,4% entre 2006 et 2010 est confirmé.

Pour poursuivre et amplifier cette tendance il est nécessaire de renforcer les actions de Maîtrise de l'Energie (MDE) afin de stabiliser la production d'électricité et de poursuivre le développement des ENRs pour faire augmenter leur part dans la production d'électricité.

En 2010, avec une production de **911,1 GWh (+6,7%)**, les ENR ont couvert 74% de la croissance annuelle de la consommation d'électricité, en nette progression par rapport à 2009 (1%).

En 2010, la production électrique à partir du charbon a augmenté de 5,5% par rapport à 2009. La part de la production électrique à partir du fioul et gazole connaît une baisse de -9% par rapport à 2009.

Production électrique et puissance maximum mensuelle en 2010

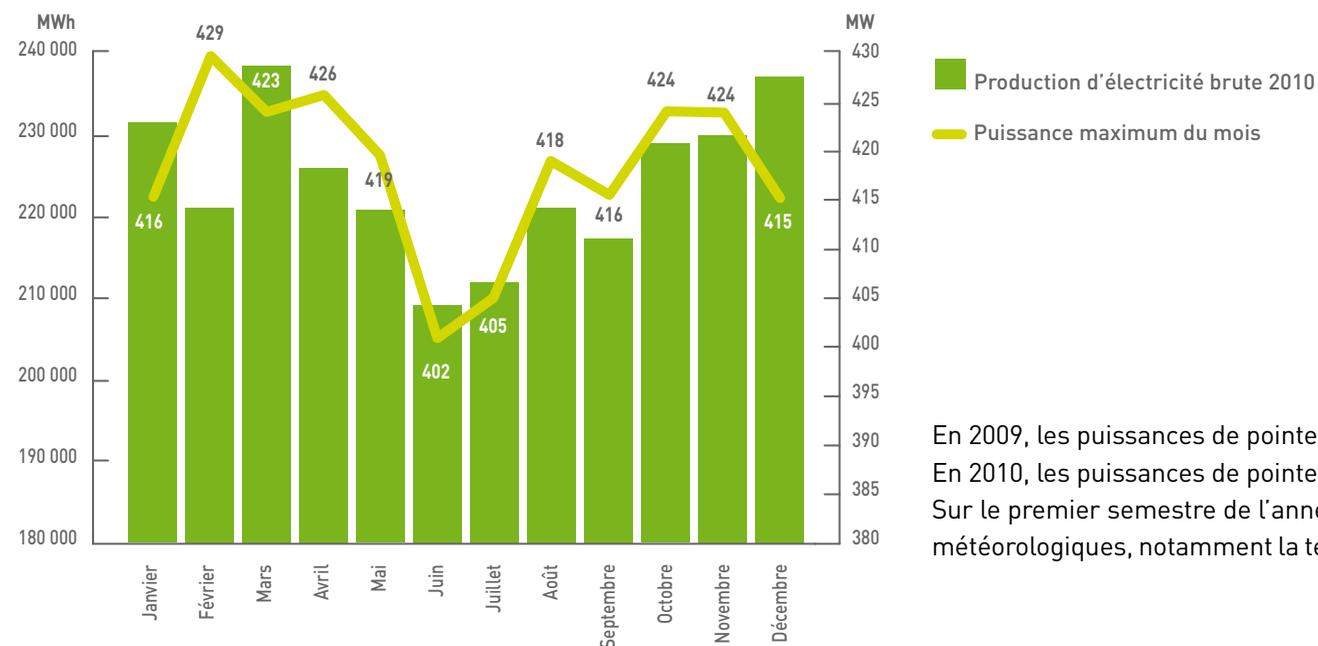
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Production d'électricité brute 2010 (MWh)	231 891	221 930	239 265	226 206	220 883	209 930	212 461	221 681	218 090	229 128	229 720	238 290	2 699 475
Production d'électricité brute 2009 (MWh)	230 221	213 976	229 247	217 116	209 127	202 700	208 597	213 141	207 367	224 519	224 814	237 214	2 618 039
Croissance corrigée 2010 (%)	4,32%	5,07%	3,49%	4,04%	5,12%	3,51%	1,70%	2,62%	1,34%	2,95%	1,87%	1,56%	3,11%
Taux de pénétration des EnR 2010 (%)	21,8%	21,8%	24,5%	23,8%	25,1%	26%	38,5%	50,9%	50,5%	50,5%	46,1%	27,1%	33,8%
Taux de pénétration des EnR 2009 (%)	19,01%	21,13%	21,98%	26,27%	27,75%	27,47%	45,84%	51%	39,24%	38,66%	44,56%	28,87%	32,52%
Taux de pénétration des EnR intermittentes (%)	6,70%	9,20%	8%	8,10%	8,60%	11,20%	12,40%	14,90%	14,50%	15,40%	17,60%	18,10%	-
Puissance appelée maximum du mois (MW) 2010	416	429	423	426	419	402	405	418	416	424	424	415	429
Puissance appelée maximum du mois (MW) 2009	412	421	405	411	398	398	396	411	406	416	423	420	423

Source : EDF - Auteur : OER « Du fait d'arrondis, des écarts peuvent être constatés sur certains totaux ».

La croissance corrigée compare les deux années ramenées à des années standard afin de prendre en compte l'effet calendrier, les dispersions météorologiques ou événementielles. Les taux de pénétration sont calculés sans la Batterie NaS.

Le premier semestre étant plus chaud en 2010 ceci explique les croissances mensuelles plus importantes au premier semestre qu'au second.

Production électrique et puissance maximum mensuelle en 2010



En 2009, les puissances de pointe appelées mensuelles ont variés entre 396 MW et 423 MW. En 2010, les puissances de pointe appelées mensuelles ont variés entre 402 MW et 429 MW. Sur le premier semestre de l'année 2010, la puissance maximale s'explique par les conditions météorologiques, notamment la température et pour le second semestre par l'activité sucrière.

Tableau récapitulatif de la situation électrique à La Réunion de 2000 à 2010 :

	2000*		2001		2002**		2003		2004*		2005		2006		2007		2008*		2009		2010	
	GWh	ktep																				
Fossile	937	80,6	1120	96,2	1107	95,3	1216	104,8	1 323	113,7	1 499	128,9	1 510	129,9	1 551	133,4	1 626,5	139,8	1 766,8	151,9	1 787,3	153,7
Renouvelable	821	70,5	752	64,7	835	71,9	862	74,1	869	74,7	772	66,4	855	73,6	911	78,3	919,6	79,1	851,4	73,2	911,1	78,4
Batterie NaS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	0,1
TOTAL	1 758,1	151,1	1 872,0	160,9	1 942,0	167,2	2 078,0	178,9	2 192,0	188,5	2 271,0	195,3	2 365,0	203,5	2 462,0	211,7	2 546,0	218,9	2 618,2	225,2	2 699,5	232,2
Augmentation GWh en brute	-		113,9		70,0		136,0		114,0		79,0		94,0		97,0		84,0		72,2		81,3	
Taux de croissance (%)	-		6,1%		3,8%		6,5%		5,1%		3,5%		4,0%		3,9%		3,3%		2,8%		3,1%	
Taux de croissance corrigé des effets calendaires (%)	-		6,4%		4,6%		6,2%		5,0%		3,9%		4,3%		4,0%		3,1%		3,1%		3,1%	
Puissance de pointe (MW)	305		312		332		348		370		376		398		404		408		423		429	
Evolution puissance de pointe (%)	-		2,3%		6,4%		4,8%		6,3%		1,6%		5,9%		1,5%		1%		3,7%		1,4%	
Taux de pénétration des EnR (%)	46,7%		40,2%		43,0%		41,5%		39,6%		34,0%		36,2%		37,0%		36,1%		32,5%		33,8%	

Source: EDF - Auteur : OER

* Une journée bissextile correspond en moyenne à une consommation de 8 GWh supplémentaires.

De 1995 à 2000, la production électrique a augmenté en moyenne de 6,3% par an.

De 2000 à 2005, cette croissance était de 5,3% par an.

De 2005 à 2010, la production électrique a augmenté en moyenne de 3,5% par an.

L'inflexion progressive de la croissance s'explique notamment par les actions de Maîtrise De l'Energie (MDE).

En Métropole, la production électrique a augmenté de 6% en 2010 par rapport à 2009.

En Métropole, la production des centrales hydroélectriques a augmenté de 9,9% pour s'établir à 68 TWh, ce qui représente 12,4% de la production française. L'éolien voit sa production croître de 22,2% mais sa part dans le mix énergétique représente moins de 2%.

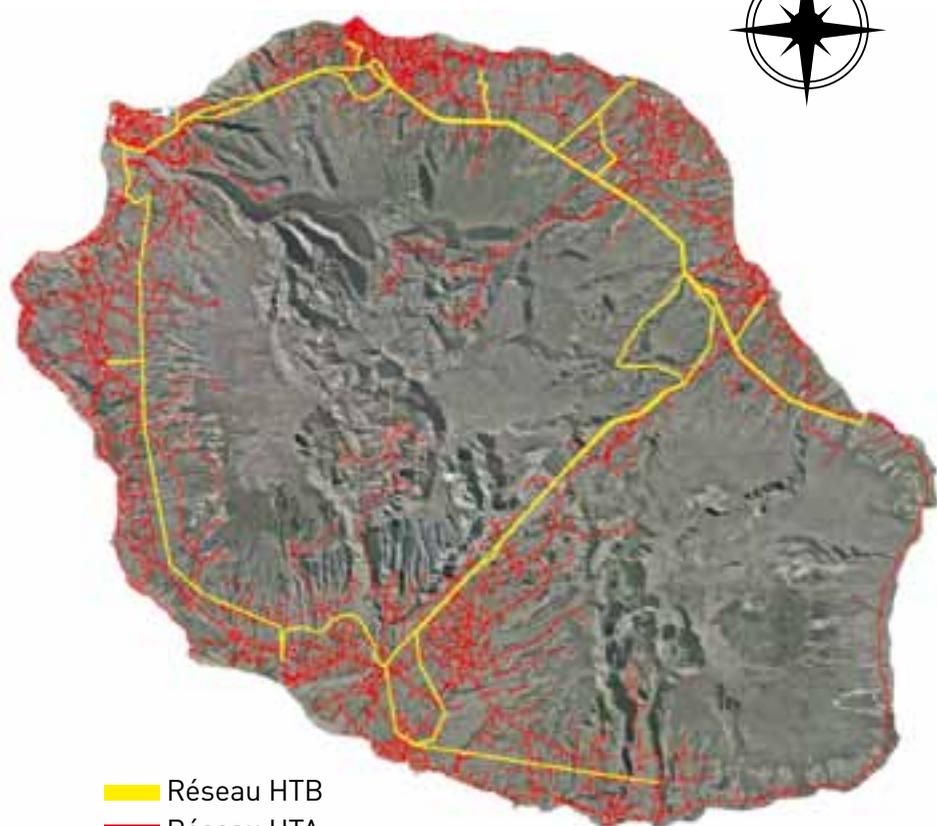
**FAITS MARQUANTS
DE L'ANNEE 2009 :**

Près de 34% de la production électrique réalisée par les énergies renouvelables à La Réunion.

DISTRIBUTION DE L'ENERGIE

à l'île de La Réunion

LE RESEAU ELECTRIQUE



Sources : EDF Réunion Juin 2008 / BDTOPPO IGN 2003 / Réalisation : EDF Ile de La Réunion



Est présentée ci-dessous, la longueur du réseau électrique de l'île de La Réunion en kilomètres. Une partie du réseau est en aérien et une autre partie enfouie.

Les chiffres sont donnés à titre indicatif.

	Réseau aérien	Réseau souterrain	TOTAL
HTB (63 kV)	370* km	60* km	430 km
HTA (15 kV)	1 147 km	1 853 km	3 000 km
Basse Tension (220 V et 400 V)	3 668 km	1 605 km	5 273 km
PART DU RESEAU	59,6%	40,4%	100%

Source : EDF

*Ecart par rapport à 2009, suite à un inventaire réalisé par EDF en 2010.

Le nombre de postes sources de HTB/HTA est de 19.

Le nombre de postes de distribution public HTA/BT est de 3 376 en 2010 (écart avec 2009 suite à un inventaire en 2010).

LE RESEAU DE STATIONS SERVICE

Station service : **149** stations service en 2009.

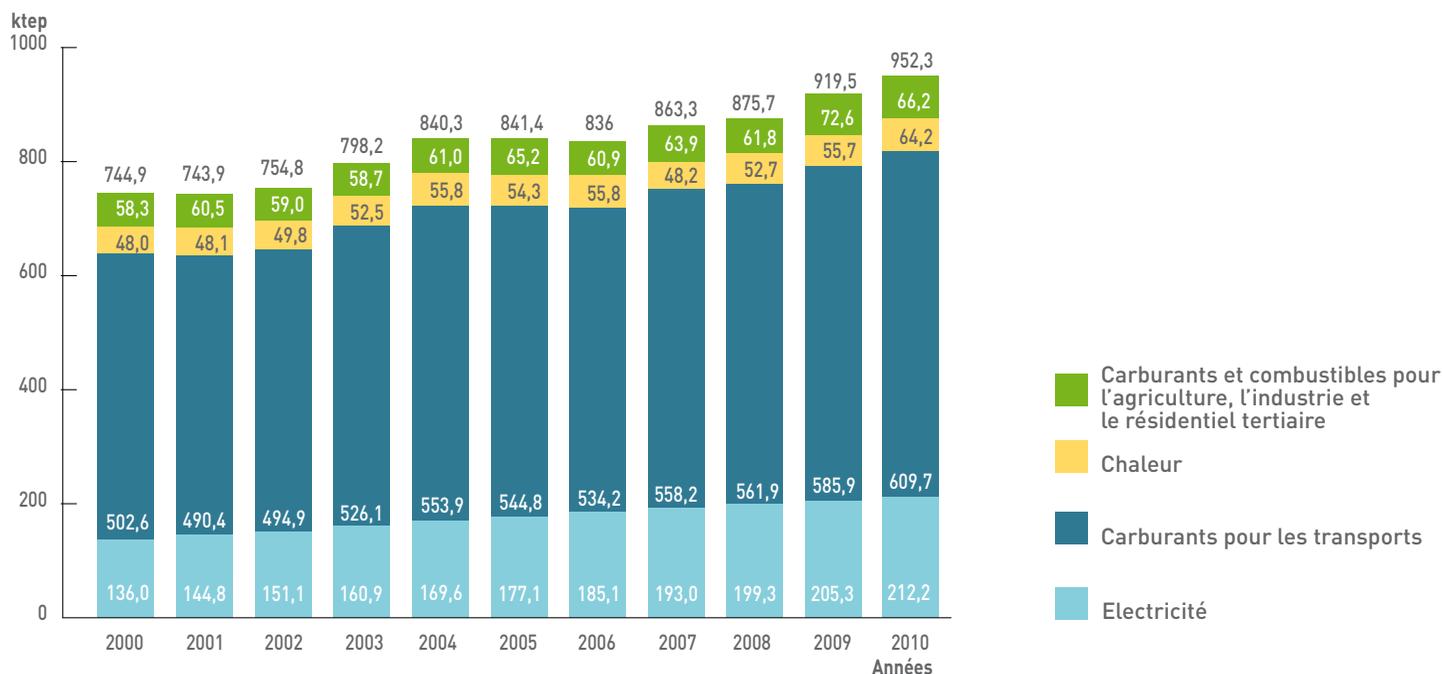
Ces stations sont ravitaillées par des camions en partance du Port, lieu de stockage des carburants.

Consommation D'ENERGIE FINALE

La consommation d'énergie finale décrit les consommations des utilisateurs finaux (hors secteur énergétique).
La consommation totale d'énergie finale s'élève à **952,3 ktep** soit une augmentation de 3,6 % par rapport à 2009.
La consommation finale se répartit de la manière suivante:

- **électricité : 212,2 ktep**
- **carburants pour les transports : 609,7 ktep**
- **chaleur : 64,2 ktep**
- **carburants et combustibles pour l'agriculture, l'industrie et le résidentiel-tertiaire : 66,2 ktep**

Répartition de la consommation d'énergie finale de 2000 à 2010



Auteur : OER

NB : « Contrairement aux bilans précédents, les consommations d'électricité présentées en introduction de chapitre ne contiennent pas les pertes naturelles dues au transport et à la distribution. L'analyse détaillée des consommations continue à se conformer au protocole. »

A SAVOIR :
En 2010, la consommation finale en France est de 157,67 Mtep en données corrigées soit +1,1% par rapport à 2009.

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

En 2010 :

La consommation électrique estimée à fin 2010 : **2 467 GWh**.

Suivi des estimations de consommation électrique, du nombre de clients par tarification de 2000 à 2010 :

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consommation d'électricité en GWh	1581	1684	1757	1871	1942	2058	2152	2244	2317	2388	2467
Tarif bleu – nombre de clients	-	-	-	-	284 062	291 678	299 693	308 521	318 481	327 289	336 104
Tarif bleu consommation en GWh	-	-	-	-	-	1 285	1 356	1 416	1 470	1 527,9	1 590
Tarif vert – nombre de clients	-	-	-	-	1 380	1 396	1 400	1 435	1 498	1426 *	1 019*
Tarif vert consommation en GWh	-	-	-	-	-	774	796	828	847	859,8	877
Total des clients	-	-	-	-	285 442	293 074	301 093	309 956	319 979	328 715	337 123

Source : EDF – (*) inclus une partie des clients « Collectivités Locales »

Cette consommation se détaille selon les clients « tarif bleu » et « tarif vert ».

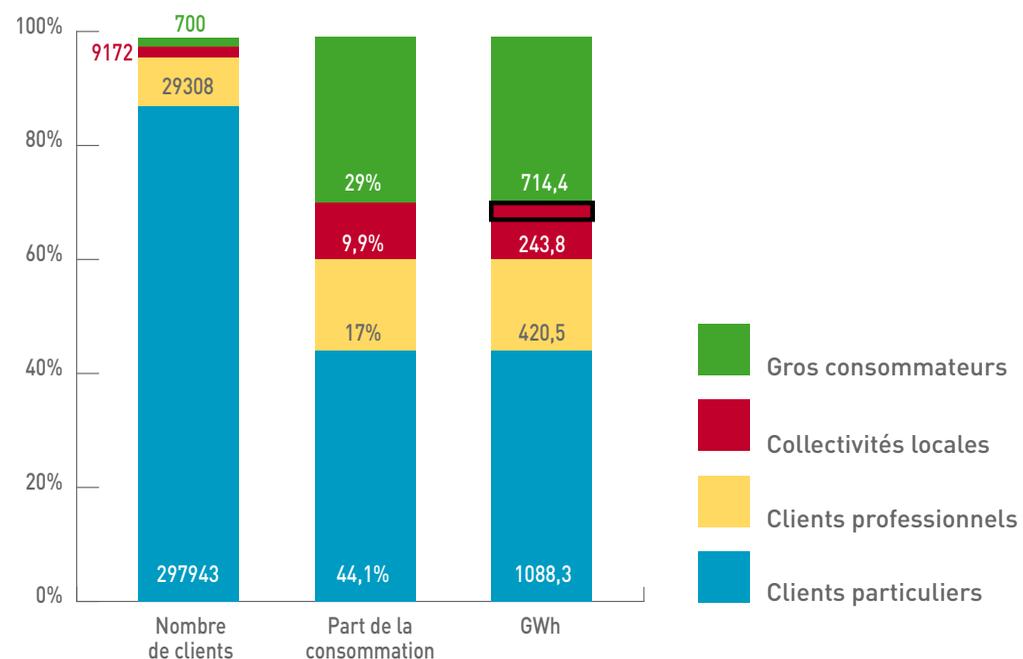
La nomenclature actuelle de EDF regroupe les clients sous 4 catégories, qui sont les suivantes :

- Les gros consommateurs principalement Tarif Vert (les industriels, les hôpitaux, les aéroports...)
- Les collectivités locales selon les besoins elles sont tarif vert ou tarif bleu (administrations et annexes)
- Les clients professionnels qui sont principalement tarif bleu
- Les clients particuliers qui sont tarif bleu

Cette nomenclature tend à être plus précise au cours des prochaines années. Actuellement, elle permet de présenter une vision relativement large des consommations par client. De plus, la consommation présentée est estimée. EDF, ayant changé d'outil de facturation courant 2010, des modifications se sont opérées sur l'estimation de l'énergie livrée non facturée.

Contrairement aux précédents Bilan Énergétique de La Réunion, un comptage différent s'est opéré pour les clients « gros consommateurs ». Les précédentes années une partie des clients « collectivités locales » en tarif vert était comptabilisée dans les clients « gros consommateurs ». Pour le Bilan Énergétique de La Réunion 2010, cette part des clients « collectivité locale » en tarif vert a été soustraite. Elle a été intégrée au client « collectivité locale ».

Segmentation de la clientèle et part dans la consommation en 2010



 Une partie des clients « Collectivités locales » 2010 sont considérés dans la catégorie « Gros consommateurs ». Le rectangle noir désigne la migration entre ces clients « Collectivités locales » des « Gros consommateurs » aux clients « Collectivités locales ».

Source : EDF - Auteur : OER

Le tableau ci-dessous présente la consommation par client pour les années 2009 et 2010 en GWh :

Catégories de client	2009	2010	2010/2009
Gros consommateurs	699,3	714,4	2,2%
Collectivités locales	246,1	243,8	-0,9%
Professionnels	386,7	420,5	8,7%
Particuliers	1 055,6	1 088,3	3,1%
Total	2 388	2 467	3,3%

Source : EDF - Auteur : OER



Consommation électrique domestique 2010 :

La consommation électrique domestique totale est de 1 088,3 GWh.

Cela correspond à une consommation moyenne de **3,65 MWh** par abonné et de **1,31 MWh par habitant** soit **0,11 tep par habitant**.

En 2009, la consommation moyenne par abonné était de 3,62 MWh soit de 1,29 MWh par habitant ce qui correspondait à 0,11 tep par habitant.

En 2008, la consommation moyenne par abonné était de 3,59 MWh soit 1,27 MWh par habitant ce qui équivaut en tonne équivalent pétrole à 0,11 tep par habitant.

Pour les clients particuliers	2008	2009	2010
Consommation moyenne par abonné en MWh	3,58	3,62	3,65
Taux de croissance en %	+ 1,4	+ 1,1	+ 0,8
Consommation moyenne par habitant en MWh	1,27	1,29	1,31
Consommation moyenne par habitant en tep	0,11	0,11	0,11

L'augmentation de la consommation moyenne domestique est due au nombre d'abonnés qui augmente. Nous pouvons prendre également en considération le taux d'équipement des ménages.

A SAVOIR :

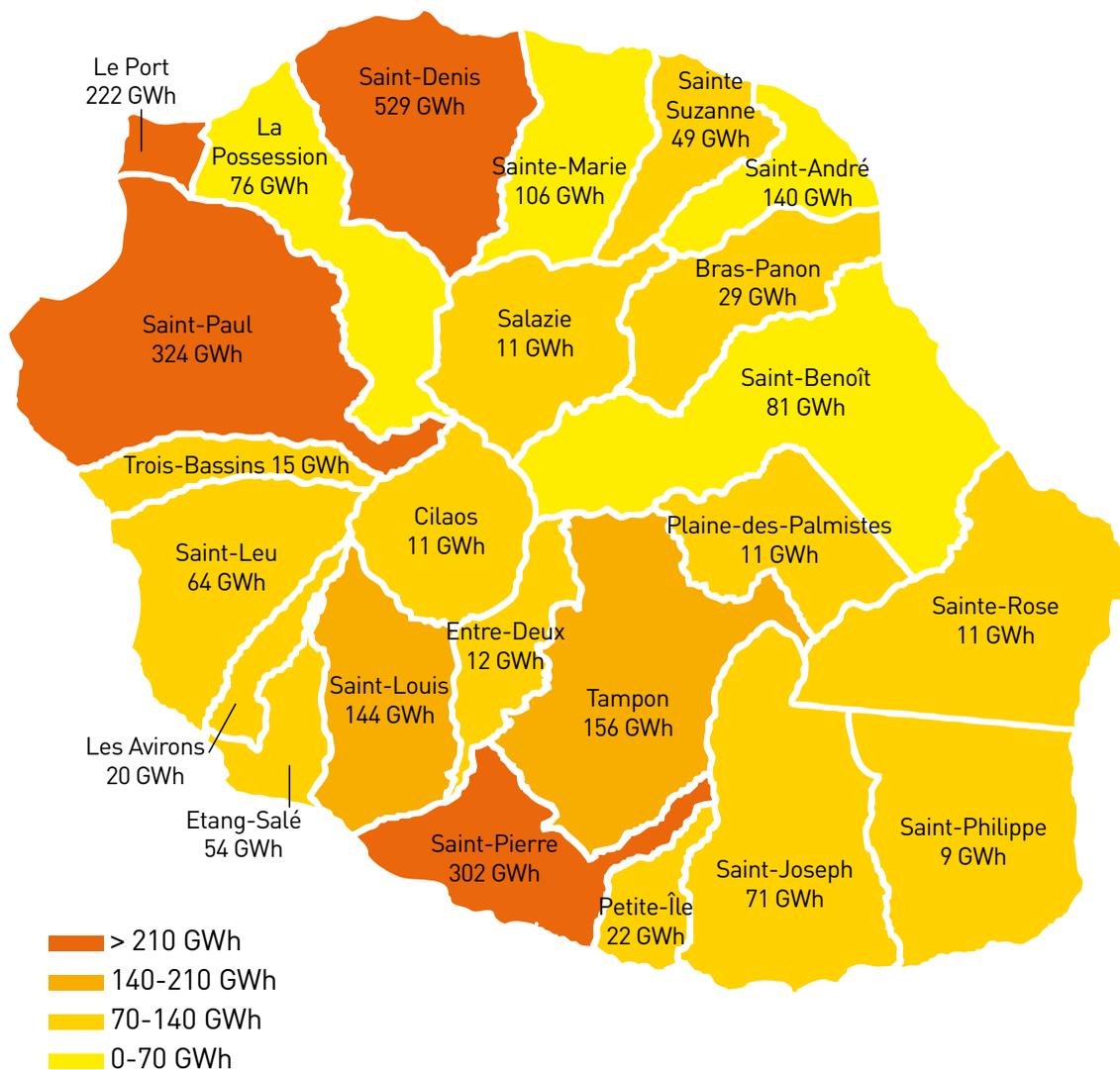
En 2010 en Métropole, la consommation finale d'électricité à usage domestique ramenée au nombre d'habitants est 2,41 MWh /hab². soit 0,21 tep/hab. La comparaison ne peut se faire directement étant données les différences de climat et la part de chauffage électrique en métropole.

Consommation électrique estimée par commune de 2002 à 2010 en GWh

	Communes	Population recensement légal 2008	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CINOR	Saint Denis	144 238	399	422	441	465	470	484	494	524	529
	Sainte Marie	30 815	74	82	86	92	94	100	104	104	106
	Sainte Suzanne	22 411	25	27	32	37	39	43	45	47	49
	Sous total	197 464	498	531	560	594	603	627	643	675	684
CIREST	Saint André	52 956	90	97	103	109	113	116	120	129	140
	Bras Panon	11 404	21	21	23	25	26	27	29	28	29
	Salazie	7 294	8	9	10	10	10	10	12	11	11
	Saint Benoît	33 802	56	59	62	67	70	74	77	77	81
	Sainte Rose	6 809	9	7	8	8	9	8	10	10	11
	Plaine des Palmistes	4 940	6	6	8	8	9	9	10	10	11
Sous total	117 205	191	200	213	227	238	244	257	267	282	
TCO	Le Port	38 279	154	164	178	183	196	213	217	214	222
	La Possession	28 798	52	59	61	65	68	67	70	75	76
	Saint Paul	103 008	230	243	252	265	277	291	292	305	324
	Trois Bassins	6 994	11	12	13	14	14	14	14	15	15
	Saint Leu	29 925	41	43	47	49	52	58	58	62	64
Sous total	207 004	488	521	551	577	608	643	650	671	701	
CIVIS	Les Aviron	10 336	12	13	14	16	16	17	18	19	20
	Etang Salé	13 367	26	28	37	40	45	47	48	51	54
	Saint Louis	50 717	109	111	115	129	128	129	134	141	144
	Cilaos	5 994	8	8	9	10	10	10	10	11	11
	Saint Pierre	76 247	190	204	218	235	251	264	277	290	302
	Petite Ile	11 692	13	15	16	17	18	20	20	21	22
Sous total	168 353	359	379	409	447	468	487	508	534	552	
CA SUD	Entre Deux	6 022	8	9	9	9	10	10	11	11	12
	Le Tampon	72 026	107	113	122	131	136	141	151	155	156
	Saint Joseph	35 062	45	49	53	58	62	64	66	70	71
	Saint Philippe	5 114	6	6	6	7	8	8	8	9	9
	Sous total	118 224	166	177	190	206	216	224	237	245	248
TOTAL	808 250	1 701	1 809	1 923	2 051	2 132	2 225	2 296	2 391	2 467	
	Ecart entre consommation totale et consommation ventilée					8	20	19	31	3	0

Sources : EDF - INSEE

Consommation électrique par commune en 2010 :



Auteur : OER

Nous pouvons constater de grandes divergences entre les consommations des communes. L'influence de la taille de la population des communes n'explique que faiblement ces écarts. Ceux-ci proviennent essentiellement de la forte différence de leurs activités économiques, industrielles et commerciales en particulier.

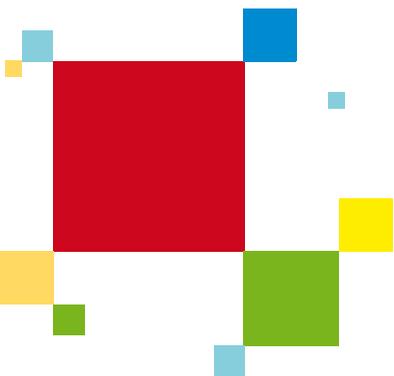
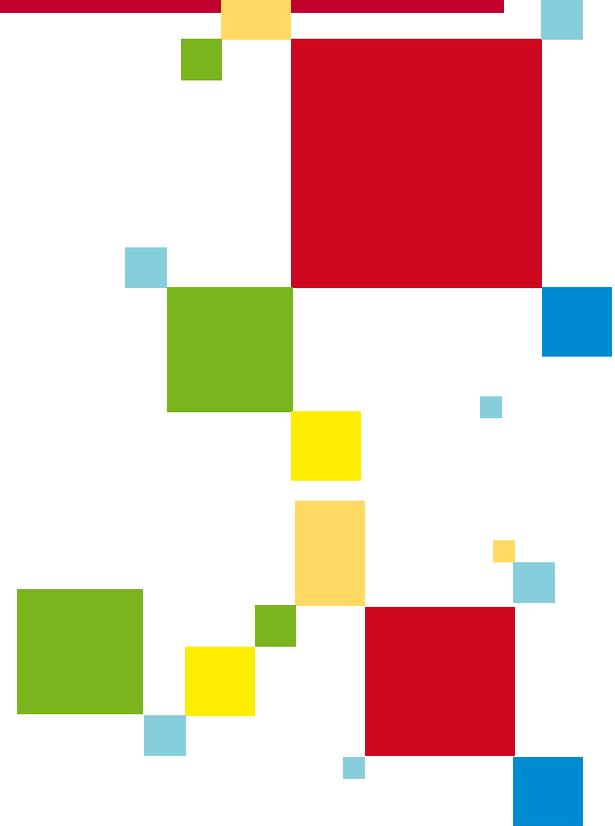
Focus consommation énergétique des ménages réunionnais (étude 2010)

Suite à l'étude de 2005 sur les consommations énergétiques des ménages, l'OER dans son programme 2010 a réalisé la mise à jour des résultats :

- Taux d'équipement et qualité énergétique des appareils ;
- Bilan de consommation globale d'énergie ;
- Bilan de puissance et de la consommation électrique par poste et potentiel d'économie d'énergie ;
- Qualité de confort et de conception des logements ;
- Questions qualitatives sur l'appréciation de l'énergie par les ménages.

500 ménages ont été enquêtés sur ces thématiques. L'analyse des données résultantes a été validée en collaboration avec l'Insee et EDF.

Pour une meilleure représentativité de la population réunionnaise, et afin de réaliser les analyses sur l'ensemble de la région, un poids a été attribué à chacun des 500 ménages, en fonction de plusieurs critères : la zone géographique, la CSP du chef de famille, la taille du ménage, la taille du logement, le type de logement, l'âge du chef de famille, la puissance électrique souscrite et la consommation électrique.



LE TAUX D'ÉQUIPEMENT ET LA QUALITÉ DES APPAREILS

Taux d'équipement des ménages réunionnais

		Ménages réunionnais	
		Nombre moyen	Taux d'équipement
Gros électroménagers	Réfrigérateur, Américain, Combiné	1,00	97,2%
	Congélateur	0,54	52,7%
	Lave linge	0,79	78,3%
	Lave vaisselle	0,08	7,7%
	Sèche linge	0,04	3,6%
Cuisson et autres équipements	Marmite à riz	0,88	87,2%
	Four électrique	0,34	33,5%
	Four micro onde	0,46	45,6%
	Plaque électrique	0,13	13,3%
	Cafetière	0,66	65,7%
Hifi et autres	Télévision à tube	0,71	70,7%
	Télévision -écran plat	0,39	39,0%
	Lecteur DVD	0,42	42,0%
	Chaîne hifi	0,23	23,2%
	Ordinateur	0,50	49,8%
Eclairage	Lampes incandescentes	3,19	63,8%
	LBC	5,51	81,8%
	Néon	0,89	52,6%
	Halogène	0,34	6,7%
	LED	0,06	2,7%
Eau chaude sanitaire	ECS Electrique	0,39	38,9%
	ECS Gaz	0,11	11,1%
	ECS Solaire	0,37	37,2%
	Pas d'ECS	0,00	12,8%
Confort	Chauffage Electrique	0,02	2,0%
	Chauffage Bois	0,00	0,1%
	Climatisation	0,20	14,6%
	Ventilation mécanique	0,83	46,4%
Divers	Coupe Veille	0,09	7,4%
	PV	0,01	0,8%
	Automobile	0,96	70,5%
Total		22,6	-

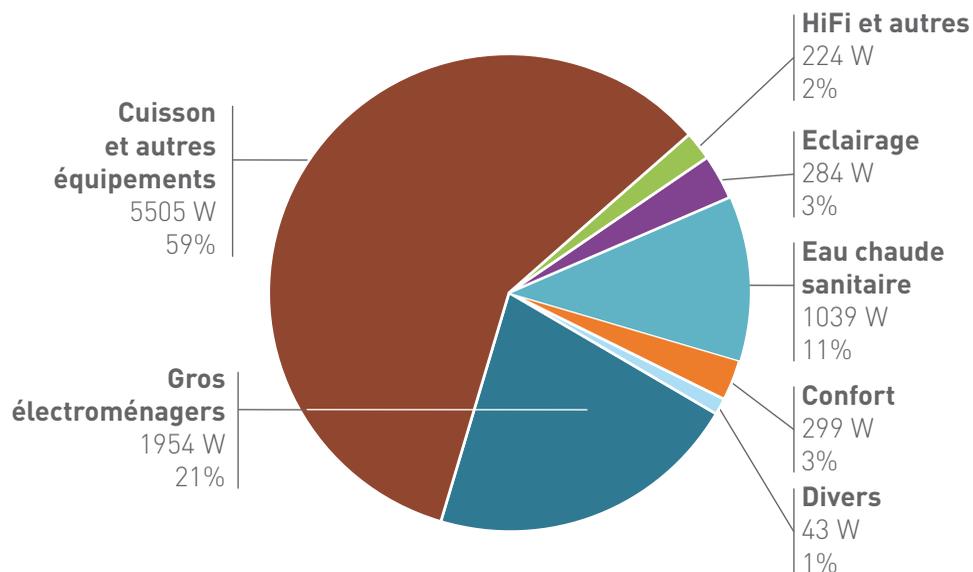
Le taux d'équipement en automobile est de 70,5% et le nombre moyen d'équipement par ménage réunionnais est de 0,96. La mise en place de la méthodologie d'enquête sur le parc de véhicules particuliers de la Réunion (OER 2010) a montré qu'après redressement des chiffres du FCA (fichier central des automobiles) un nombre moyen de véhicules par foyer serait de 1,15.

Auteur : ARER

Toutes les valeurs inférieures à 10% ne sont pas significatives d'un point de vue statistique et doivent être utilisées avec précaution.

LE BILAN DE PUISSANCE ET DE CONSOMMATION ELECTRIQUE

Répartition des puissances électriques moyennes installées par poste

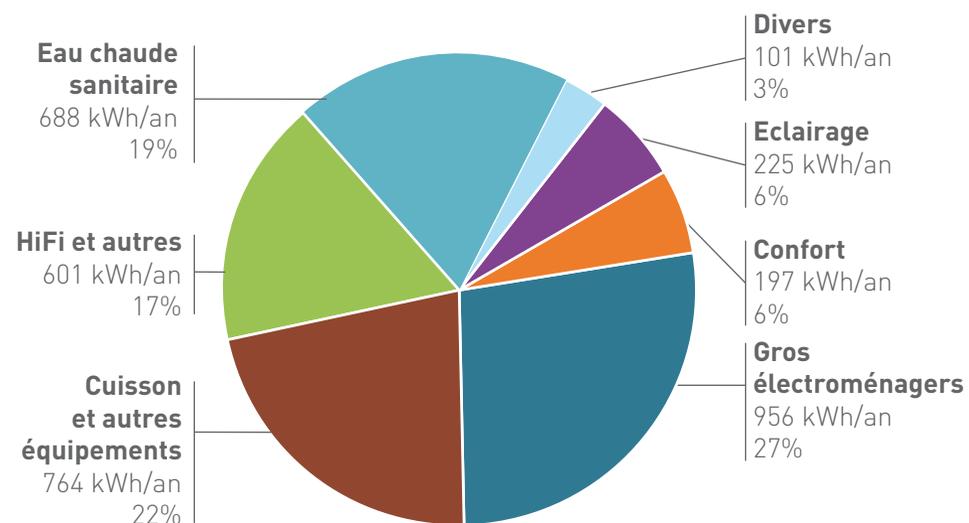


Auteur : OER - pourcentage par rapport au W

La puissance moyenne obtenue par foyer est de **108 W/m²**, soit une puissance installée moyenne de **9347 W**.

Il est à noter une forte puissance électrique installée pour le poste « Cuisson et autres équipements », ceci est dû au fait qu'il y a un fort taux d'équipement et des puissances unitaires également importantes.

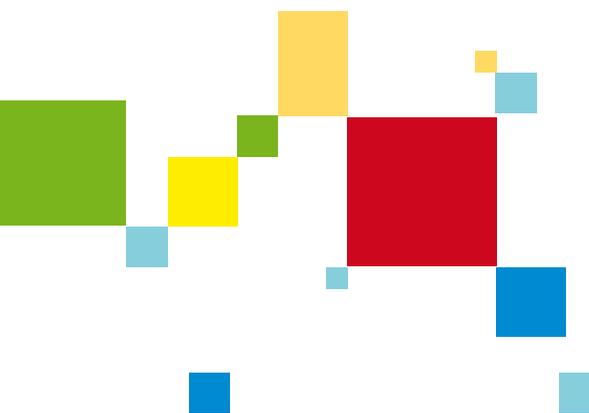
Répartition des consommations électriques par poste



Auteur : OER - pourcentage par rapport au kWh/an

La consommation moyenne d'électricité pour un foyer réunionnais est de **41 kWh/m²/an** soit **3 531 kWh/an**.

Les postes « Gros électroménager » et « Cuisson » sont les plus consommateurs, respectivement : **956 kWh/an** et **764 kWh/an** en moyenne en grande partie due à la marmite à riz.

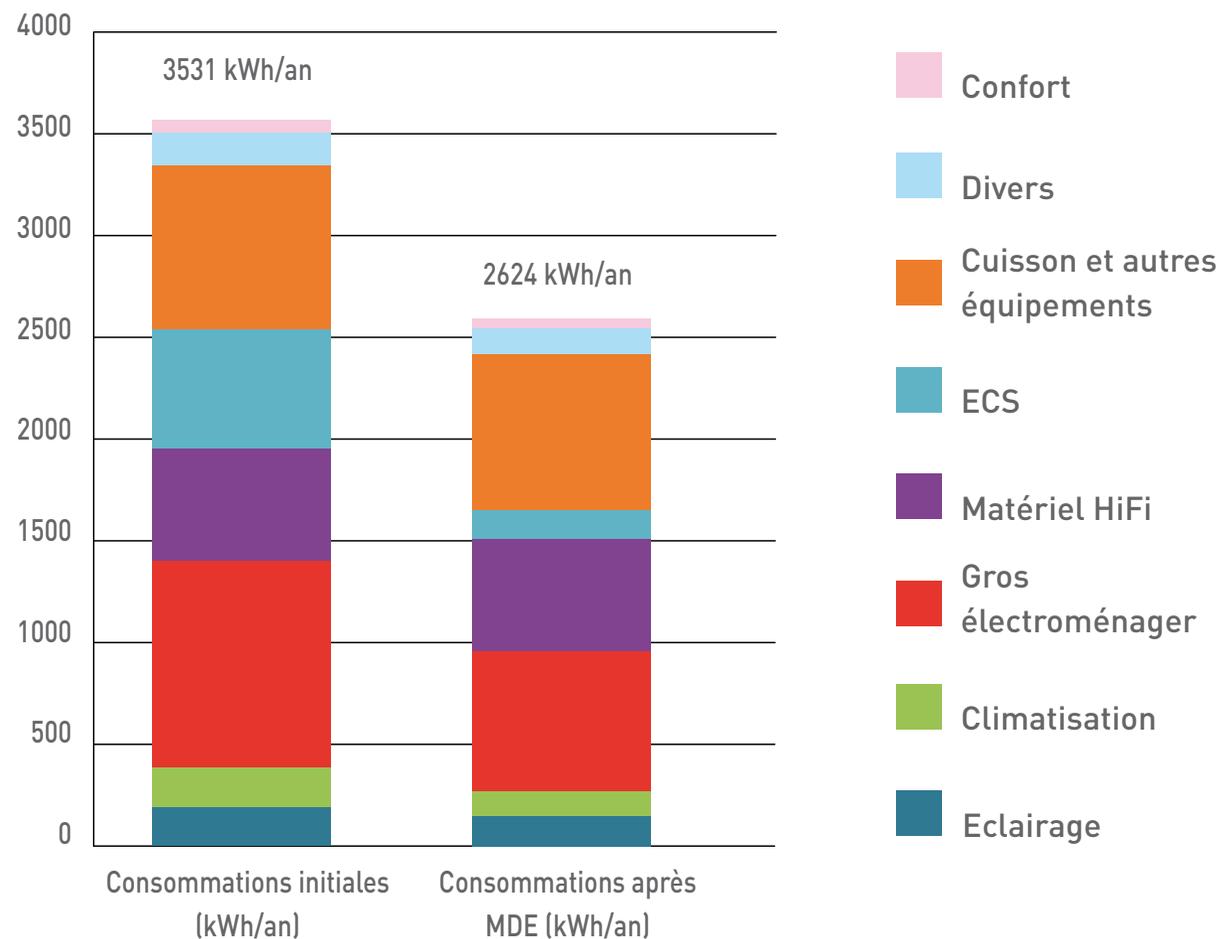


LE POTENTIEL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Le scénario suivant propose un potentiel d'économie d'énergie :

- Remplacer toutes les ampoules incandescentes par des lampes basses consommations ;
- Remplacer les climatisations et le gros électroménager, par des appareils de classes de A, A+ ou A++.
- Supprimer toutes les veilles des appareils (installation d'une prise coupe-veille) ;
- Remplacer tous les chauffe-eau électriques par des chauffe-eau solaires.

Répartition des consommations d'énergies avant MDE et après

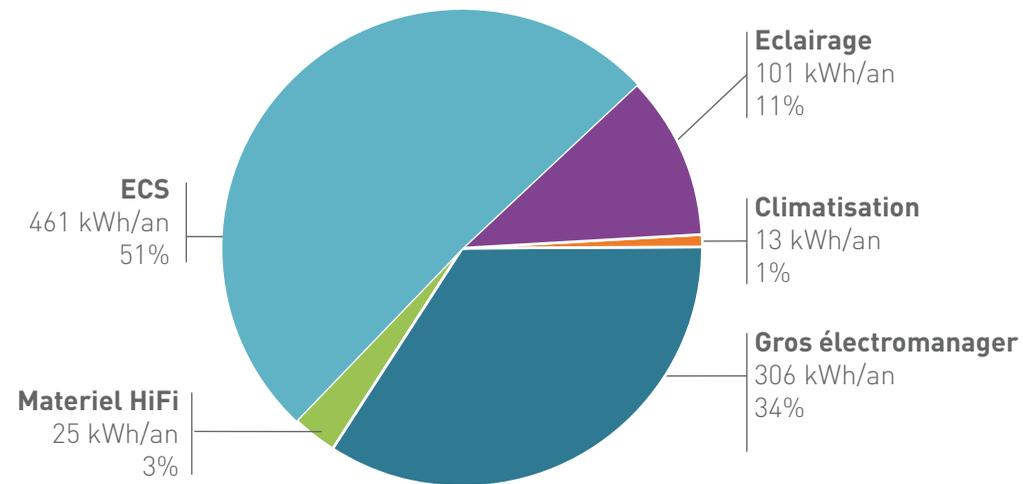


Auteur : OER

La consommation initiale avant MDE est de **3531 kWh/an** en réalisant des actions de MDE celle-ci atteint **2624 kWh/an**.

En suivant le scénario de MDE, il est possible de faire une **économie de 26%** sur la facture électrique soit **906 kWh économisés par an et par foyer**.

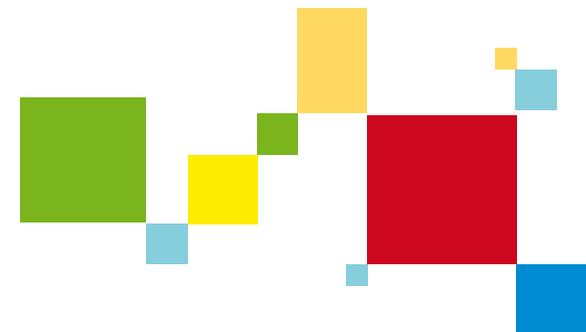
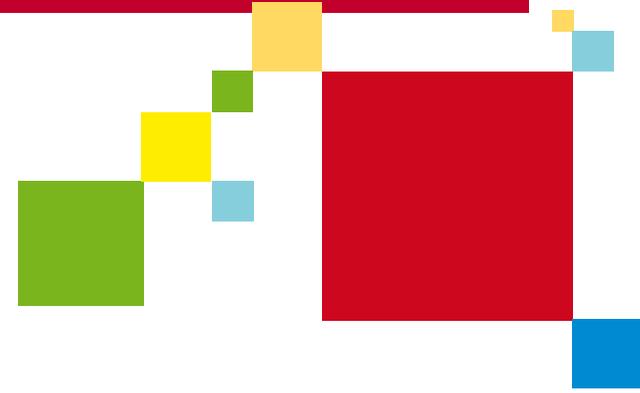
Répartition du potentiel d'économie d'énergie par poste en kWh par an



Auteur : OER – pourcentage par rapport au kWh/an

Le potentiel d'économie est plus élevé pour l'eau chaude sanitaire et le gros électroménager.

En mettant en œuvre les actions de MDE, il est possible de réaliser une économie de **461 kWh/an** pour l'eau chaude sanitaire et de **306 kWh/an** pour le gros électroménager.



CONSOMMATION DE CARBURANTS DANS LE SECTEUR TRANSPORT

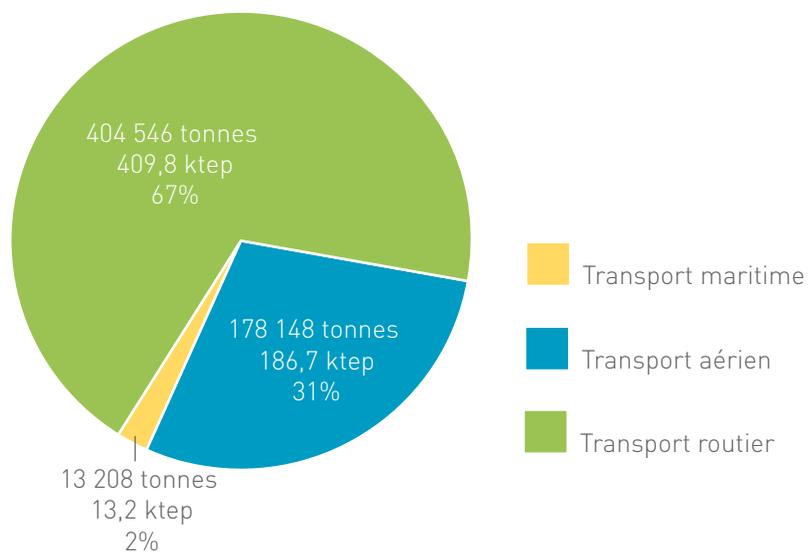
Consommation pour 2010 :

	Secteur routier	Secteur maritime	Secteur aérien	Total en tonnes	Total en ktep
Super sans plomb	109 727	190	0	109 917	115,2
Gazole	294 819	13 018		307 837	307,8
Fioul soute		0		0	0
Carburéacteur			178 148	178 148	186,7
Total en ktep	409,8	13,2	186,7	-	609,7

Source : DEAL

En 2010, la **consommation du secteur transport est de 609,7 ktep soit 595 902 tonnes de combustibles fossiles consommés.**

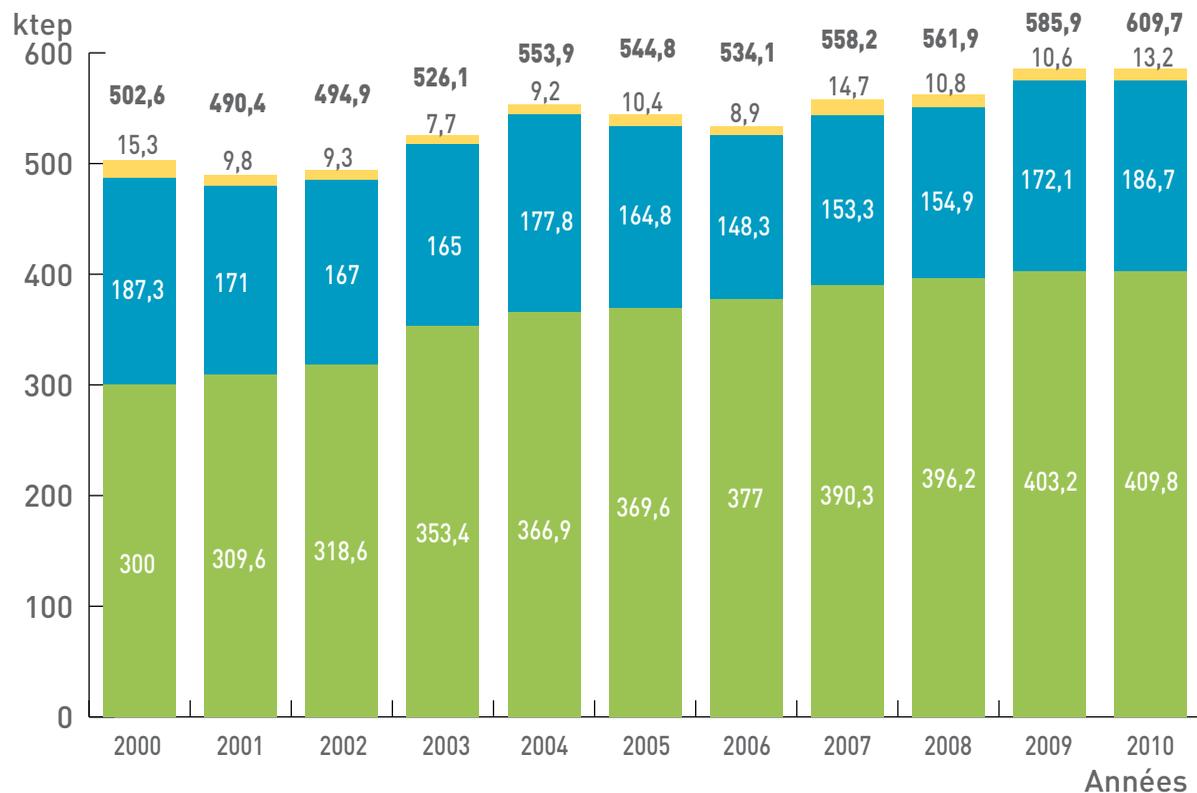
Répartition de la consommation dans le secteur du transport - 2010 :



Source : DEAL - Auteur : OER



Evolution de la consommation du secteur transport de 2000 à 2010 :



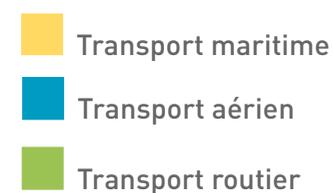
Source : DEAL- Auteur : OER - De 2000 à 2002, données provenant du TER 2004-2005

Après une diminution entre 2005 et 2006, la consommation de carburants dans le secteur du transport a augmenté de 4,1% entre 2009 et 2010.

Consommation de carburants dans les transports aériens et maritimes pour 2010 :

On constate une évolution des consommations selon les données suivantes :

- **Transport aérien : + 8,5 % par rapport à 2009**
- **Transport maritime : +24,5 % par rapport à 2009**



FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2010:

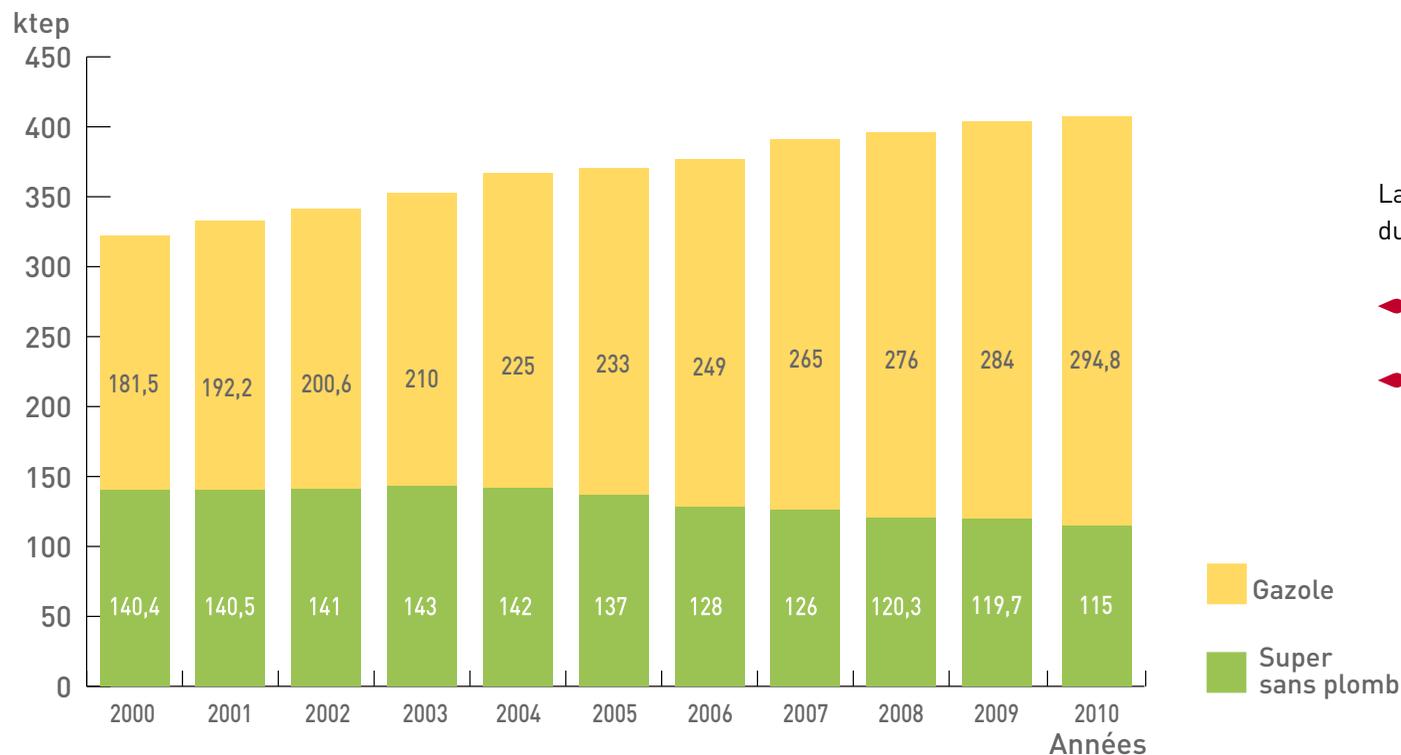
Le trafic aérien a repris en 2010 :

- ◀ +10,7% par rapport à 2009 pour le nombre de mouvements d'avions.
- ◀ +12,6% par rapport à 2009 pour le nombre total de passagers
- ◀ +6,4% par rapport à 2009 pour le tonnage de frêt

Consommation de carburants dans les transports routiers pour 2010 :

Les transports routiers ont consommé 409,8 ktep en 2010, soit une augmentation de 1,6% par rapport à 2009. On constate un ralentissement de la croissance de la consommation du secteur transport routier.

Evolution de la consommation de gazole et de super sans plomb :



La part du sans plomb continue à diminuer en faveur du gazole :

- Entre 2009 et 2010, la consommation de gazole a augmenté de 3,8%. (2000-2010 : +5,5%/an)
- Entre 2009 et 2010, la consommation de super sans plomb a diminué de -3,8%. (2000-2010 : -2,2%/an)

Auteur : OER

PRIX DES CARBURANTS ROUTIERS DEPUIS 2006 :

Les prix des carburants sont normalement liés à ceux du Brent. Les mouvements sociaux de mars 2009 ont eu des influences sur la tarification des carburants à La Réunion. En comparaison aux prix des années précédentes, les prix à la pompe en 2010 sont plus élevés. Il y a eu 6 révisions en 2010.

	2006		2007				2008				2009				2010							
	1 août	1 nov.	1 fév.	1 mai	1 août	1 nov.	1 fév.	1 mai	1 août	6 oct.	12 nov.	3 déc.	3 fév.	11 mars	15 sept.	17 déc.	17 avril	26 juin	30 juillet	18 sept.	30 oct.	4 déc.
Super sans plomb	1,38	1,44	1,27	1,26	1,39	1,38	1,4	1,44	1,48	1,54	1,44	1,39	1,24	1,2	1,26	1,29	1,36	1,44	1,44	1,42	1,38	1,42
Gazole	1,03	1,07	1	0,97	1,02	1,04	1,08	1,15	1,18	1,25	1,15	1,1	0,99	0,93	0,95	0,98	1,04	1,09	1,09	1,07	1,05	1,09

Source : Préfecture de La Réunion

PARC AUTOMOBILE 2010

Selon le Fichier Central des Automobiles, le parc automobile réunionnais compte 408 318 véhicules se répartissant en 328 725 voitures particulières et 79 593 véhicules utilitaires.

Parc au 1er janvier 2010 de voitures particulières de moins de 15 ans par puissance administrative :

Puissance administrative	Nombre
De 1 à 6 CV	252 168
De 7 à 11 CV	69 057
De 12 CV et plus	7 469
Non déterminé	31
TOTAL	328 725

Source: Fichier Central Automobile

Immatriculations neuves de Voitures Particulières

On constate une forte reprise des immatriculations neuves entre 2009 et 2010 soit + 25,2% et une diminution du parc automobile dû aux primes à la casse. Par ailleurs, on constate que le parc automobile évolue vers des véhicules diesel, puisqu'en cumul depuis 2006, seulement 27,4% des immatriculations de véhicules particuliers neufs sont essence contre 72,1% gazole.

De plus entre 2009 et 2010, la vente des véhicules hybrides a également augmenté soit + 59,4%.

Immatriculations neuves de VP	2006	2007	2008	2009	2010	CUMUL 2006-2010
Véhicules essence	7 336	7 209	5 678	4 337	5 036	29 596
Véhicules diesel	15 098	17 528	17 505	12 243	15 679	78 053
Véhicules hybrides	38	82	82	138	220	560
TOTAL	22 472	24 819	23 265	16 718	20 935	108 209

Source: Fichier Central Automobile

Parc au 1er janvier 2010 des véhicules utilitaires de moins de 15 ans par genre :

Catégories	Nombre
Autobus et autocars	1 834
Camionnettes et camions	75 700
Véhicules automoteurs spécialisés	1 369
Tracteurs routiers	690
TOTAL	79 593

Source: Fichier Central Automobile

FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2010:

- Le nombre total de véhicules hybrides a augmenté de 59% entre 2009 et 2010.
- Impact de la prime à la casse sur la croissance des immatriculations de véhicules neufs.

Focus consommation énergétique des véhicules particuliers 2010

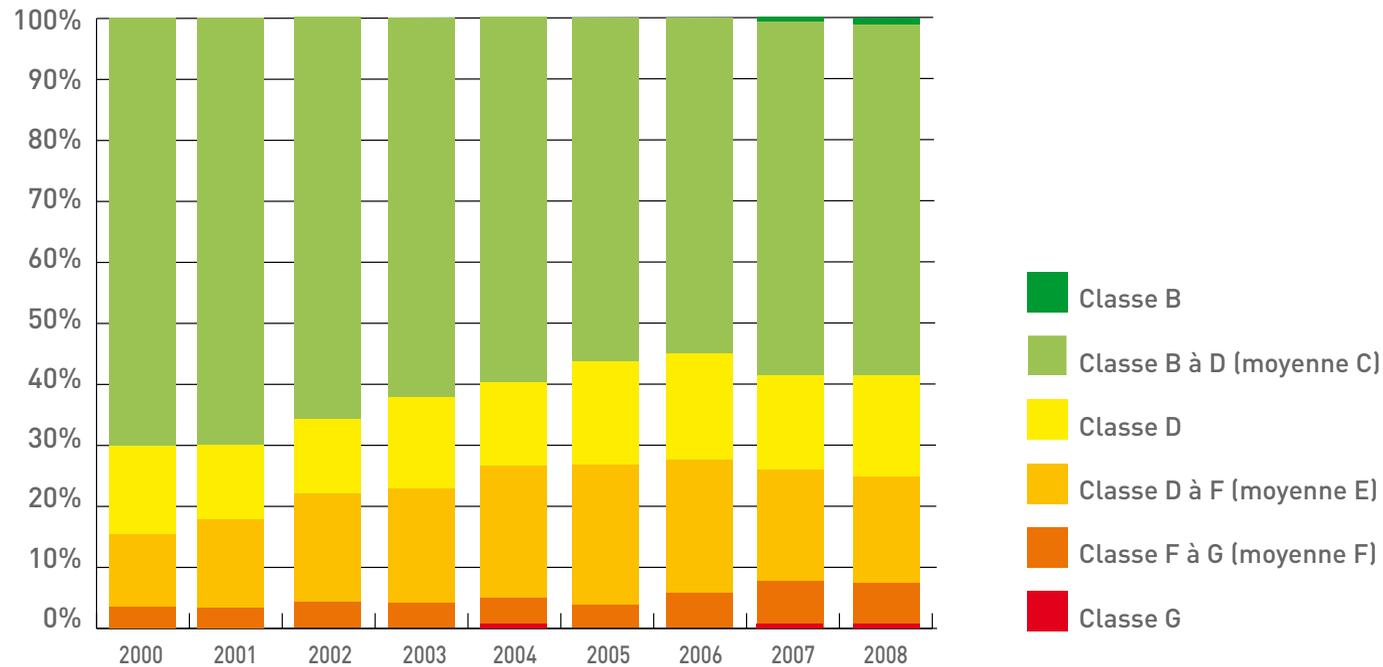
Nombre de véhicules selon les classes énergétiques

Classes énergétiques	ESSENCE		DIESEL		TOTAL	
	Nombre de VP	%	Nombre de VP	%	Nombre de VP	%
Classe A	0	0%	0	0%	0	0%
Classe B	2 206	0,7%	54 300	16,6%	56 506	17,2%
Classe C	12 381	3,8%	34 458	10,5%	46 840	14,3%
Classe D	76 573	23,4%	19 282	5,9%	95 854	29,2%
Classe E	61 343	18,7%	33 421	10,2%	94 764	28,9%
Classe F	10 564	3,2%	11 033	3,4%	21 597	6,6%
Classe G	3 128	1%	9 109	2,8%	12 237	3,7%
TOTAL	166 195	50,7%	161 602	49,3%	320 797	100%

Source : OER

Evaluation de l'efficacité et de l'efficience du parc des véhicules réunionnais, étude 2010

Evolution de l'efficacité énergétique des véhicules neufs immatriculés de 2000 à 2008



Source : OER

Evaluation de l'efficacité et de l'efficience du parc des véhicules réunionnais, étude 2010

Kilométrages, consommations et émissions unitaires selon les classes énergétiques

Classes énergétiques	Kilométrage annuel moyen (km/an)			Emissions de CO2 moyennes (g/km)			Consommation moyenne de carburant (l/100km)			Consommation moyenne d'énergie (kg-ep/100km)		
	ESSENCE	DIESEL	TOTAL	ESSENCE	DIESEL	TOTAL	ESSENCE	DIESEL	TOTAL	ESSENCE	DIESEL	TOTAL
Classe A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Classe B	5 946	15 420	15 050	5 946	109	115	115	4,6	4,4	4,4	3,6	3,5
Classe C	10 192	16 831	15 076	10 192	133	134	134	5,6	5	5,2	4,4	4
Classe D	11 837	15 045	12 482	11 837	147	148	147	6,2	5,6	6,1	4,9	4,45
Classe E	12 284	18 447	14 458	12 284	174	179	176	7,2	6,9	7,1	5,7	5,4
Classe F	13 059	15 816	14 468	13 059	219	229	224	8,9	8,8	8,8	7	6,9
Classe G	13 684	12 411	12 736	13 684	302	262	273	12,2	9,7	10,3	9,7	7,7
TOTAL	11 914	16 160	14 007	11 914	163	152	158	6,8	5,8	6,3	5,4	4,6

Sources : OER

Evaluation de l'efficacité et de l'efficacité du parc des véhicules réunionnais, étude 2010

CONSOMMATION CHALEUR

La chaleur est consommée par l'industrie et le résidentiel-tertiaire.

Le secteur de l'industrie (les usines sucrières) consomme la vapeur produite par les centrales thermiques du Gol et de Bois Rouge lors de la combustion de la bagasse.

Le secteur du résidentiel-tertiaire consomme de l'eau chaude provenant du solaire thermique.

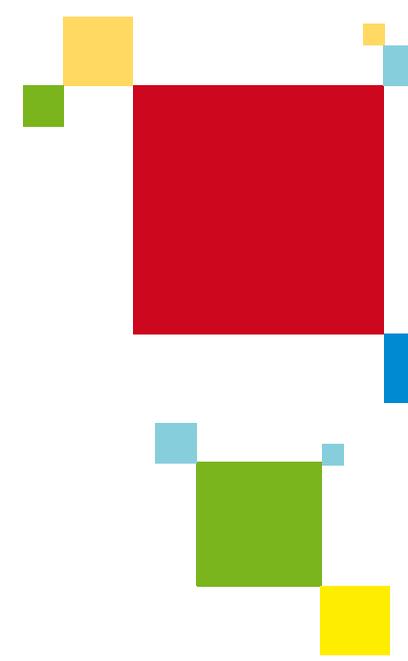
En 2010, la consommation finale de chaleur est de 64,2 ktep, soit une augmentation de 15,3% par rapport à 2009.

L'évolution de la consommation de la chaleur selon les branches de consommation est la suivante :

En ktep	2007	2008	2009	2010
Vapeur utilisée par les usines sucrières	36,6	39,5	41,3	48,5
Solaire thermique	11,6	13,2	14,4	15,7
TOTAL	48,5	52,7	55,7	64,2
Taux de croissance (%)	-13,6%	+8,7%	+5,7%	+15,3%

Auteur : OER

La production de vapeur est dépendante de la bagasse. Depuis 2008, le tonnage de bagasse a augmenté.



CONSOMMATION DE CARBURANTS ET DE COMBUSTIBLES

Il s'agit de gazole, de fioul lourd et de gaz butane utilisés à La Réunion.

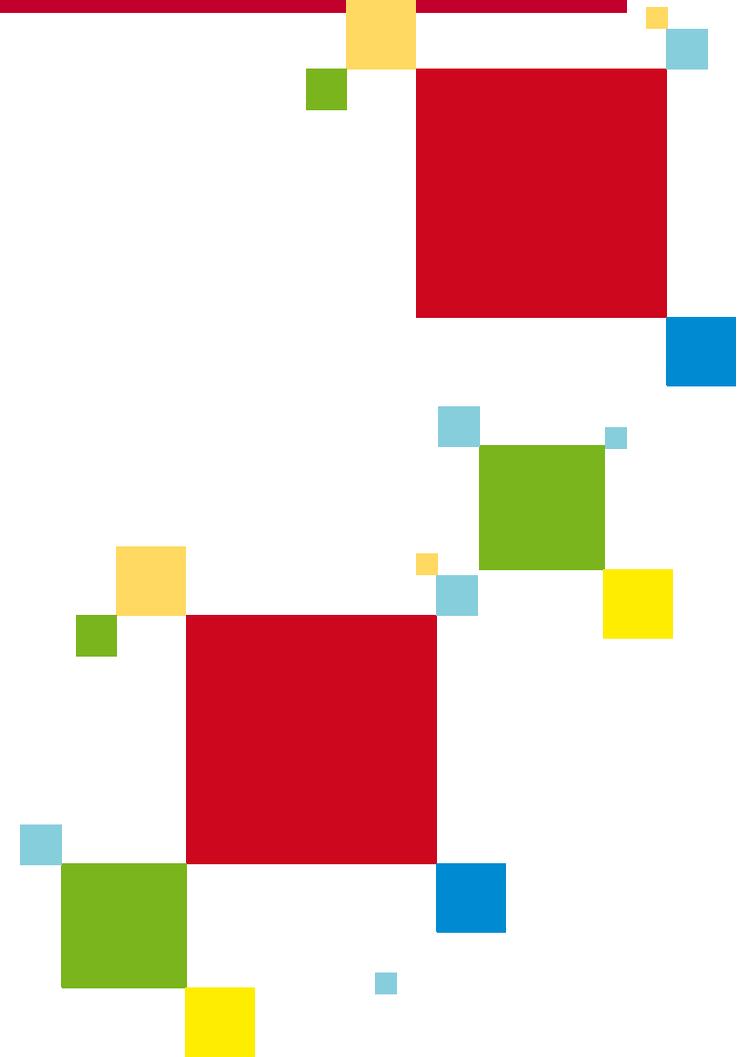
Ces produits sont consommés dans le secteur de l'agriculture, de l'industrie et du résidentiel-tertiaire selon les besoins spécifiques de chaque branche d'activité.

En 2010, la consommation de carburants et de combustibles est de 66,2 ktep, soit une diminution de 8,8% par rapport à 2009. Ceci s'explique par l'arrêt de l'utilisation de fioul lourd par les industriels pour leurs chaudières.

L'évolution de la consommation de carburants et de combustibles est la suivante :

En ktep	2007	2008	2009	2010
Gazole détaxé à destination de l'agriculture et de l'industrie	33	31,2	43,5	41,2
Fioul lourd à destination de l'industrie	4,4	4,5	3,6	0
Gaz butane à destination du résidentiel-tertiaire	26,5	26,1	25,5	25
TOTAL	63,9	61,8	72,6	66,2
Taux de croissance (%)	-	-3,2%	+17,5%	-8,8%

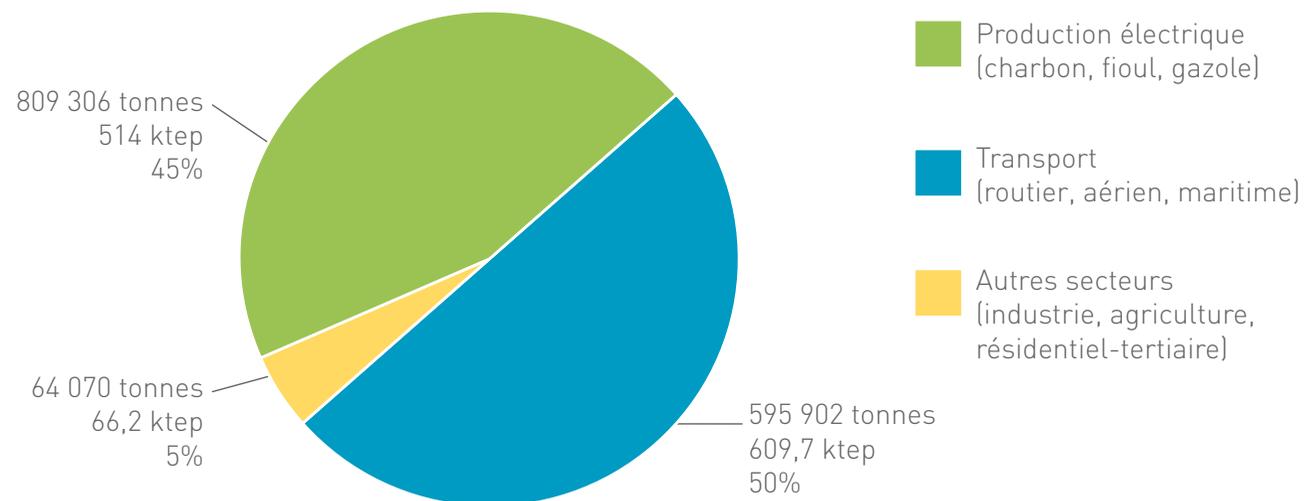
Auteur : OER



Destination des ÉNERGIES FOSSILES

Analyse des combustibles fossiles dans la consommation d'énergie finale

Destination de la consommation des combustibles fossiles



Auteur : OER – Pourcentage par rapport au ktep

Les destinations finales des combustibles fossiles importés à La Réunion sont :

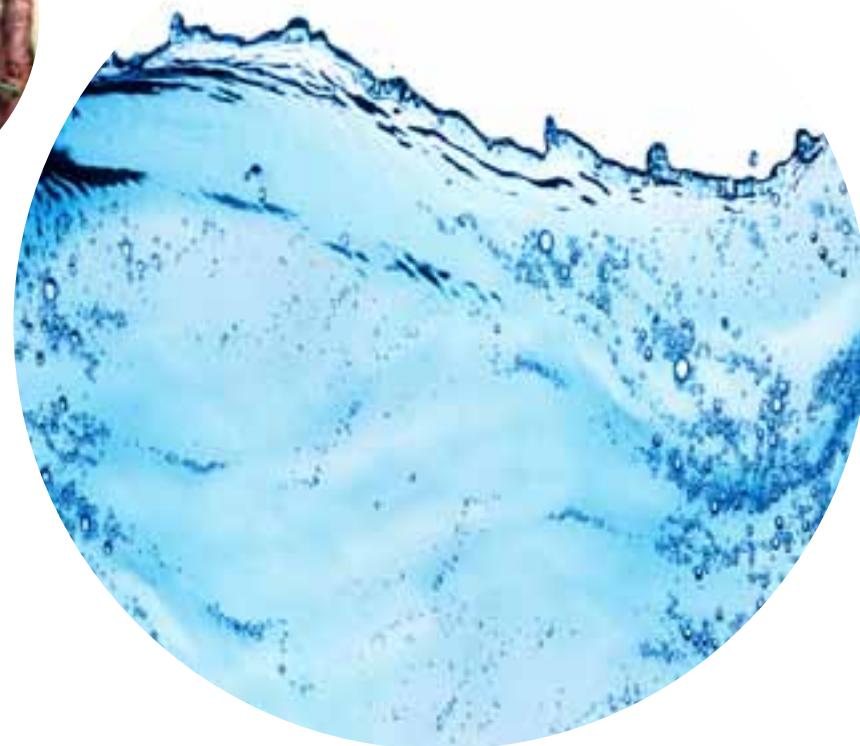
- le secteur de l'énergie (production électrique) : 541 ktep
- le secteur du transport : 609,7 ktep
- carburants et combustibles pour l'agriculture, l'industrie et le résidentiel-tertiaire : 66,2 ktep

FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2010 :

- La consommation de combustibles fossiles dans la production électrique a augmenté de 2,5% par rapport à 2009.
- La consommation de combustibles fossiles pour le transport a augmenté de 4,1% par rapport à 2009.

Energies **RENOUVELABLES**

Les sources d'énergie renouvelables sont les énergies éolienne, solaire, géothermique, houlomotrice, marémotrice et hydraulique ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz (Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, les Energies Renouvelables, article 29).



L'hydroélectricité

L'hydroélectricité : c'est la production d'électricité à partir de l'énergie potentielle d'une chute d'eau.
6 installations sur l'île en service au 31 décembre 2010.

Évolution de la production hydroélectrique pour 2000 – 2010



Auteur : OER - Pluviométrie mesurée à la station de la Plaine des Palmistes

La production hydroélectrique représente 20% de la production électrique totale en 2010.

En 2009, cette production était de 20,3% sur le total de la production électrique.

Cette fluctuation s'explique par les variations annuelles de la pluviométrie avec une puissance renforcée sur la Centrale Rivière de l'Est.

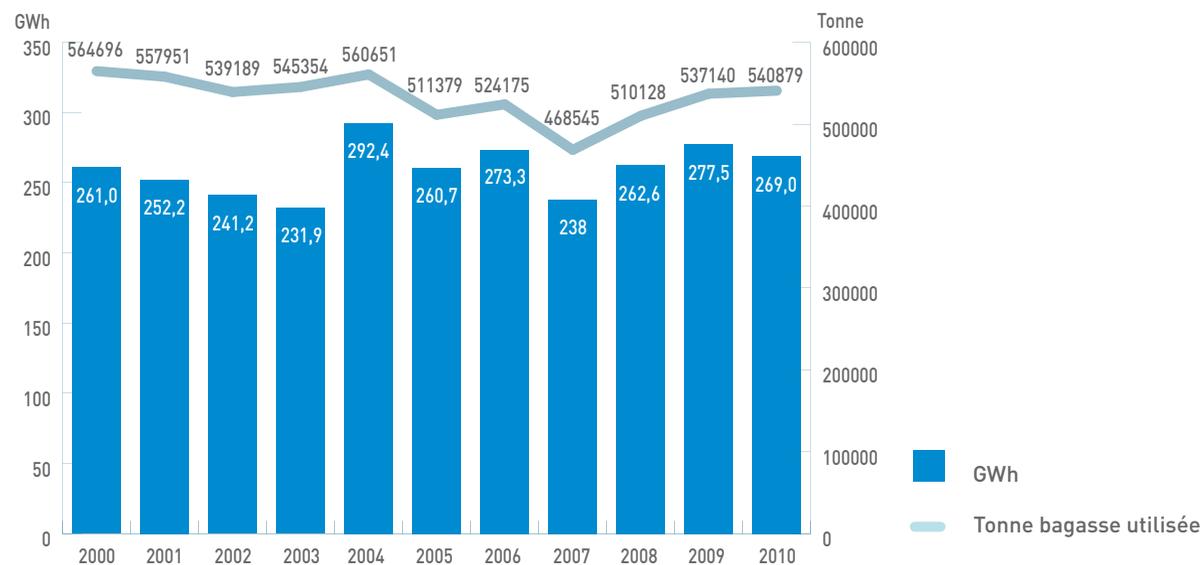
FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2010 :

En 2010, extension des installations hydro-électriques de la Rivière de l'Est.

La bagasse

La bagasse : c'est le résidu ligneux de la canne à sucre utilisé par les centrales thermiques pour la production d'électricité.

Évolution de la production électrique à partir de la bagasse pour 2000 – 2010



Sources : CTBR/CTG - Auteur : OER

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Production électrique bagasse en GWh	261	252	241	232	292	261	273	238	262,6	277,5	269,0
Tonne de bagasse	564 696	557 951	539 189	545 354	560 651	511 379	524 175	468 545	510 128	537 140	540 879
Tonne de canne à sucre	1 821 000	1 812 000	1 811 000	1 916 000	1 969 000	1 801 000	1 864 000	1 575 513	1 771 511	1 906 464	1 877 197
Ratio production électrique par tonne de bagasse (MWh/tonne)	0,46	0,45	0,45	0,43	0,52	0,51	0,52	0,51	0,51	0,52	0,50
Tonne de bagasse par tonne de canne à sucre	0,31	0,31	0,30	0,28	0,28	0,28	0,28	0,30	0,29	0,28	0,29

En 2010, la part de la production électrique à partir de la bagasse est de 10% soit une légère hausse par rapport à 2009.

La fluctuation d'une année à une autre de la part de la bagasse dans la production électrique dépend essentiellement de la qualité de la campagne sucrière.

La campagne 2010 a été identique à celle de 2009.

Le solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque : c'est la transformation directe de l'énergie du soleil en électricité.

Le solaire photovoltaïque est utilisé pour l'alimentation autonome en électricité des habitations en site isolé, éloignées des réseaux de distribution d'électricité. Il peut également être installé en toiture d'entreprises ou d'habitations pour une production électrique injectée sur le réseau.

Le solaire photovoltaïque connecté au réseau en 2010

Au cours de l'année 2010, **près de 46,8 MW** ont été raccordés à La Réunion.

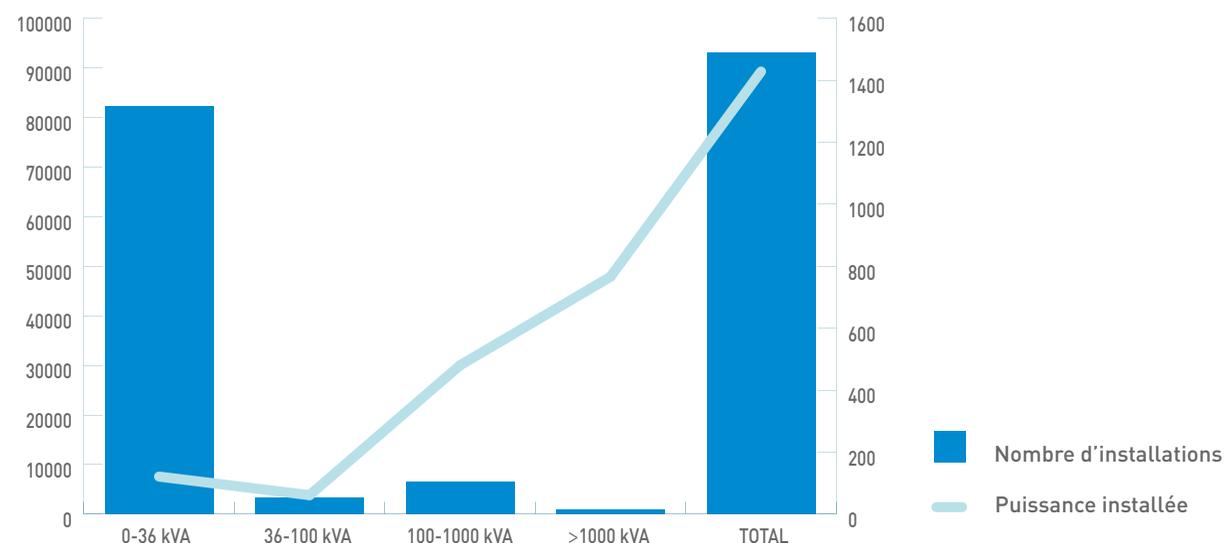
Au 31 décembre 2010, le solaire photovoltaïque raccordé au réseau a permis de produire 76,1 GWh pour 89,3 MW raccordés.

Leur répartition sur l'île est présentée ci-dessous :

		0-36 kVA	36-100 kVA	100-1000 kVA	>1000 kVA	TOTAL
2010	Nombre d'installations	1 318	53	104	16	1 491
	Puissance installée	7 568	3 816	30 018	47 898	89 300
2009	Nombre d'installations	568	21	32	8	629
	Puissance installée	4 501	1 539	10 554	25 743	42 337

Source : EDF - Auteur : OER

Répartition par tranche de puissance des installations raccordées en 2010



Source : EDF - Auteur : OER

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN SITE ISOLÉ À LA FIN 2006 :

Les données disponibles sont celles de 2006 mais aucune évolution notable n'a été constatée depuis.

Le contexte géographique de l'île de La Réunion a favorisé depuis 1995, le déploiement des systèmes photovoltaïques dits en site isolé. Ce nouveau mode de production a permis l'électrification des habitations enclavées de Mafate et des habitations en fin de réseau électrique.

En 2006, très peu de systèmes ont été posés : 5 installations pour une puissance de 7,6 kW. Ce moindre nombre d'installations s'explique par une diminution des besoins. Fin 2006, 641 systèmes étaient posés en site isolé pour 6 455 m² de surface pour 649 kW. Pour une meilleure distinction des systèmes en site isolé, nous avons fait une différenciation : hors Mafate et Mafate.

Hors Mafate, 299 systèmes sont installés pour 3 364 m² de capteurs pour 338 kW. Sur Mafate, 342 systèmes sont également installés pour 3 091 m² de capteurs pour 311 kW.

Des données détaillées par commune sont disponibles, nous invitons le lecteur à consulter la publication «*l'État de l'énergie solaire à La Réunion – édition 2008.*»

Les installations inférieures à 36 kVa représentent 88,4% des installations totales pour une puissance raccordée de 8,5%.

En 2010 en France, la production électrique à partir du photovoltaïque est de 600 GWh pour une puissance installée de 760 MW³. La puissance photovoltaïque installée au 31/12/2010 (site isolé et raccordé au réseau) est de 107,2 Wc par habitant sur l'île.

PAYS	Wc/hab
Allemagne	212,3
République Tchèque	185,9
Espagne	82,8
Belgique	72,6
Italie	57,6
Luxembourg	54,3
Slovaquie	26,5
Grèce	18,2
Slovénie	17,8
France	16,3

◀ ILE DE LA RÉUNION 107,2 Wc

Source : État des énergies renouvelables en Europe, édition 2010, 10^{ème} bilan EurObserv'ER

Puissances installées au 31 décembre 2010 dans les régions françaises :

RÉGION DE FRANCE	Wc/hab	RÉGION DE FRANCE	Wc/hab
Corse	46,8	Bourgogne	12,2
Languedoc-Roussillon	37,5	Champagne-Ardenne	10,5
Midi-Pyrénées	28,5	Franche-Comté	10,4
Pays-de-la-Loire	28,4	Lorraine	10,3
Aquitaine	26,0	Centre	8,3
PACA	23,2	Alsace	8,2
Limousin	20,4	Basse-Normandie	7,5
Auvergne	18,7	Nord-Pas-De-Calais	5,7
Bretagne	16,3	Picardie	4,2
Rhône-Alpes	15,8	Haute-Normandie	3,9
Poitou-Charentes	15,5	Ile-de-France	1,5

Source : SoeS

3 - RTE-Bilan électrique française 2010, les données sont hors DOM

Puissances installées au 31 décembre 2010 dans les doms :

DOM	Wc/hab
Guyane	98,6
Martinique	65,4
Guadeloupe	49,9

Source : SoeS

FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2010 :

Entre 2009 et 2010, la production électrique à partir des systèmes photovoltaïques a augmenté de 92%.

Mise en service de 47 MW de panneaux photovoltaïques

Décret n°2010-1510 du 9 décembre 2010 a suspendu pour une durée de 3 mois l'obligation d'achat de l'électricité produite par certaines installations utilisant l'énergie solaire.

Baisse du tarif d'achat de 12%.

L'énergie éolienne

Les éoliennes : Elles convertissent la force du vent en électricité.

Production électrique en 2010

En 2010, le parc de la Perrière à Sainte Suzanne et celui de Sainte Rose ont permis de produire 16,9 GWh avec une puissance raccordée de 16,5 MW.

En 2010, la production électrique a augmenté de 9,9% par rapport à 2009.

L'énergie biogaz

Le biogaz : c'est un gaz produit par la fermentation des déchets organiques dans les décharges en l'absence d'oxygène.

Production électrique en 2010

En 2010, la production électrique à partir de la valorisation de biogaz de décharge a permis de produire 7,6 GWh soit + 11,8% par rapport à 2009.

Le solaire thermique

Chauffe-eau solaire individuel : permet à partir de capteurs solaires, la production d'eau chaude pour les besoins d'eau chaude sanitaire en habitat collectif ou individuel ou pour le chauffage de piscine.

Cumul du solaire thermique :

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Production électrique évitée (GWh) en 2010
Solaire thermique Individuel en m ²	68 740	94 556	125 508	160 788	206 176	250 916	296 204	337 596	379 356	410 664	443 316	166,2
Solaire thermique collectif en m ²	-	-	-	112	3 197	7 216	10 814	14 272	18 084	22 796	27 702	16,6
TOTAL	68 740	94 556	125 508	160 900	209 373	258 132	307 018	351 868	397 440	433 460	471 018	182,8

L'ensemble des installations solaires thermiques en fonctionnement en 2010 ont permis d'éviter la consommation de 182,8 GWh d'électricité.

Chauffe-eau solaire individuel :

	Cumul avant 2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CUMUL
m ² posés par an	51 648	17 092	25 816	30 952	35 280	45 388	44 740	45 288	41 392	41 760	31 308	32 652	443 316

Évolution du nombre d'équipements posés entre 2000 - 2010



Source : EDF * il s'agit de données partielles sur le volume de CESI installés à La Réunion en 2010 car depuis la mise en place de la RTAA DOM, il n'y a plus d'aide financière pour le neuf (permis de construire déposés après le 1^{er} mai 2010)

Fin 2010, **110 829 chauffe-eau solaires individuels** (en équivalent 300 litres) étaient en fonctionnement sur l'île soit 443 316 mètres carrés de panneaux. Cela correspond à une production thermique de **166,2 GWh**.

Collectifs

Fin 2010, on comptabilise 27 808 m² de capteurs solaires en service. Cela correspond à une production thermique de **16,6 GWh**. Ces surfaces ont été posées sur les toitures de logements sociaux, de résidences hôtelières et de bâtiments tertiaires. Ces données ne sont pas exhaustives. Il s'agit des équipements ayant bénéficié des aides financières de la Région Réunion, de l'ADEME et du FEDER.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CUMUL
m² posés par an	112	3 085	3 929	3 688	3 458	3 812	4 712	4 906	27 702

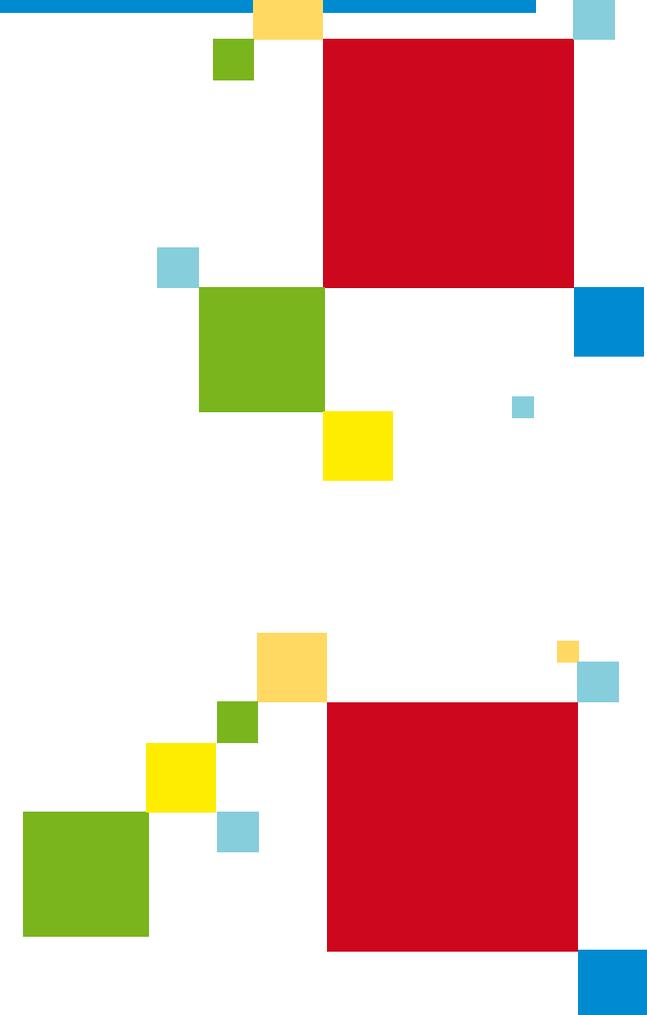
Source : ADEME - Région Réunion

Parc cumulé de capteurs solaires thermiques installés dans l'Union Européenne en 2009 (en m²) :

	POPULATION estimée	m ²	m ² /1000 hab.
Chypre	803 147	700 937	873
Autriche	8 375 290	4 610 000	550
Grèce	11 305 118	4 079 200	361
Allemagne	81 802 257	14 044 000	172
Malte	412 970	53 267	129
Danemark	5 534 738	541 546	98
Slovénie	2 046 976	165 302	81
Portugal	10 637 713	751 711	71
République Tchèque	10 506 813	673 252	64
Espagne	45 989 016	2 203 636	48
Pays-Bas	16 574 989	796 000	48
Suède	9 340 682	445 000	48
Luxembourg	502 066	23 161	46
Italie	60 340 328	2 503 949	41
Belgique	10 839 905	372 151	34
Irlande	4 467 854	151 152	34
France	64 716 310	2 100 000	32
Slovaquie	5 424 925	119 620	22
Pologne	38 167 329	655 742	17
Bulgarie	7 563 710	88 000	12
Hongrie	10 014 324	101 264	10
Royaume-Uni	62 008 048	533 927	9
Roumanie	21 462 186	144 300	7
Finlande	5 351 427	33 000	6
Lettonie	2 248 374	9 850	4
Lituanie	3 329 039	5 550	2
Estonie	1 340 127	2 520	2
TOTAL EU	480 622 106	35 908 037	75

ILE DE LA RÉUNION
566 m²/1000 hab

Source : EUROBSERVER



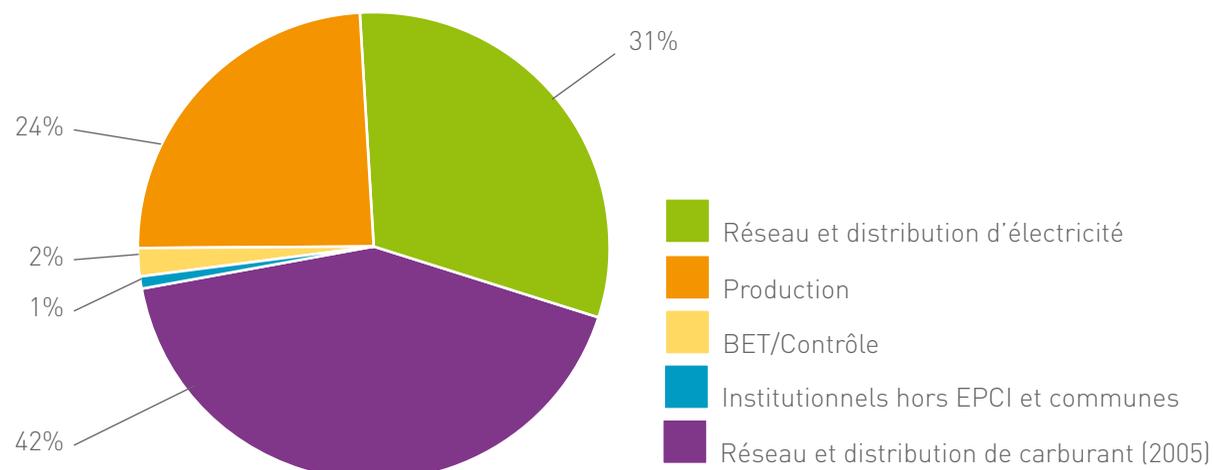
L'EMPLOI

Il s'agit des emplois directs dans le domaine de l'énergie.

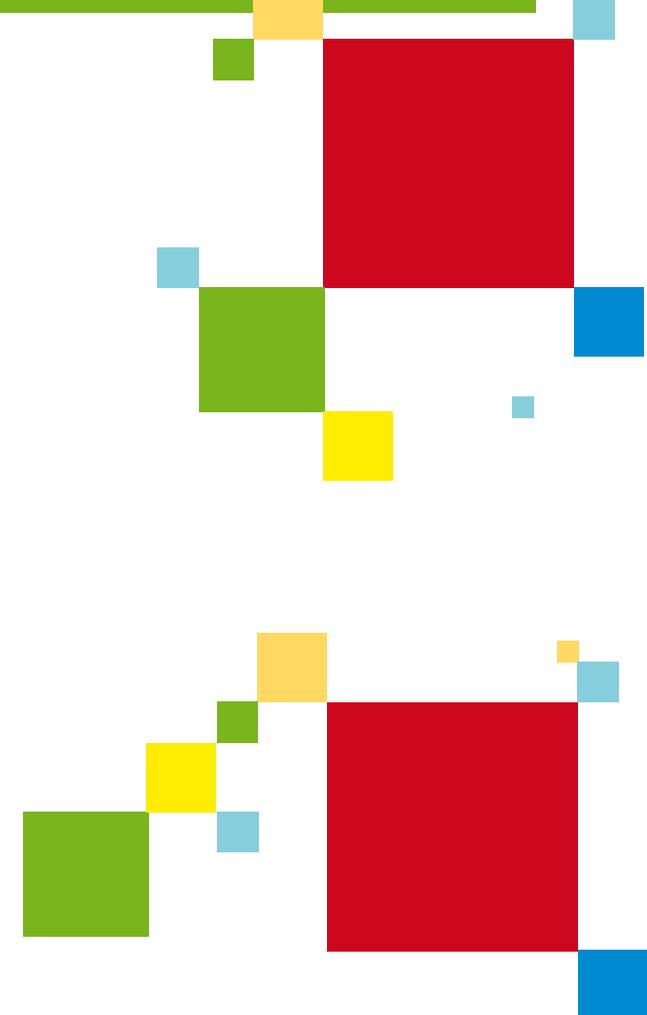
	2009	2010
Domaines d'activité	Nombre d'emplois	
Institutionnel hors EPCI et communes	45	39
BET/contrôle	43	43
Production	756	665,5
Biogaz	2	2
Eolien	16	16
Solaire	510	420
Charbon/bagasse	116	116
Hydraulique/fuel	112	111,5
Réseau et distribution d'électricité	853	853,5
Réseau et distribution de carburants (2005)*	1176	1176
TOTAL (estimation)	2873	2776,5

* En 2009, 183 personnes travaillaient au sein des 4 entreprises d'importation d'hydrocarbures.

Emploi dans le domaine de l'énergie



Source : OER



Émissions de CO₂ lors de la combustion d'ÉNERGIES FOSSILES

L'EFFET DE SERRE

C'est un phénomène naturel permettant de capter une partie de l'énergie émise vers la terre par le soleil.

Les Gaz à Effet de Serre (GES) ont un rôle comparable à celui des vitrages d'une serre de jardin. La chaleur de l'atmosphère dépend du rayonnement solaire (constant) et de la quantité de ce rayonnement piégé par les GES. L'activité humaine depuis l'ère industrielle a entraîné, par la consommation de stocks d'énergie fossile, une augmentation des GES et leur concentration dans l'atmosphère avec pour conséquence le réchauffement climatique.

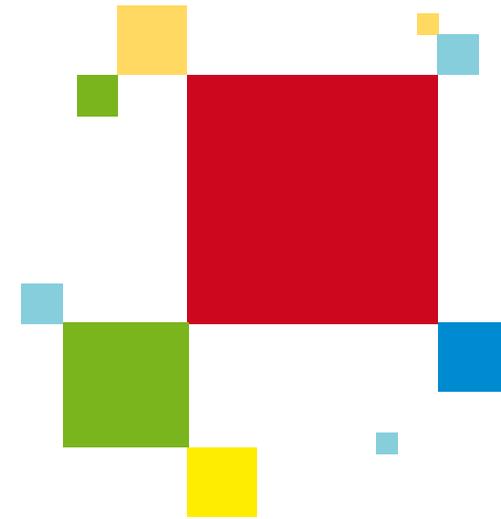
La loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (dite la loi POPE) a fixé pour objectif de:

- diminuer de 3% par an les émissions de GES, avec en 2050 l'objectif de diviser par 4 ces émissions annuelles
- réduire l'intensité énergétique de 2% par an en 2015 et de 2,5% par an en 2030
- satisfaire 10% de nos besoins énergétiques à partir des énergies renouvelables
- porter la production d'électricité d'origine renouvelable à 21% en 2010

GAZ À EFFET DE SERRE

42 gaz à effet de serre sont répertoriés. Les émissions dues par l'activité humaine concernent essentiellement les six gaz suivants, visés par le protocole de Kyoto : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).

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). Parmi ces gaz, le CO₂ est largement majoritaire : en effet, 95% des émissions de CO₂ sont liées à des activités énergétiques⁴. Ce gaz est responsable de 70%⁵ de l'effet de serre.



4 - Cahier technique Bilan régional des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie-Réseau des Agences Régionales de l'Énergie et de l'environnement

5- Source : « Émission de CO₂ dues à la combustion d'énergie » 1091-2000-IEA Statistics édition 2002

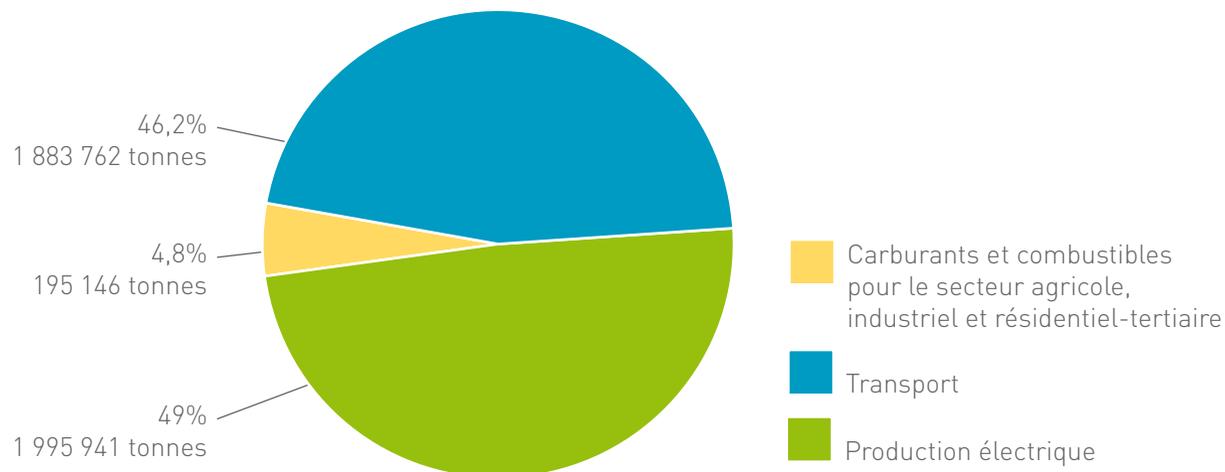


INVENTAIRE DU CO₂ D'ORIGINE ÉNERGÉTIQUE À LA RÉUNION EN 2010

Dans ce bilan, nous ne nous intéresserons qu'aux émissions de CO₂ (hors autres gaz à effet de serre) lors de la combustion des énergies fossiles. Le champ des émissions ainsi étudiées concerne l'ensemble des émissions énergétiques (production d'électricité, transports, usages dans les secteurs agricole et industriel et résidentiel tertiaire [gaz butane]).

À La Réunion, le CO₂ représente la quasi-totalité des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur énergétique.

Émissions de CO₂ dans le secteur énergétique en 2010



Auteur : OER

Émissions de CO₂ pour la production d'électricité :

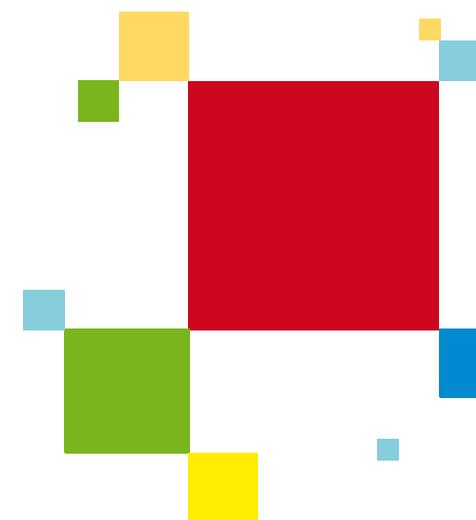
Il est à noter que les centrales thermiques classiques ont une obligation de déclarer leurs émissions de CO₂ à l'État pour le marché des quotas.

Le total émis déclaré en 2010 est de **1 995 941 tonnes de CO₂** [sources : EDF-CTG-CTBR] **dont l'origine est de 82% due à la combustion du charbon.**

Le ratio moyen d'émission par kWh consommé par toutes sources confondues : **809,1 g CO₂/kWh**, soit une baisse de 1,2% par rapport à 2009. Cette diminution est due à l'augmentation de la part des EnR dans le mix énergétique.

**TOTAL DES ÉMISSIONS
DE CO₂ DU SECTEUR
ÉNERGÉTIQUE :
4 074 849 tonnes**

Le calcul de ces émissions diffère de celui réalisé dans le bilan régional des émissions de Gaz à Effet de Serre : aussi bien au niveau du périmètre que de la méthode. Pour plus d'informations les bilans régionaux des émissions de GES sont en téléchargement sur www.arer.org



Émissions de CO₂ dans le transport (incluant le transport aérien et maritime) :

En 2010, cette émission serait de **1 883 762 tonnes**⁶.

Émissions de CO₂ de carburants et combustibles pour le secteur agricole, industriel, et résidentiel-tertiaire:

En 2010, ce secteur a émis **195 146 tonnes**.

Émission de CO₂ par habitant :

- Émissions de la production d'énergie électrique par habitant : 2,39 tonnes de CO₂ par Réunionnais et par an.
- Émissions tous modes de transports (aérien et maritime inclus) par habitant : 2,26 tonnes de CO₂ par Réunionnais et par an.
- Émissions des carburants et combustibles pour le secteur agricole, industriel et résidentiel-tertiaire par habitant : 0,23 tonne de CO₂ par Réunionnais et par an.

Total : 4,89 tonnes par Réunionnais par an.

CO₂ émis lors de la combustion de ressources fossiles :

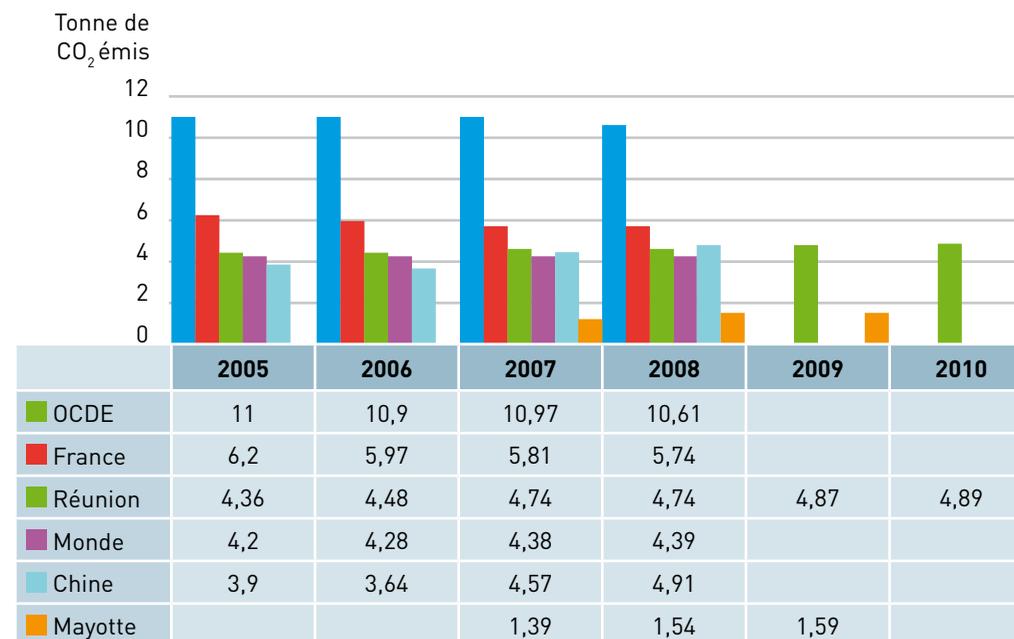
PAYS	Tonne de CO ₂ émis par habitant
OCDE	10,61
France	5,74
Réunion	4,89
Monde	4,39
Chine	4,91
Mayotte	1,59

Donnée 2010 pour La Réunion, donnée 2009 pour Mayotte, données 2008 pour les autres pays – source Key World Energy statistic 2010

6 - Méthode du Cahier technique : Bilan Régional des Emissions de Gaz à Effet de Serre liées à l'énergie. Le secteur énergétique intègre les secteurs : transport, production électrique et autres utilisations de combustibles fossiles.



Évolution des émissions de CO₂ par habitant à La Réunion depuis 2005 :



Données de 2008 - source Key World Energy Statistic 2010 - Auteur OER



Glossaire

Client tarif bleu : concerne principalement le secteur résidentiel et également une partie des secteurs tertiaire et industriel.

Client tarif vert : concerne le secteur industriel, une partie du secteur tertiaire et le secteur agricole.

Consommation d'énergie primaire : il s'agit de la consommation d'énergie 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.

Dépendance énergétique électrique : correspond au rapport entre la production électrique d'origine fossile et la production électrique totale.

Énergie finale : c'est l'énergie livrée aux consommateurs (électricité, essence, gazole, gaz naturel, fioul lourd, fioul domestique).

Énergie primaire : c'est la première forme de l'énergie (charbon, pétrole, gaz naturel, électricité primaire...).

Énergie secondaire : c'est l'énergie obtenue par la transformation d'une énergie primaire.

Électricité primaire : c'est l'électricité d'origine nucléaire, hydraulique, éolienne, solaire photovoltaïque et géothermique (haute enthalpie).

Énergies renouvelables : sont les énergies éolienne, solaire, géothermique, houlomotrice, marémotrice et hydraulique ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz (Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, les Energies Renouvelables, article 29).

Électricité totale : c'est la somme de l'électricité primaire et de l'électricité issue des centrales thermiques.

Centrale éolienne connectée : la centrale est raccordée au réseau mais la production n'est pas mise sur le réseau.

Centrale éolienne raccordée : la production électrique de la centrale est mise sur le réseau.

GPL : gaz de pétrole liquéfié correspond au butane/propane, fait partie de la catégorie des produits pétroliers.

Méga Watt : unité de puissance (1 000 000 Watts).

Méga Watt crête : unité de puissance théorique pour caractériser une installation photovoltaïque.

Méga Watt électrique : puissance injectée sur le réseau électrique.

Tarif vert : alimentation moyenne tension.

Tarif bleu : réseau basse tension.

Taux de dépendance électrique : rapport entre la production électrique d'origine fossile et de la production électrique totale.

Tonne équivalent pétrole (Tep) : quantité de chaleur obtenue par la combustion parfaite d'une tonne de pétrole.

Véhicule hybride : est un véhicule faisant appel à plusieurs types d'énergie distincts pour se mouvoir. Ce véhicule dispose de deux types de motorisation : moteur thermique et moteur électrique.

Tableau de conversion

T.E.P.	ÉNERGIE				
	Unité physique	en gigajoules (GJ) (PCI)	tep PCI		
	Houille	1 t	26	0,619	
	Pétrole brut, gazole / fioul domestique, produits à usages non énergétiques	1 t	42	1,000	
	GPL	1 t	46	1,095	
	Essence moteur et carburéacteur	1 t	44	1,048	
	Fioul lourd	1 t	40	0,952	
	ÉLECTRICITE				
	Unité physique	en gigajoules (GJ) (PCI)	tep PCI		
Production d'origine nucléaire	1 MWh	3,6	0,261		
Production d'origine géothermie	1 MWh	3,6	0,860		
Autres types de production, échanges avec l'étranger, consommation	1 MWh	3,6	0,086		
Bois	1 stère	6,17	0,147		
Gaz naturel et industriel	1 MWh PCS	3,24	0,077		
Cogénération			0,0557		
Bagasse			0,185		
Huiles usagées			0,9		

DENSITÉ DES PRODUITS PÉTROLIERS IMPORTÉS	
Produits	Densité (t/m ³)
Essence	0,755
Gazole	0,845
Carburéacteur	0,8
Fioul	1
Gaz (GPL)	0,585

Une tonne de CO₂ est émise par la combustion de :

	Fioul domestique	Essence	Gazole	Charbon	Gaz naturel
Equivalent en tep	0,317	0,326	0,317	0,251	0,418

Note d'aide à la lecture pour le **TABLEAU DE SYNTHÈSE**

Un tableau de synthèse est présenté en début de document. Celui-ci retrace de manière synthétique les flux énergétiques à La Réunion selon les activités et selon les types d'énergie :

- **Activités énergétiques** : Production primaire et approvisionnement, Production secondaire, Distribution, Consommation finale
- **Types d'énergie** : Charbon, Produits pétroliers, Biomasse, Hydraulique, Solaire, Eolien, Electricité, Chaleur

Les valeurs présentées sont des quantités d'énergies exprimées en ktep. Est utilisé le formalisme suivant pour différencier la production d'énergie de la consommation : des valeurs positives indiquent une production alors que des valeurs négatives indiquent une consommation.

La lecture de ce tableau se fait de deux manières:

➤ **Lecture horizontale d'une ligne :**

Une ligne indique les flux propres à une activité spécifique selon les différents types d'énergie indiqués en colonne

Par exemple, la ligne « production d'électricité Charbon et huiles usagées » indique une production d'électricité de 107,2 ktep (+107,2 au croisement avec la colonne électricité) issue de la combustion de 402,8 ktep de charbon et 1,6 ktep d'huiles usagées (-402,8 au croisement avec la colonne Charbon et -1,6 au croisement avec la colonne huiles usagées) ; ainsi, la production d'électricité Charbon et Huiles usagées présente un bilan global négatif de 297,2 ktep dans la colonne TOTAL, indiquant qu'il a fallu consommer plus d'énergie fossile pour produire l'énergie électrique

➤ **Lecture verticale d'une colonne :**

Une colonne indique les flux propres à un type d'énergie selon les différentes activités

Par exemple, la colonne « Diesel » indique des importations de 373,2 ktep (+373,2 au croisement avec la ligne « Ressources importées »), un prélèvement de 12,5 ktep dans les stocks disponibles en début d'année (+12,5 au croisement avec la ligne « Stocks »), l'utilisation de 47,9 ktep pour la production électrique (-47,9 au croisement avec la ligne « Production d'électricité Fioul lourd et Diesel »), la consommation finale de 43,5 ktep dans l'agriculture et l'industrie, 284 ktep dans les transports routiers et 10,3 ktep dans les transports maritimes (-43,5 -284 et -10,3 respectivement au croisement avec les lignes « industrie et agriculture », « transports routiers » et « transports maritimes »)

Ces explications de base permettent de combiner les deux approches et faire des lectures croisées « verticale » et « horizontale ».

En -, les consommations en ktep En +, les productions et approvisionnements	Charbon		Produits pétroliers					Biomasse			Hydrau- lique	Solaire		Eolien	Electri- cité		Chaleur	TOTAL	
	Houille	Essence	Gazole	Fioul lourd	Carbu- réacteur	GPL	Huiles usagées	Bagasse	Biogaz	Bois		PV	Therm		+ Prod - Conso	+ Prod - Conso			
PRODUCTION PRIMAIRE ET APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIES																			
Ressources de production locales (R)							2,1	100,1	1,9		46,7	6,5	15,7	1,5					174,4
Ressources importées	427,2	111,3	392,4	69,4	189,1	25,7													1215,1
Stocks [+déstockage ; -stockage]	2,8	3,9	-4,3	2,5	-2,4	-0,7													1,8
TOTAL consommations principales (CP) (R/P)	430,0	115,2	388,1	71,9	186,7	25,0	2,1	100,1	1,9	0,0	46,7	6,5	15,7	1,5	0,0	0,0		1391,3	
Indépendance énergétique																			12,5%
PROD.																			
Production d'électricité Charbon et Huiles usgées	-430,0						-2,1								113,2				-318,9
Production d'électricité Fioul lourd et Diesel			-39,0	-71,9											40,7				-70,3
Production d'électricité et de chaleur Bagasse								-100,1							23,2	48,5			-28,5
Production d'électricité Biogaz									-1,9						0,7				-1,2
Production d'électricité Hydraulique											-46,7				46,7				0,0
Production d'électricité Photovoltaïque												-6,5			6,5				0,0
Production de chaleur Solaire thermique													-15,7					15,7	0,0
Production d'électricité Eolien														-1,5	1,5				0,0
TOTAL Productions Secondaires (PS)	-430,0	0	-39,0	-71,9	0	0	-2,1	-100,1	-1,9	0	-46,7	-6,5	-15,7	-1,5	232,3	64,2		-418,9	
DISTRIBUTION D'ÉNERGIE																			
Pertes																		-20,1	-20,1
TOTAL distributions finales (D=CP+PS+perles)	0,0	115,2	349,1	0,0	25,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212,2	64,2		952,3	
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE																			
Résidentiel																		-93,6	
Tertiaire																		-15,7	
Industrie							-25,0											-118,6	-48,5
Agriculture				-41,2	0,0														
Transports routiers																			
Transports aérien																			
Transports maritimes																			
TOTAL (CI)	0,00	-115,2	-349,1	0,0	-186,7	-25,0	0	0	0	0	0	0	0	0	-212,2	-64,2		-952,3	



LES ACTEURS

qui ont contribué au bilan

L'ARER tient à remercier les fournisseurs de données qui, depuis 2006 et chaque année, contribuent à l'élaboration du Bilan Énergétique de La Réunion.

Liste des fournisseurs :

Région Réunion, ADEME, CCEE, CESER, EDF, SGAR, DEAL, SIDELEC, INSEE, CTBR, CTG, Aéro watt, Vergnet Océan Indien, AGORAH, Préfecture de La Réunion, SRPP, TOTAL, Aéroports de Pierrefonds et de Roland GARROS, OBSERV'ER, RTE, SoeS, Météo France.

L'ARER tient à remercier les nombreux participants à la réalisation du bilan Énergie Réunion dans le cadre des comités techniques et du Conseil d'orientation.

L'ARER remercie spécialement les personnes suivantes pour leur implication et leurs contributions

- Rémy Durand (DEC – Région Réunion)
- Jean-François Cousin (ADEME)
- Jean-Louis Barbet (EDF)
- Claire Grangé (INSEE)
- Philippe Boyer (CTBR)
- Joël Théophin (CTG)
- Olivier Kremer (SGAR)
- Samuel Laslandes (DEAL)

Et pour finir : merci HTC pour la mise en forme de ce document et leur réactivité.



LE RÉSEAU

d'Espace Info Energie, Développement Durable et Changements Climatiques

SIÈGE SOCIAL DE L'ARER

IUT de Saint Pierre
40 avenue de Soweto – BP 226
97 456 Saint-Pierre Cedex
Tél. : 0262 38 39 38

AGENCE SUD

78, boulevard Hubert Delisle
97410 Saint-Pierre
Tél. : 0262 257 257

AGENCE NORD

3 Rue Serge Ycard
97 490 Sainte-Clotilde
Observatoire Energie Réunion
Tél. : 0262 92 29 21

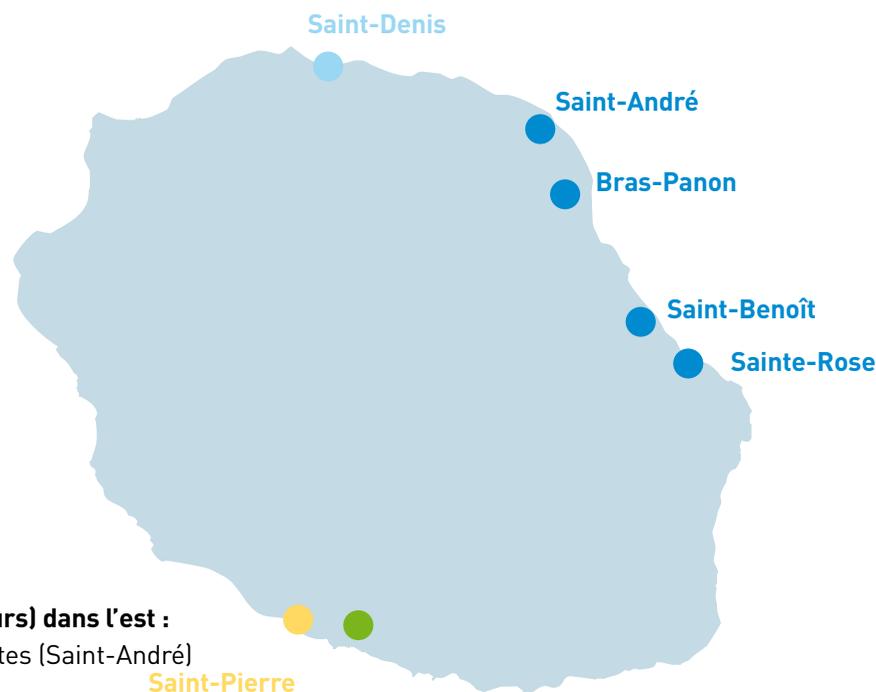
ZONE EST

Permanence les mercredis (tous les 15 jours) dans l'est :

- au pôle de service de Bras-des-Chevrettes (Saint-André)
- au CCAS de Bras-Panon
- au CCAS de Saint-Benoît

Permanence les jeudis (tous les 15 jours) dans l'est :

- au CCAS de Sainte-Rose



Conseils gratuits, objectifs et indépendants,
permanence en ligne au

0262 257 257

www.arer.org – arer@arer.org



Directeurs de publication

M. Alin GUEZELLO (Président de l'ARER),
M. Richard HUITELEC (Directeur de l'ARER)

Chef de projet ARER

Gaëlle GILBOIRE

Chargée de mission

Sandra GRONDIN

Remerciements

l'ensemble des partenaires de l'OER : le Conseil Régional, l'ADEME, EDF, le Secrétariat Général pour les Affaires Régionales, la Centrale Thermique de Bois Rouge, la Centrale Thermique du Got, le SIDELEC, le CESER, l'AGORAH, le CCEE et les services de l'Etat.

Crédit photo - ARER

Conception graphique - HTC



L'ARER, UN OUTIL

au service des acteurs du Développement Durable et du Changement Climatique

L'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER) est une association de loi 1901 à but non lucratif, initiée en 2000 par le Conseil Régional de La Réunion, le CCEE, le CESER, l'ADEME et EDF au travers du Programme Régional de Maîtrise de l'Énergie (PRME) et du Programme Régional d'exploration et d'exploitation des Énergies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE). Ses membres de droits et membres associés renforcent régulièrement son champ d'action et ses missions.

Nos métiers à votre service :

- Conseils à Maître d'ouvrage : une équipe de professionnels pour vous accompagner dans la mise en œuvre de vos projets d'urbanisme, d'aménagement et de construction aux critères « Atténuation Adaptation Changement Climatique ».
- Développement de filières technologiques : des pôles projets pour la connaissance des ressources d'énergie, la qualité des filières, l'intelligence énergétique, sur les sources renouvelables : Eau, Vent, Soleil, Biomasse, Maîtrise De l'Énergie, Stockage et Régulation.
- Éducation et sensibilisation : en coordination avec les acteurs Développement Durable et de lutte contre les Changements Climatiques sur les thèmes Eau, Énergie, Déchets et Matériaux.
- Formation : renforcée avec des formations programmées en coordination avec les ambitions et priorités du Plan 100 % Énergies Renouvelables pour La Réunion.
- Observation : des activités d'observation, de publication, de communication, pour accompagner la mise en œuvre d'une économie « Zéro Carbone Emission »

L'Observatoire Énergie Réunion

L'Observatoire de l'Énergie Réunion (OER), animé par l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER), s'inscrit dans Le Plan Régional d'Exploration et d'Exploitation des Énergies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE), mené par la Région Réunion.

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. L'OER est composé d'un secrétariat qui comprend le personnel administratif et technique dédié à l'OER et d'un conseil d'orientation qui comprend des représentants de l'administration régionale, des services déconcentrés de l'État, des importateurs, producteurs et distributeurs de l'énergie, d'établissements publics.

La composition du conseil d'orientation pourra s'élargir à terme à des représentants des consommateurs d'énergie et à des représentants des associations de protection de l'environnement.

Les membres de droit de l'ARER 2011 :



Les membres associés 2011 :

La Chambre des Métiers et de l'Artisanat, la CINOR, Mairie de Saint-Philippe, Mairie de Cilaos, Mairie de Mamoudzou, Mairie de Petite-Île, Mairie de la Possession, Mairie de Trois Bassins, Mairie de Saint-Joseph, Mairie de Sainte-Rose, Syndicat des Fabricants de Sucre de La Réunion, EPSMR, ARS OI, BSO, le CERBTP, Energy Océan Indien, Qualitropic, SIDELEC.

Les partenaires associés 2011 :

ADEME, ADEME Mayotte, Compagnie Thermique de Bois Rouge, Compagnie Thermique du Gol, DDTEFP, DEAL, Etat, Electricité de Mayotte, ORA, Pareto, Préfecture de La Réunion, Solar Concept, Union Européenne (FSE, FEDER).