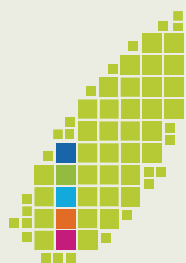


Bilan énergétique

île de La Réunion 2013



Énergies
Réunion
SPL

La Réunion île solaire,
terre d'innovation
Reunion island, innovation land



Édition 2014



L'Observatoire énergie réunion : outil d'OBSERVATION.....	3	CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE.....	26
La Réunion en chiffres.....	4	DESTINATION DES ÉNERGIES FOSSILES.....	38
Tableau de synthèse.....	5	ÉNERGIES RENOUVELABLES.....	39
Schéma énergétique de La Réunion.....	6	EMPLOI.....	47
Les indicateurs.....	7	ÉMISSIONS DE CO ₂ LIÉES À LA COMBUSTION DE PRODUITS ÉNERGÉTIQUES.....	48
NOTE MÉTHODOLOGIQUE.....	9	Focus sur l'état de la petite climatisation à La Réunion (étude de 2013).....	51
APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE DE L'ÎLE DE LA RÉUNION.....	9	GLOSSAIRE.....	54
PARC DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE DE L'ÎLE DE LA RÉUNION.....	16	NOTE D'AIDE A LA LECTURE POUR LE TABLEAU DE SYNTHÈSE.....	56
PRODUCTION RÉGIONALE D'ÉLECTRICITÉ.....	19		
DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE A L'ÎLE DE LA RÉUNION.....	25		

L'Observatoire énergie réunion : outil d'OBSERVATION

Outil au service des partenaires de l'énergie à La Réunion, l'Observatoire énergie réunion publie la 9^{ème} édition du Bilan Énergétique de l'Île de La Réunion. Ce bilan se veut être une photographie fiable de la situation énergétique de La Réunion en 2013.

L'esprit de cette publication demeure inchangé : être un document partenarial avec une validation collégiale. Le dynamisme de l'observatoire de l'énergie repose sur des partenaires attentifs et impliqués dans une démarche commune, celle de La Réunion Île Solaire Terre d'Innovation.

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de La Réunion, co-élaboré par l'État et la Région, permet ainsi à notre île de disposer d'une stratégie unique et partagée avec le monde économique, les Collectivités et la population pour poursuivre et conforter notre développement exemplaire en matière d'énergies renouvelables et de maîtrise de l'énergie afin d'atteindre l'objectif ambitieux de l'autonomie électrique en 2030.

Cette volonté s'inscrit fortement au sein de la nouvelle Gouvernance Énergies officialisée en janvier 2014 par le Président de Région M. Didier Robert et le Préfet M. Jean-Luc Marx. Une Gouvernance collaborative avec une vision cohérente et partagée de la stratégie à mettre en œuvre en termes de politique énergétique.

L'Observatoire énergie réunion a participé activement à l'écriture des feuilles de routes des différents comités de la Gouvernance Énergies en proposant des indicateurs qui permettront au cours des prochaines années de suivre l'évolution des actions et de leurs réalisations. Les indicateurs tels que le taux d'indépendance énergétique, l'évolution des ressources locales dans le mix électrique, les émissions de CO₂ par secteur d'activités, la place de la maîtrise de l'énergie, etc... prendront tout leur sens lors des prochaines discussions de planifications et d'orientations pour anticiper les impacts attendus du changement climatique et augmenter ainsi la résilience de notre territoire.

Le suivi des indicateurs a déjà permis aux politiques et instances locales de mettre en place des mesures incitatives pour soutenir économiquement et techniquement les entreprises locales promouvant les énergies renouvelables et les actions de MDE, tout en ayant des impacts bénéfiques pour les familles réunionnaises. Prenons l'exemple du programme éco-solidaire, chèque PV, etc... Rappelons également que les 6000 chauffe-eau solaires installés par an, permettent au foyer réunionnais de diminuer de 150 euros leur facture d'électricité et d'éviter l'émission de 1,2 tonnes eq. CO₂.

L'Observatoire continuera ainsi à être un outil pratique et à la disposition de toutes personnes désirant des informations chiffrées.

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
PDG de la SPL Énergies Réunion

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	RECENSEMENT DE LA POPULATION 2010	RECENSEMENT DE LA POPULATION 2011	ESTIMATION DE LA POPULATION 2012	ESTIMATION DE LA POPULATION 2013
POPULATION	706 000	781 962	794 107	808 250	816 364	821 136	828 581	834 780	840 974
ÉVOLUTION ANNUELLE EN %	nc	2006/2005 : +1,2 %	2007/2006 : +1,5 %	2008/2007 : +1,8 %	2009/2008 : +1,0 %	2010/2009 : +0,6 %	2011/2010 : +0,9 %	2012/2011 : +0,7 %	2013/2012 : +0,7 %

Source : INSEE - Recensement de la population (1999, 2006-2011), estimation de la population (2012-2013)

	RECENSEMENT 1999	RECENSEMENT 2006	RECENSEMENT 2007	RECENSEMENT 2008	RECENSEMENT 2009	RECENSEMENT 2010	PROJECTION 2011	PROJECTION 2012	PROJECTION 2013
RÉSIDENCES PRINCIPALES	215 000	261 000	269 000	278 000	284 390	290 227	292 000	298 200	304 400
ÉVOLUTION ANNUELLE EN %	nc	nc	2007/2006 : +3 %	2008/2007 : +3,2 %	2009/2008 : +2,3 %	2010/2009 : +2,1 %	2011/2010 : +0,6 %	2012/2011 : +2,1 %	2013/2012 : +2,0 %

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

PIB EN MILLIARDS D'€ (EN VALEUR COURANTE)	-	13	14	14,9	14,6	15,2	15,7	16,0	nd
TAUX DE CROISSANCE EN %	-	7,4 %	7,9 %	6,8 %	-2,3 %	nd	0,8 %	0,7 %	nd

Source : INSEE, comptes définitifs (2006-2007); Cerom, comptes rapides (2008-2013)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
MILLIONS D'€ CONSTANT DE 2000	8 641	9 107	9 446	9 889	10 391	10 918	11 430	12 162	12 526	12 205	12 183	nd	nd	nd
ÉVOLUTION À PRIX CONSTANT EN %	-	5,4 %	3,7 %	4,7 %	5,1 %	5,1 %	4,7 %	6,4 %	3,0 %	-2,6 %	-0,2 %	nd	nd	nd

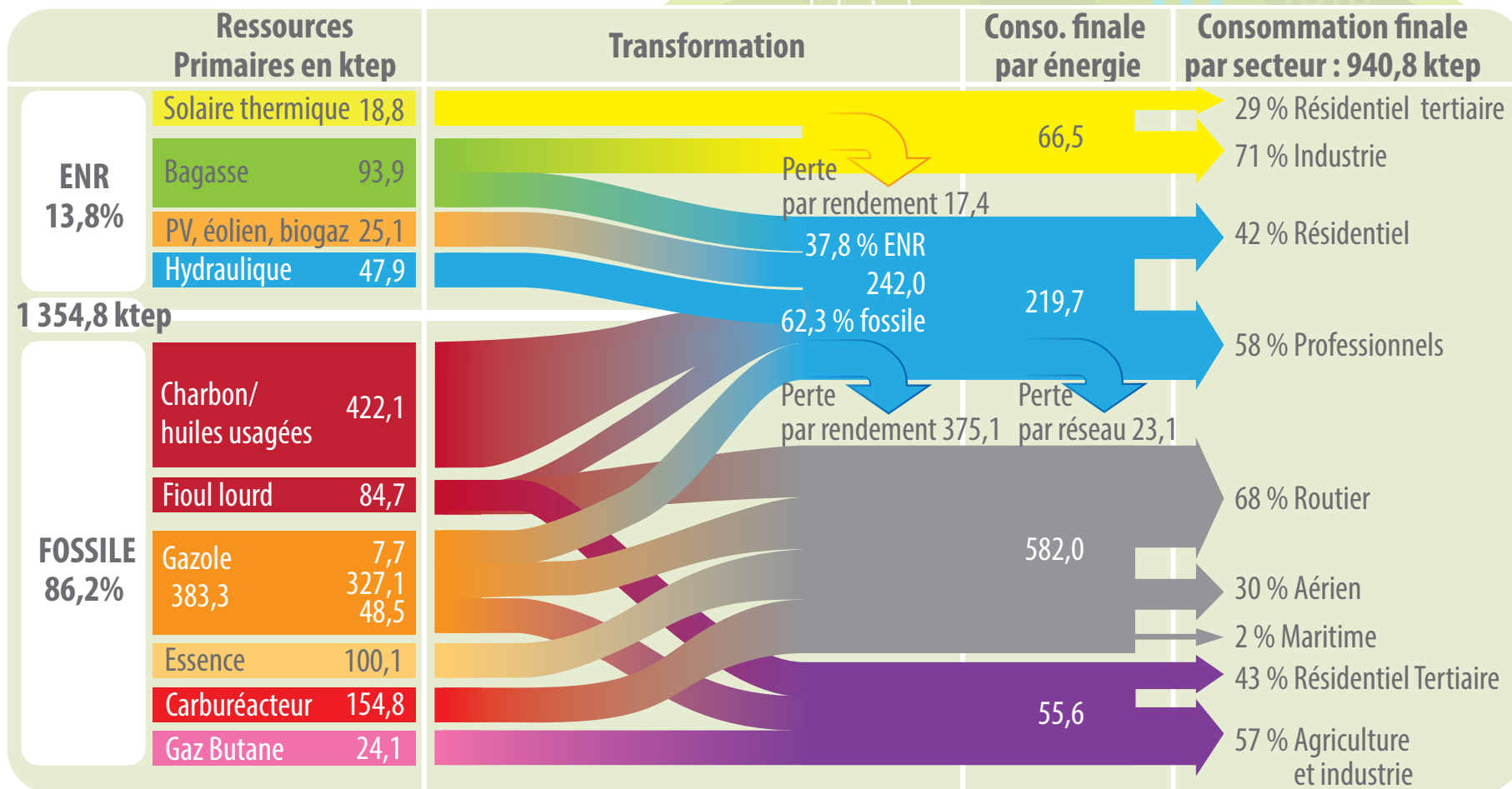
Source : INSEE - Comptes définitifs (2000-2007); Cerom, comptes rapides (2008-2013)

Tableau de synthèse

En -, les consommations en ktep
En +, les productions et approvisionnements

	CHARBON	PRODUITS PÉTROLIERS					BIOMASSE			HY-DRAU-LIQUE	SOLAIRE		ÉOLIEN	ÉLEC-TRICITÉ	CHA-LEUR	TOTAL	
	Houille	Essence	Gazole	Fioul lourd	Carbu-réacteur	Gaz butane	Huiles usagées	Bagasse	Biogaz	Bois	PV	Therm		+ Prod - Conso	+ Prod - Conso		
PRODUCTION PRIMAIRE ET APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIES																	
Ressources de production locales (R)							1,6	93,9	4,5		47,9	19,3	18,8	1,3			187,3
Ressources importées	419,6	92,8	383,4	83,5	153,9	22,9											1156,1
Stocks (+=destockage ; -=stockage)	0,9	7,3	-0,1	1,1	1,0	1,2											11,3
TOTAL consommations principales (CP)	420,5	100,1	383,3	84,7	154,8	24,1	1,6	93,9	4,5	0,0	47,9	19,3	18,8	1,3	0,0	0,0	1 354,8
Indépendance énergétique (RP)																	13,8 %
PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE																	
Production d'électricité Charbon et Huiles usagées	-420,5						-1,6								109,0		-313,1
Production d'électricité Fioul lourd et Gazole			-7,7	-84,7											41,6		-50,8
Production d'électricité et de chaleur Bagasse								-93,9							21,6	46,9	-25,4
Production d'électricité Biogaz									-3,7						1,3	0,8	-1,6
Production d'électricité Hydraulique											-47,9				47,9		0,0
Production d'électricité Photovoltaïque												-19,3			19,3		0,0
Production de chaleur Solaire thermique													-18,8			18,8	0,0
Production d'électricité Éolien														-1,3	1,3		0,0
TOTAL Productions Secondaires (PS)	-420,5	0,0	-7,7	-84,7	0,0	0,0	-1,6	-93,9	-3,7	0,0	-47,9	-19,3	-18,8	-1,3	242,0	66,5	-390,8
DISTRIBUTION D'ÉNERGIE																	
Pertes																-23,1	-23,1
TOTAL distributions finales (D=CP+PS+pertes)	0,0	100,1	375,6	0,0	154,8	24,1	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	218,9	66,5	940,8
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE																	
Résidentiel															-98,4		-358,8
Tertiaire							-24,1									-18,8	
Industrie															-121,3	-47,7	
Agriculture			-48,5														
Transports routiers		-99,8	-315,8														-415,6
Transports aériens					-154,8												-154,8
Transports maritimes		-0,3	-11,3														-11,6
TOTAL (C1)	0,0	-100,1	-375,6	0,0	-154,8	-24,1	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-219,7	-66,5	-940,8

Schéma énergétique de La Réunion



Les indicateurs

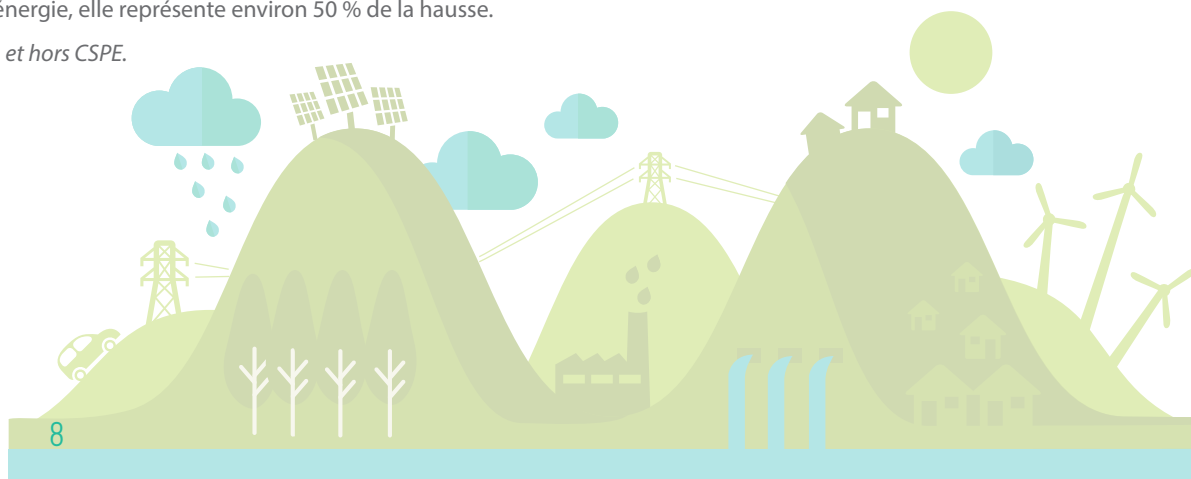
SOUS-THÈMES	INDICATEURS	UNITÉ	2000		2009		2010		2011		2012		2013		2013/2012
CONSUMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE	Consommation d'énergie primaire	GWh et ktep	11 926,7 GWh	1 025,7 ktep	15 720,9 GWh	1 352 ktep	16 176,7 GWh	1 391,2 ktep	16 510,5 GWh	1 419,9 ktep	16 380,2 GWh	1 408,7 ktep	15 752,9 GWh	1 354,8 ktep	-3,8 %
	Part des ressources locales : conso primaire locale/conso primaire totale	%	15,3 %		12,3 %		12,5 %		11,7 %		12,8 %		13,8 %		+1,1 point
INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE	Intensité par habitant : consommation d'énergie primaire/population	tep/hab	1,5 tep/hab		1,7 tep/hab		1,7 tep/hab		1,7 tep/hab		1,7 tep/hab		1,6 tep/hab		-
	Intensité par € de PIB : consommation d'énergie primaire/PIB (en € constant 2000)	tep/M€	118,7 tep/M€		113 tep/M€		114,2 tep/M€		-		-		-		-
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ	Production totale d'électricité	GWh et ktep	1 758,1 GWh	151,1 ktep	2 618,2 GWh	225,2 ktep	2 669,5 GWh	232,2 ktep	2 749,8 GWh	236,5 ktep	2 811,1 GWh	241,8 ktep	2 813,4 GWh	242,0 ktep	1,0 %
	Pénétration des ENR	%	46,7 %		32,5 %		33,5 %		30,3 %		34,6 %		37,8 %		+3,2 points
CONSUMMATION FINALE D'ÉLECTRICITÉ PAR SECTEUR	Consommation électrique totale	GWh et ktep	1 581,0 GWh	136,0 ktep	2 388 GWh	205,3 ktep	2 467 GWh	212,2 ktep	2 498,5 GWh	214,9 ktep	2 539,9 GWh	218,4 ktep	2 554,7 GWh	219,7 ktep	0,6 %
	Part Ménages : conso électrique ménages/conso électrique totale	%	-		44,2 %		44,1 %		43,7 %		44,5 %		44,8 %		+3,3 points
	Part Professionnels : conso électrique prof/conso électrique totale	%	-		55,8 %		55,9 %		56,3 %		55,5 %		55,2 %		-3,3 points
	Efficacité électrique du Résidentiel : conso électrique/population	tep/hab	-		0,11 tep/hab		0,11 tep/hab		0,11 tep/hab		0,11 tep/hab		0,12 tep/hab		9,1 %
	Efficacité électrique des Professionnels : conso électrique/PIB (en € constant 2000)	tep/M€	-		9,39 tep/M€		9,73 tep/M€		-		-		-		-
CONSUMMATION FINALE DES TRANSPORTS PAR SECTEUR	Conso totale = routier + maritime + aérien	GWh et ktep	5 844,2 GWh	502,6 ktep	6 810,5 GWh	585,7 ktep	7 089,5 GWh	609,7 ktep	7 226,7 GWh	621,5 ktep	7 070,9 GWh	608,1 ktep	6 767,4 GWh	582 ktep	-4,3 %
	Part routier	%	60 %		69 %		67 %		66 %		67 %		68 %		+1 points
	Part maritime	%	3 %		2 %		2 %		2 %		2 %		2 %		-
	Part aérien	%	37 %		29 %		31 %		32 %		31 %		30 %		-1 points
CONSUMMATION FINALE DE CHALEUR	Conso totale	GWh et ktep	558,1 GWh	48,0 ktep	647,7 GWh	55,7 ktep	745,3 GWh	64,1 ktep	676,7 GWh	58,2 ktep	769,7 GWh	66,2 ktep	773,2 GWh	66,5 ktep	0,5 %
	Part industrie	%	95 %		74 %		76 %		71 %		72,8 %		70,5 %		-2,3 points
	Part résidentiel-tertiaire	%	5 %		25,9 %		24,3 %		29 %		27,2 %		29,5 %		+2,3 points
PRIX DE VENTE	Prix moyen Essence	€/l	-		1,2 €/l		1,4 €/l		1,6 €/l		1,7 €/l (bloqué à 1,6 €/l)		1,6 €/l		-6,3 %
	Prix moyen Diesel	€/l	0,77 €/l		1 €/l		1,1 €/l		1,2 €/l		1,3 €/l (bloqué à 1,2 €/l)		1,23 €/l		-4,4 %
	Prix moyen gaz butane	€/bouteille 13kg	-		17,7 €/bouteille		19,3 €/bouteille		20,6 €/bouteille		22,0 €/bouteille (bloqué à 16,0 €/btl)		20,3 €/bouteille		-8,4 %
	Prix HT de l'abonnement annuel à 6 kVA/€*	€	-		78,48 €		76,32 €		77,64 €		79,20 €		71,64 €		-9,5 %
	Prix de vente unitaire HT du kWh tarif bleu de 6 kVA/€ en heure pleine *	c€/kWh	-		8,43 c€/kWh		9,14 c€/kWh		9,51 c€/kWh		9,84 c€/kWh		10,41 c€/kWh		5,8 %
	Prix de vente unitaire HT du kWh tarif bleu de 6 kVA/€ en heure creuse *	c€/kWh	-		5,23 c€/kWh		5,70 c€/kWh		6,02 c€/kWh		6,27 c€/kWh		6,53 c€/kWh		4,1 %

SOUS-THÈMES	INDICATEURS	UNITÉ	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2013/2012
EMPLOIS	Emplois totaux	nombre	-	2 873	2 777	2 743	2 733	2 752	0,7 %
	Part institutionnels	%	-	1,6 %	1,4 %	1,4 %	1,2 %	1,3 %	+0,1 point
	Part BET	%	-	1,5 %	1,5 %	1,9 %	2,0 %	2,2 %	+0,2 point
	Part Production biogaz	%	-	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	+0,1 point
	Part Production éolien	%	-	0,6 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	-
	Part Production solaire	%	-	17,8 %	15,1 %	11,4 %	11,5 %	12,6 %	+1,1 point
	Part Production Charbon/Bagasse	%	-	4 %	4,2 %	4,3 %	4,4 %	4,4 %	-
	Part Production Hydraulique/Fioul	%	-	3,9 %	4 %	4,9 %	5,7 %	6 %	-0,3 point
	Part réseau/Distribution électricité	%	-	29,7 %	30,7 %	32,9 %	31,7 %	30,2 %	-1,5 point
Part réseau/Distribution carburants	%	-	40,9 %	42,4 %	42,9 %	43,0 %	42,7 %	-0,3 point	
IMMATRICULATIONS NEUVES	Nombre total	-	21 463	20 935	20 259	21 084	NC	NC	NC
	Part VP Essence	%	61,9 %	24,1 %	24,4 %	23,7 %	NC	NC	NC
	Part VP Diesel	%	38,1 %	74,9 %	74,3 %	74,9 %	NC	NC	NC
	Part Hybride/Électrique	%		1,05 %	1,33 %	1,33 %	NC	NC	NC
ÉMISSIONS DE GES	Émissions totales	ktCO ₂ éq	3 005 ktCO ₂ éq	3 981 ktCO ₂ éq	4 075 ktCO ₂ éq	4 120 ktCO ₂ éq	4 107 ktCO ₂ éq	4 080 ktCO ₂ éq	-0,7 %
	Part électricité	%	40 %	49,1 %	49 %	49,9 %	49,5 %	46,9 %	-2,6 points
	Part transports	%	53,8 %	45,5 %	46,2 %	46,6 %	45,8 %	47,8 %	+2 points
	Part carburants/combustibles	%	6,2 %	5,4 %	4,8 %	3,5 %	4,7 %	5,3 %	+0,6 point
	Ratio CO ₂ /hab	tCO ₂ éq/hab	4,26 tCO ₂ éq/hab	4,87 tCO ₂ éq/hab	4,96 tCO ₂ éq/hab	5,02 tCO ₂ éq/hab	4,92 tCO ₂ éq/hab	4,85 tCO ₂ éq/hab	-1,4 %
	Ratio CO ₂ /€ (PIB en € constant 2000)	tCO ₂ éq/M€	348 tCO ₂ éq/M€	333 tCO ₂ éq/M€	334 tCO ₂ éq/M€	-	-	-	-
	Facteur d'émission d'électricité	gCO ₂ /kWh	761 gCO ₂ /kWh	819 gCO ₂ /kWh	809,1 gCO ₂ /kWh	823 gCO ₂ /kWh	801 gCO ₂ /kWh	749,0 gCO ₂ /kWh	-6,5 %

Le PIB en euro constant 2000 pour l'année 2011, 2012 et 2013 n'est pas encore disponible.

L'augmentation 2012/2011 de l'octroi de mer est inclus dans les prix de vente HT de l'énergie, elle représente environ 50 % de la hausse.

*Barème simplifié du tarif : y compris rémanence octroi de mer, hors toutes taxes, hors CTA et hors CSPE.



Approvisionnement énergétique de l'île de La Réunion



NOTE MÉTHODOLOGIQUE

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

Tous les pourcentages calculés se font à partir des données en ktep.

L'approvisionnement énergétique de La Réunion se décompose en :

- importations d'énergies primaires et secondaires,
- production d'énergies primaires,
- variation de stock,

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

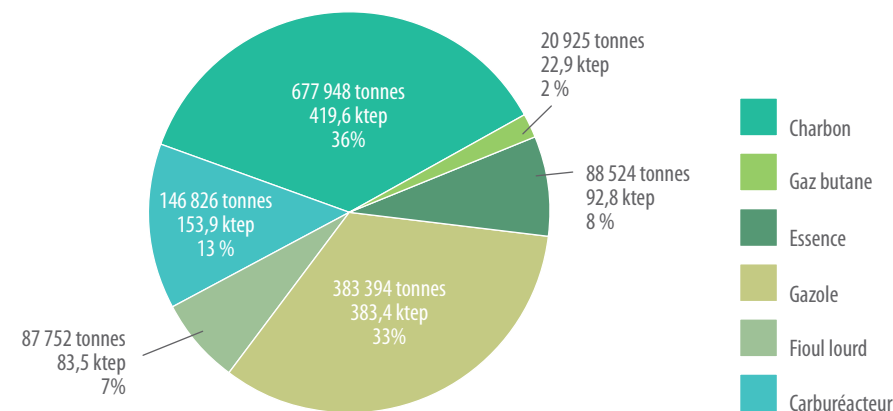
Les ressources fossiles importées nettes*

	2013	
	TONNE	ktep
PRODUITS PÉTROLIERS (HORS GAZ BUTANE)	706 496	713,6
Essence	88 524	92,8
Gazole	383 394	383,4
Fioul lourd*	87 752	83,5
Carburacteur	146 826	153,9
GAZ BUTANE	20 925	22,9
CHARBON (HOUILLE)	677 948	419,6
TOTAL	1 405 369	1 156,1

Sources : Grand Port Maritime – ALBIOMA GOL, ALBIOMA BR

* En 2013, sur les 92 658 tonnes de Fioul lourd, environ 4900 tonnes ont été réexportés car lors de la fermeture de la centrale, la quantité restante de fuel contenait de l'eau et était alors non conforme (considéré comme déchet).

Importation des combustibles fossiles en 2013



Auteur : oer

En 2013, l'approvisionnement en combustibles fossiles est de **1 156,1 ktep**, qui se répartissent de la manière suivante :

- **61,7 %** pour les produits pétroliers (hors gaz butane),
- **2 %** pour le gaz butane,
- **36,3 %** pour le charbon.

L'importation des produits pétroliers est destinée aux transports, à la production électrique ainsi qu'aux secteurs de l'agriculture et de l'industrie. Le charbon importé sert uniquement à la production électrique et de chaleur par les centrales thermiques charbon/bagasse.

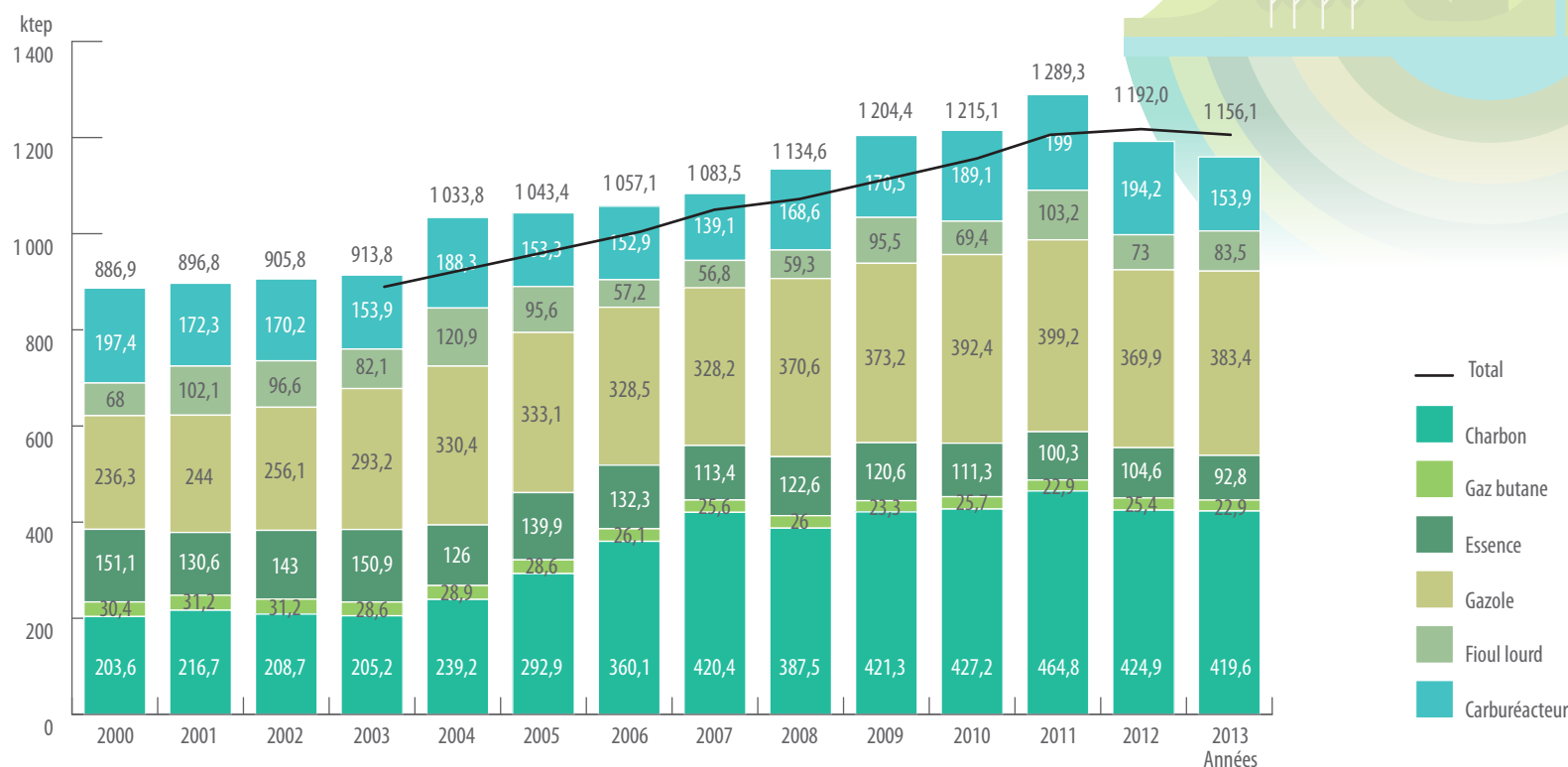
Entre 2012 et 2013, l'approvisionnement en combustibles fossiles a diminué de 3,0 %.

En 2000, l'approvisionnement en combustibles était de 886,9 ktep soit une croissance de 30,4 % en 14 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

Évolution de l'importation en combustibles fossiles



Auteur : oer

En 2013, l'importation en combustibles fossiles est de **1 156,1 ktep** avec carburéacteur et de **1 002,3 ktep** hors carburéacteur soit respectivement une diminution de **3,0 %** et une augmentation de **0,5 %**.

Seules les tendances pluriannuelles sont à prendre en compte soit **30,4 %** entre 2000 et 2013, soit 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 15)

Les ressources locales valorisées ¹

Les ressources de production locales valorisées sont de **187,2 ktep** se répartissant comme suit :

	TONNE	GWh	ktep
BAGASSE	507 715	-	93,9
HYDRAULIQUE	-	557,0	47,9
SOLAIRE THERMIQUE	-	218,3	18,8
HUILES USAGÉES	1 760	-	1,6
ÉOLIEN	-	15,1	1,3
PHOTOVOLTAÏQUE	-	224,2	19,3
BIOGAZ (ÉQUIVALENT 100 % MÉTHANE)	3 060	-	4,5*
BOIS	-	-	-
TOTAL		1 015	187,2

(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.

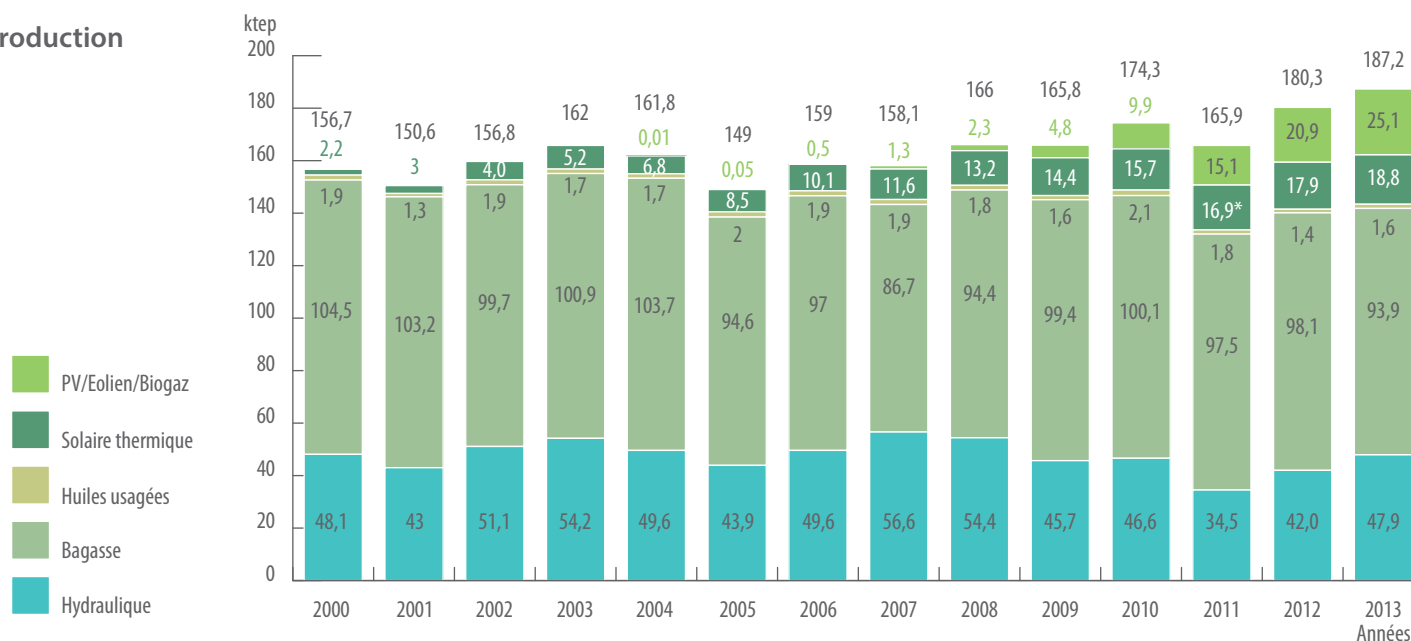
Pour le solaire thermique, l'Observatoire Energie Réunion a modifié son protocole de comptabilisation. Les ratios utilisés pour l'année 2013 sont rétroactifs jusqu'en 2000. Ainsi pour le solaire thermique individuel, a été utilisé le ratio suivant : 1 m² équivalent à 375 kWh/m².an, pour le solaire thermique collectif, 1 m² équivalent à 600 kWh/m².an

* Les 4,5 ktep proviennent des stations biogaz de Pierrefonds et de la station biogaz de l'ISDND de Sainte-Suzanne (3,7 ktep) et de l'unité de méthanisation « Distillerie Rivière du Mât » (0,8 ktep). Cette dernière a permis d'éviter une consommation de gazole d'environ 890 m³ en 2013.

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.

Évolution de la ressource de production locale de 2000 à 2013

Auteur : oer





En 2013, les ressources locales sont de **187,2 ktep**. Entre 2012 et 2013, nous pouvons constater une augmentation de la ressource de production locale. Ceci s'explique par une augmentation de la production hydraulique ainsi que de la production à partir du PV et du biogaz mais avec une diminution de la production à partir de l'éolien.

Seules les tendances pluriannuelles sont à prendre en compte soit + 19,5 % entre 2000 et 2013, soit 1,5 % en moyenne par an. La croissance tendancielle constatée est liée aux ressources photovoltaïque, biogaz et solaire thermique. Cette tendance dépend également des conditions climatiques.

La consommation d'énergie primaire et variation de stock

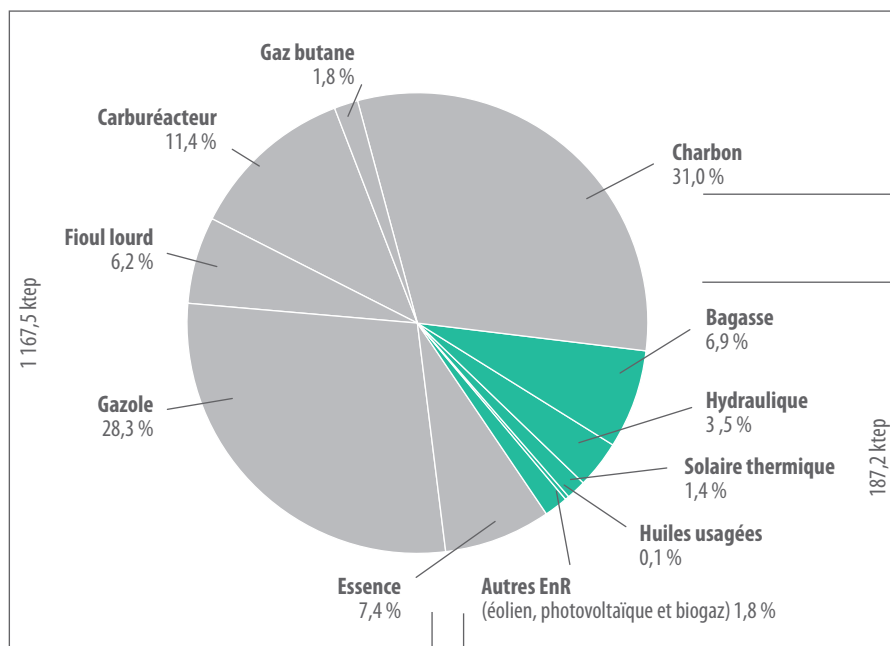
Consommation d'énergie primaire 2013

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE (ktep)		2012	2013	2013/2012
RESSOURCES FOSSILES IMPORTÉES 	Essence *	102,9	100,1	-2,7 %
	Gazole *	399,9	383,3	-4,2 %
	Fioul lourd	73,5	84,7	15,2 %
	Carburacteur *	187,8	154,8	-17,6 %
	Gaz butane *	24,7	24,1	-2,4 %
	Charbon	439,4	420,5	-4,3 %
	SOUS-TOTAL	1 228,4	1 167,5	-5,0 %
RESSOURCES LOCALES 	Bagasse	98,1	93,9	-4,3 %
	Hydraulique	42,0	47,9	14,0 %
	Solaire thermique	17,9	18,8	5,0 %
	Huiles usagées	1,4	1,6	14,3 %
	Eolien	1,6	1,3	-18,7 %
	Photovoltaïque	16,4	19,3	17,7 %
	Biogaz	2,9	4,5	55,2 %
	Bois	nc	nc	nc
	SOUS-TOTAL	180,3	187,2	3,8 %
TOTAL	1 408,7	1 354,8	-3,8 %	

* Données correspondantes aux sorties de stocks SRPP.

Auteur: oer

Répartition de la consommation d'énergie primaire en 2013



Auteur: oer



En 2013, la consommation d'énergie primaire de l'île est de **1 354,8 ktep soit une baisse de 3,8 % par rapport à 2012.**

En 2000, elle s'élevait à **1 025,7 ktep.**

La consommation en carburacteur est en diminution de 17,6 %.

La consommation de charbon a diminué de 4,3 %.

En 2012, la consommation de gaz butane a augmenté de 1,4 % pour diminuer de 2,4 % en 2013.

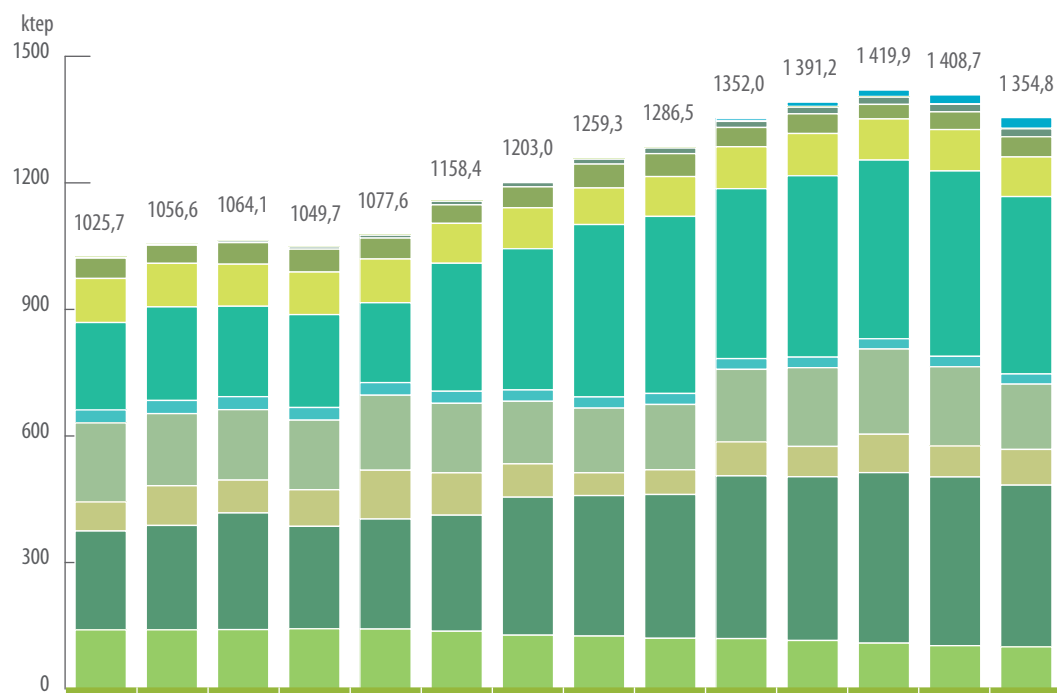
Les ressources locales valorisées ont augmenté de 3,8 % entre 2012 et 2013, alors que la consommation du fioul lourd a augmentée de 4,1 %. D'une année à l'autre, les résultats de la production hydraulique et de la bagasse dépendent des conditions météorologiques.

En ce qui concerne le photovoltaïque et le biogaz la croissance reste à un niveau élevé en 2013.

Le solaire thermique poursuit sa croissance.

De manière générale, le taux de croissance annuel moyen pour les ressources locales de 2000 à 2013 est de 1,3 %. Pour les énergies fossiles le taux de croissance annuel moyen sur la période 2000 à 2013 est de 2,1 %.

Évolution de la consommation d'énergie primaire de 2000 à 2013



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ÉOLIEN+PHOTOVOLTAÏQUE + BIOGAZ	-	-	-	-	0,01	0,05	0,5	1,3	2,2	4,8	9,9	15,1	20,9	25,1
HUILES USAGÉES	1,9	1,3	1,9	1,7	1,7	2,0	1,9	1,9	1,8	1,6	2,1	1,8	1,4	1,6
SOLAIRE THERMIQUE	2,2	3,0	4,0	5,2	6,8	8,5	10,1	11,6	13,2	14,4	15,7	16,9	17,9	18,8
HYDRAULIQUE	48,1	43,0	51,1	54,2	49,6	43,9	49,6	56,6	54,4	45,7	46,6	34,5	42,0	47,9
BAGASSE	104,5	103,2	99,7	100,9	103,7	94,6	97,0	86,7	94,4	99,4	100,1	97,5	98,1	93,9
CHARBON	207,1	221,8	214,3	220,2	189,3	303,4	334,8	408,7	419,7	402,8	430,0	423,5	439,4	420,5
GAZ BUTANE	30,9	31,2	30,8	30,0	29,9	28,6	26,9	26,5	26,1	25,5	25,0	24,4	24,7	24,1
CARBURÉACTEUR	187,3	171,0	167,0	165,0	177,8	164,8	148,3	153,3	154,9	171,9	186,7	202,0	187,8	154,8
FIUUL LOURD	68,9	94,1	77,9	86,7	115,7	100,4	79,0	54,0	58,5	80,6	71,9	91,0	73,5	84,7
GAZOLE (ROUTIER ET NON ROUTIER)	234,3	247,4	276,5	242,8	260,8	275,1	327,1	333,0	340,9	385,7	388,1	404,2	399,9	383,3
ESSENCE	140,4	140,5	141,0	143,0	142,3	137,1	127,8	125,7	120,4	119,7	115,2	108,9	102,9	100,1
TOTAL	1025,7	1056,6	1064,1	1049,7	1077,6	1158,4	1203	1259,3	1286,5	1352	1391,2	1420,1	1408,7	1354,8



À SAVOIR

La consommation d'énergie primaire en France métropolitaine en 2012 était de 259,4 Mtep en données corrigées des variations climatiques soit une baisse de 2,3 % par rapport à 2011.

La consommation d'énergie primaire à La Réunion était de 1,7 tep par habitant en 2012 et de 1,6 tep par habitant en 2013.

La consommation d'énergie primaire en Métropole était de 4,1 tep par habitant en 2012.



Taux de dépendance énergétique de La Réunion

En 2013, le taux de dépendance énergétique est à **86,2 %**.

Suivi du taux de dépendance énergétique de 2000 à 2013

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
84,7 %	85,7 %	85,3 %	84,6 %	85 %	87,1 %	86,8 %	87,4 %	87,1 %	87,7 %	87,5 %	88,3 %	87,2 %	86,2 %

Variation de stock en 2013

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

	IMPORTATION		CONSOMMATION		IMPORTATION-CONSOMMATION	
	TONNE	ktep	TONNE	ktep	TONNE	ktep
CARBURÉACTEUR	146 826	153,9	147 742	154,8	-917	-1,0
CHARBON	677 948	419,6	679 399	420,5	-1 451	-0,9
GAZOLE/FIOUL LÉGER	383 394	383,4	383 299	383,3	95	0,1
GAZ BUTANE	20 925	22,9	22 004	24,1	-1 079	-1,2
ESSENCE	88 524	92,8	95 501	100,1	-6 977	-7,3
FIOUL LOURD	87 752	83,5	88 932	84,7	-1 180	-1,1

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 2013

Capacité totale de stockage en combustibles fossiles à La Réunion

	SUPER SANS PLOMB	GAZOLE	FIOUL LOURD	CARBURÉACTEUR	GAZ BUTANE	CHARBON
EN JOUR D'AUTONOMIE	168	102	104	149	128	96

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. Les stations de distribution ne sont pas comptabilisées.



Parc de production électrique de l'île de La Réunion

Puissance nominale mise à disposition sur le réseau au 31 décembre 2013

TYPOLOGIE		PUISSANCE NOMINALE MISE À DISPOSITION PAR CENTRALE (MW)	TOTAL PUISSANCE MISE À DISPOSITION (MW)	VARIATION 2013/2012
FIUL/GAZOLE	Centrale du Port Ouest : moteurs diesel	0	351	18,1 %
	Centrale du Port Ouest : TACs	60		
	Port Est : TAC	80		
	Port Est : PEI	211		
CHARBON BAGASSE	Albioma Bois Rouge	100	210	0 %
	Albioma Gol	110		
HYDRAULIQUE	Takamaka I	17	133,6	0,1 %
	Takamaka II	26		
	Bras de la Plaine	4,6		
	Langevin	3,6		
	Rivière de l'Est	80		
	Bras des Lianes	2,2		
	Picocentrale RT4	0,2		
		Puissance raccordée au réseau contractuellement (MW)	Total puissance raccordée au réseau contractuellement (MW)	Variation 2013/2012
AUTRES ENR	Ferme éolienne de Sainte-Suzanne 1	8,5	14,8	0 %
	Ferme éolienne de Sainte-Rose	6,3		
	Centrale biogaz de l'ISDND DE Sainte-Suzanne	1,9	2,9	0,0 %
	Centrale Biogaz de Pierrefonds 2	1		
	Systèmes photovoltaïques	160,2	160,2	5,4 %
BATTERIES	Batterie NaS Bras des Chevrettes 3	0	0	0,0 %
PUISSANCE TOTALE (MW)			872,5	7,4 %

Sources : EDF / Albioma BR / Albioma GOL – Auteur : oer

Les systèmes photovoltaïques sont disséminés sur l'ensemble des communes de l'île La Réunion. La batterie de stockage NaS a été arrêtée depuis le 06 octobre 2011 par mesure conservatoire.



À SAVOIR

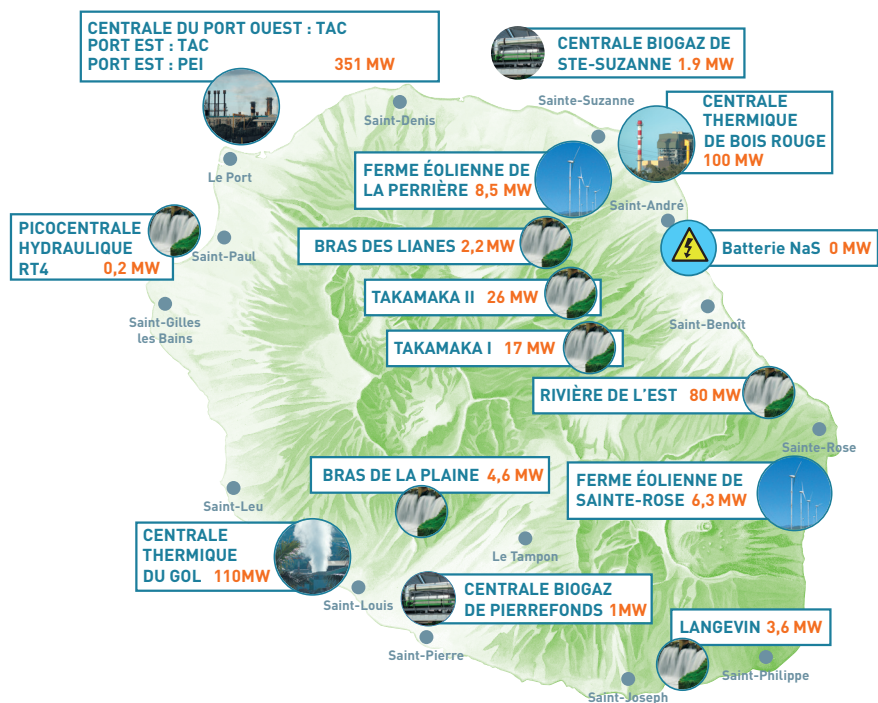
Au cours de l'année 2013 EDF a déclassé les moteurs diesels de la centrale du Port Ouest après la mise en service de la nouvelle centrale PEI à proximité du Port Est, sur la commune du Port. Cette transition entre la centrale du Port et la centrale PEI s'est faite progressivement à partir de fin 2012.

La picocentrale hydraulique RT4 (région Ouest) a été mise en service en Décembre 2013.



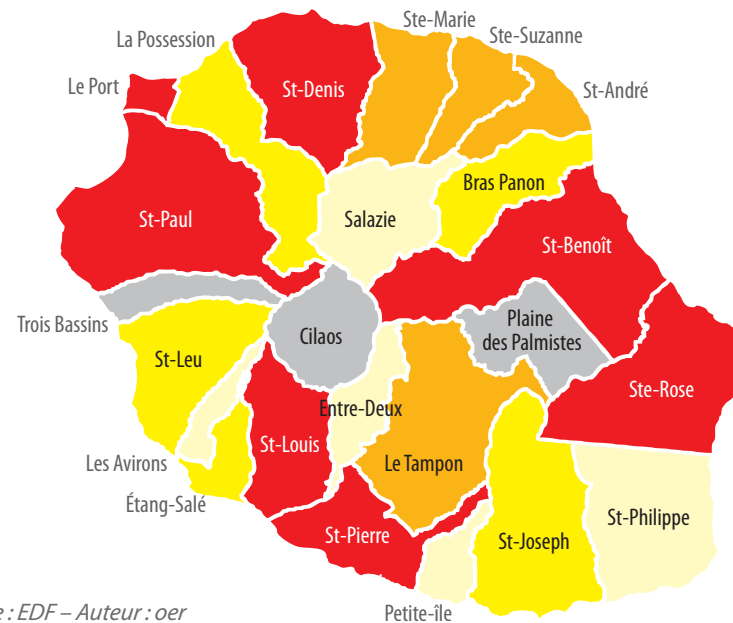
1. Erratum : La puissance nominale mise à disposition sur le réseau par la ferme éolienne de Sainte-Suzanne est de 8,5 MW.
2. Le contrat de raccordement est de 2 MW mais la puissance nominale est de 1 MW.
3. Erratum : Le BER 2012 édition 2013 présenté pour la batterie NAS une puissance nominale mise à disposition de 1MW alors qu'elle était de 0 MW.

Puissance nominale mise à disposition sur le réseaux au 31 décembre 2013



Sources : EDF / Albioma BR / Albioma Gol – Auteur : oer

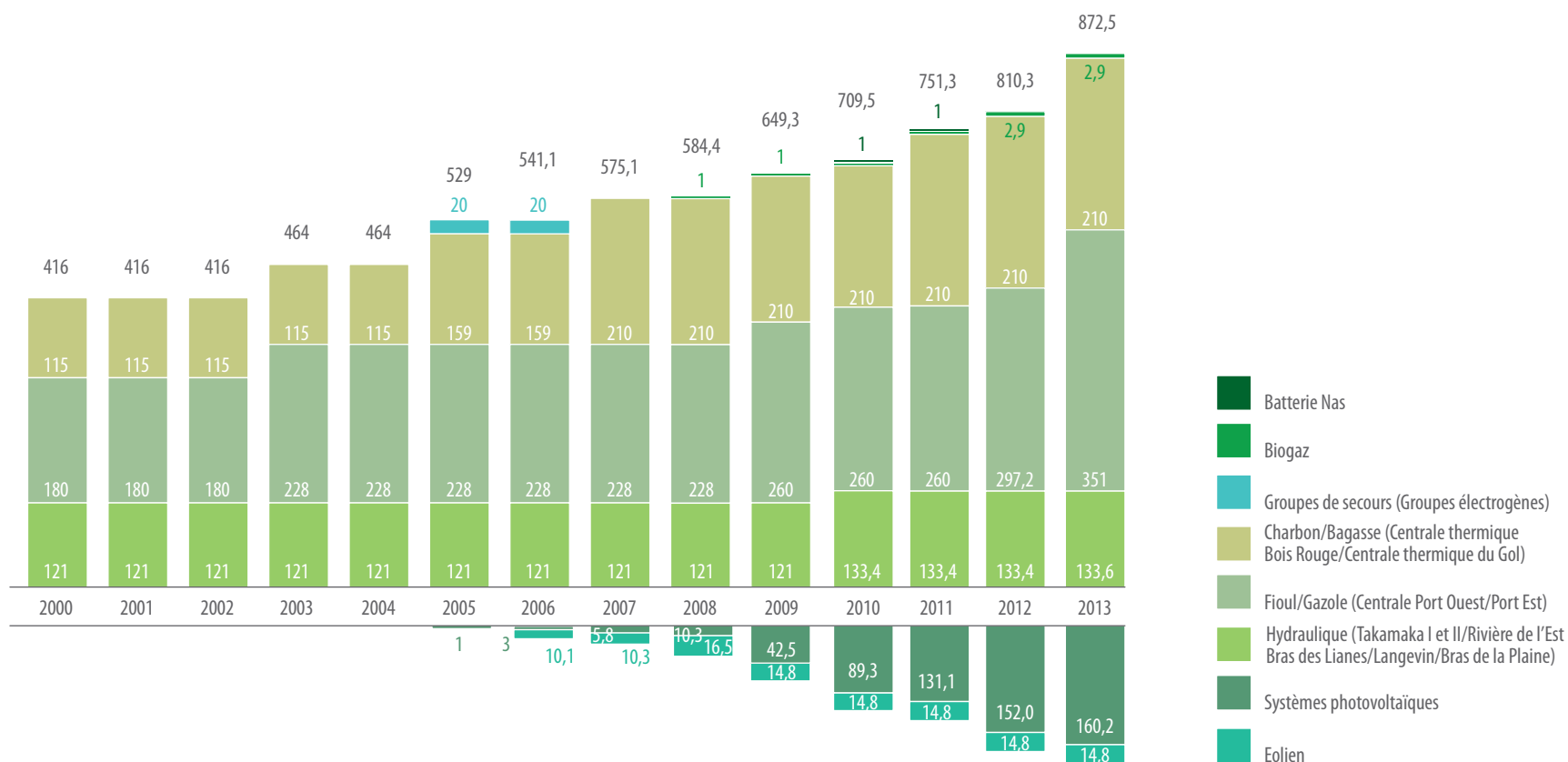
Les puissances installées de panneaux photovoltaïques en 2013 à La Réunion par commune : 160,2 MW



Source : EDF – Auteur : oer

	PINSTALLÉE > 10 000 kW Saint-Pierre 34 928,56 kW Le Port 20 248,71 kW Saint-Benoît 16 906,61 kW Sainte-Rose 15 790,90 kW Saint-Denis 11 897,91 kW Saint-Louis 11 291,77 kW Saint-Paul 10 011,40 kW
	4 000 < PINSTALLÉE < 10 000 kW Sainte-Suzanne 8 084,85 kW Saint-André 7 324,71 kW Le Tampon 6 525,96 kW Sainte-Marie 4 999,38 kW
	1 000 < PINSTALLÉE < 4 000 kW La Possession 2 971,31 kW Saint-Joseph 2 353,30 kW Étang-Salé 2 059,34 kW Bras Panon 1 683,40 kW Saint-Leu 1 304,93 kW
	100 < PINSTALLÉE < 1 000 kW Petite Île 699,85 kW Les Avirons 358,6 kW Entre-Deux 302,20 kW Salazie 159,90 kW Saint-Philippe 141,40 kW
	PINSTALLÉE < 100 kW Plaine des Palmistes 77,25 kW Trois Bassins 76,80 kW Cilaos 20,55 kW

Évolution du parc en service de 2000 à 2013 en MW



Source : EDF – Auteur : oer

FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2013

53,8 MW de puissance Fioul supplémentaires raccordées au réseau par la mise en service de la centrale du Port Est PEI. Elle est composée de 12 moteurs diesel de 18,3 MW chacun, pour une puissance totale de 220 MW.

La mise en service de la centrale de Port Est courant 2013 a permis l'arrêt de la centrale de Port Ouest après plus de quarante années de fonctionnement.

5,9 MW de puissance de systèmes photovoltaïques supplémentaires raccordée au réseau.



Production régionale d'électricité

Production d'électricité pour 2013

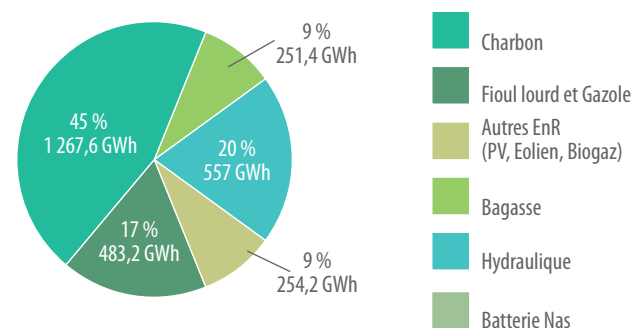
	ENTRANTS DE PRODUCTION		PRODUCTION	
	Tonne	ktep	GWh	ktep
FILOUL LOURD	88 932	84,7	483,2	41,6
GAZOLE	7 706	7,7		
CHARBON	679 399	420,5	1 267,6	109,0
HUILES USAGÉES*	1 760	1,6		
BAGASSE	507 715	93,9	251,4	21,6
HYDRAULIQUE**	-	47,9	557,0	47,9
ÉOLIEN**	-	1,3	15,1	1,3
PHOTOVOLTAÏQUE**	-	19,3	224,2	19,3
BIOGAZ	3 060	3,7	14,9	1,3
BATTERIE NAS	-	-	0,0	0,0
TOTAL		680,6	2 813,4	242,0

Sources : ALBIOMA BR / ALBIOMA GOL / Aérowatt / EDF - Auteur : oer

* 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 2013



Sources : ALBIOMA BR / ALBIOMA GOL / EDF - Auteur : oer

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

En 2013, la production électrique livrée sur le réseau est de **2 813,4 GWh** soit **242 ktep**.

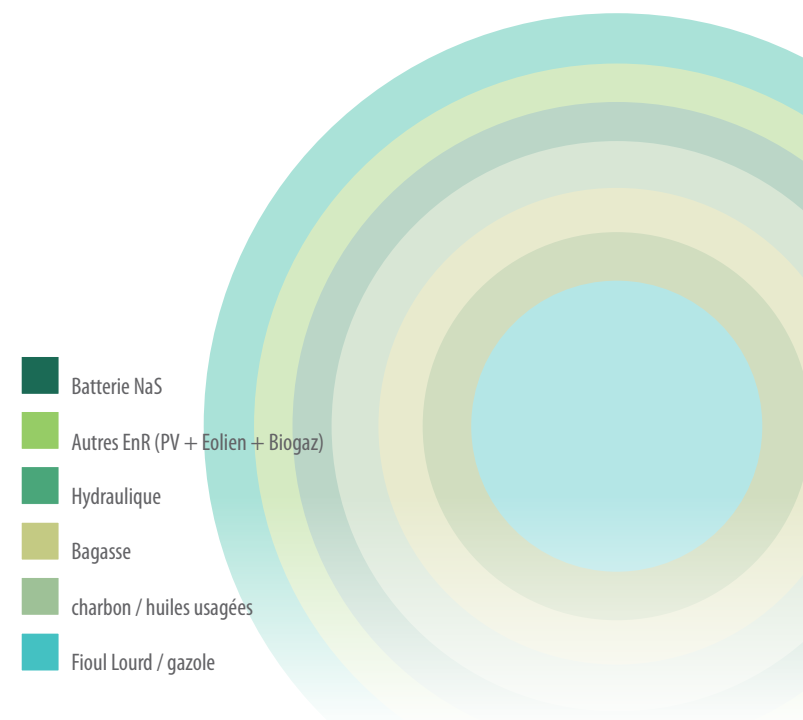
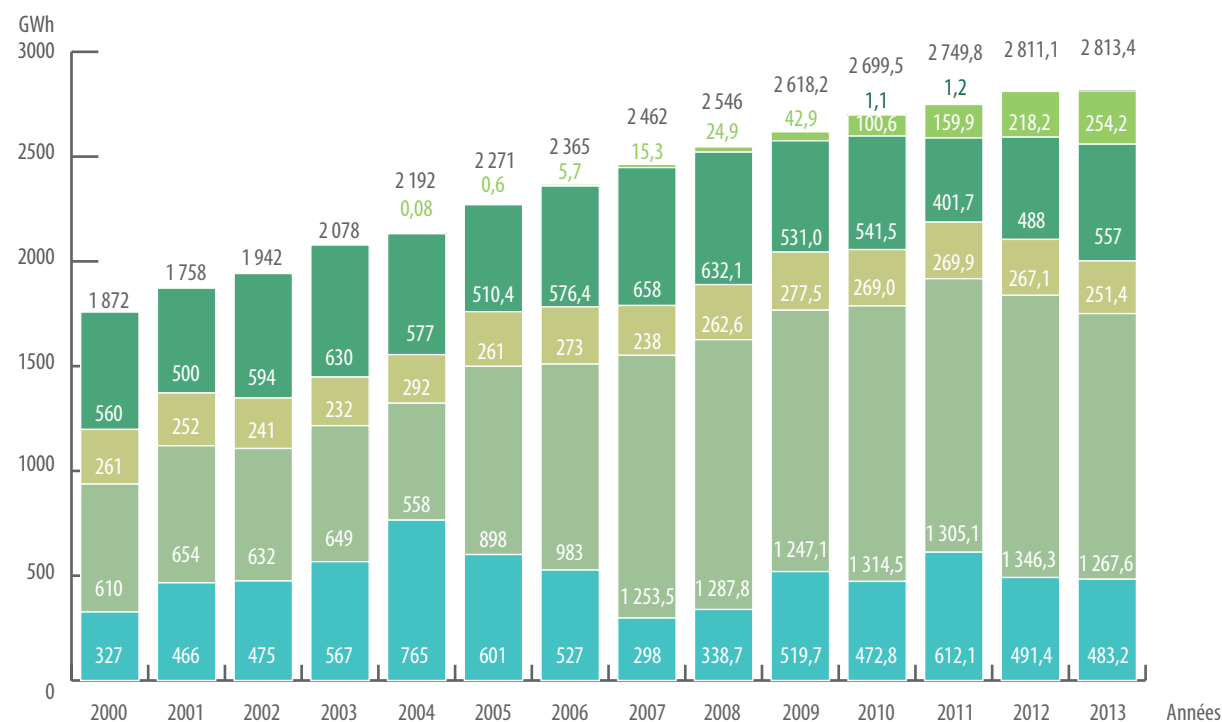
La production électrique provient pour 62,3 % des énergies primaires fossiles (pétrole et charbon) et 37,8 % des énergies renouvelables. Ainsi la part renouvelable a augmenté par rapport à 2012, elle se situait à 34,6 %, soit 3,2 points en plus.



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 2013, la production électrique à partir de chaque énergie renouvelable a augmenté, excepté pour la bagasse et l'éolien qui ont diminué.

Évolution de la production électrique de 2000 à 2013



- Batterie NaS
- Autres EnR (PV + Eolien + Biogaz)
- Hydraulique
- Bagasse
- charbon / huiles usagées
- Fioul Lourd / gazole

Auteur : oer

En 2013, la production électrique a stagné, soit +0,1 % entre 2012 et 2013 (+2,3 GWh). Ainsi, le ralentissement de cette croissance était en moyenne de 4,4 % par an entre 2003 et 2006 et de 2,5 % entre 2006 et 2013 se confirme. Cette variation est la plus faible qui ait été observée depuis 2000. Depuis 13 ans, le taux de croissance ne cesse de ralentir.

Pour poursuivre et amplifier cette tendance il est nécessaire de continuer à renforcer les actions de maîtrise de la demande d'énergie (MDE) afin de stabiliser la production d'électricité. Dans ces conditions, la poursuite du développement des EnR permet d'augmenter leur part dans la production d'électricité.

En 2013, la production est de 1062,7 GWh à partir des EnR soit +9,2 % par rapport à 2012. L'augmentation de la production des EnR de +89,4 GWh.

En 2013, les productions électriques à partir du charbon, du fioul/gazole connaissent une baisse respective de 5,8 % et 1,67 % par rapport à 2012. Le fioul et gazole sont les variables d'ajustement par rapport aux autres sources d'énergies.

Le tableau suivant présente la production électrique brute mensuelle en 2013 avec une comparaison 2012

	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	TOTAL
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ BRUTE 2013 (MWh)	246 913	234 227	249 019	233 977	225 654	214 564	223 944	230 010	226 955	240 100	240 265	247 832	2 813 430
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ BRUTE 2012 (MWh)	240 969	242 423	245 795	233 619	224 098	215 709	222 841	230 339	225 717	239 329	241 672	248 596	2 811 106
													TAUX
CROISSANCE CORRIGÉE 2012 (%)	2,85	3,07	0,69	-0,13	-0,57	-0,83	-0,7	-0,2	-0,81	0,14	0,11	-0,16	0,3
													VALEUR MAX.
PUISSANCE APPELÉE MAXIMUM DU MOIS (MW) 2013	456	452	441	440	420	420	421	435	433	433	442	446	456
PUISSANCE APPELÉE MAXIMUM DU MOIS (MW) 2012	429	449	429	439	419	413	414	428	436	427	444	448	449
													TAUX
TAUX MOYEN DE PÉNÉTRATION DES ENR 2013 (%)*	25,24	29,05	30,38	34,62	34,06	32,4	41,81	53,46	52,59	51,63	42,88	26,77	37,8 %
TAUX MOYEN DE PÉNÉTRATION DES ENR 2012 (%)*	19,7	19,4	24,6	27,9	30,3	29,7	40,3	50,7	48,9	49,4	46,7	29,4	34,8 %
TAUX MAXIMAL DE PÉNÉTRATION DES ENR INTERMITTENTES 2013 (%)**	30	30	30	30	30	29,8	30	30	30	30	30	30	

Source : EDF - Auteur : oer

*Ratio en énergie (taux moyen mensuel)

**Record observé dans le mois de la puissance instantanée fournie, ratio en puissance (taux maximal)

En 2013, la puissance maximale appelée (456 MW en Janvier) a augmenté de 7 MW soit 1,5 % par rapport à la puissance maximale appelée en 2012 (449 MW en Février).

Le tableau suivant présente le nombre de jours par mois où il y a eu des déconnexions d'installation PV

	2013												
	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	TOTAL
NOMBRE DE JOURS AVEC DÉCONNEXIONS	2	3	3	6	3	0	2	6	13	3	5	9	55
DONT JOURS OUVRABLES	-	-	-	-	-	-	-	4	9	2	1	3	19

FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2013

Tout au long de l'année, sauf au mois de Juin, la puissance instantanée des énergies intermittentes a atteint les 30 % de la puissance maximale appelée, ce qui a nécessité des déconnexions d'installation PV.

Le nombre de déconnexions d'installation PV a augmenté de 45 jours entre 2012 et 2013.

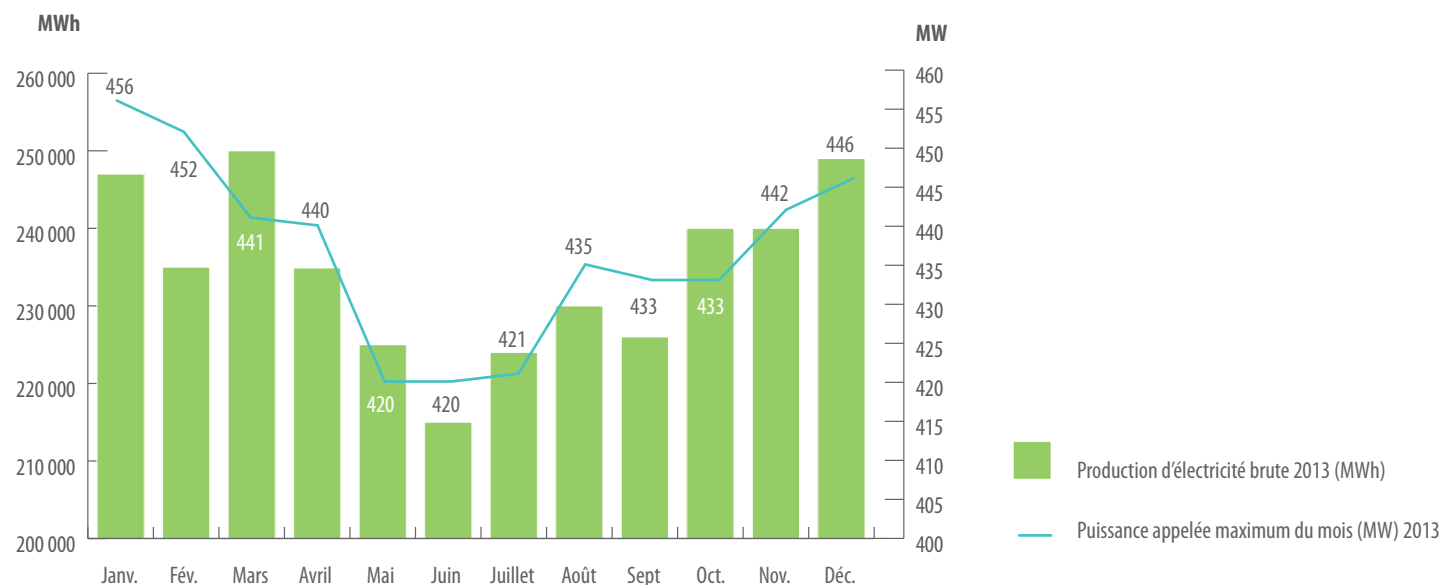


À SAVOIR

La croissance corrigée compare les deux années ramenées à des années standard afin de prendre en compte l'effet calendrier, les dispersions météorologiques ou évènementielles.

Les taux de pénétration sont calculés sans la Batterie NaS.

Production électrique et puissance maximum mensuelle en 2013



Source : EDF – Auteur : oer

En 2013, les puissances de pointe maximum mensuelles ont varié entre 420 MW et 456 MW, alors qu'en 2012, les puissances de pointe maximum mensuelles ont varié entre 413 MW et 449 MW.

En 2013, Janvier étant le mois le plus chaud de l'année, il correspond à un pic de puissance appelée maximum (456 MW). Entre Janvier et Février on constate une baisse de la production d'électricité due aux conditions climatiques. La fin de l'année marquée par l'activité sucrière explique le deuxième maximum observé (446 MW).



Tableau récapitulatif de la situation électrique à La Réunion de 2000 à 2013

	2000*		2001		2002		2003		2004*		2005		2006		2007		2008*		2009		2010		2011		2012*		2013	
	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep	GWh	ktep
FOSSILE	937	80,6	1120	96,2	1107	95,3	1216	104,8	1323	113,7	1499	128,9	1510	129,9	1551	133,4	1626,5	139,8	1766,8	151,9	1787,3	153,7	1917,2	164,9	1837,7	158,1	1750,8	150,6
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	831,5	71,5	973,4	83,7	1062,7	91,4
BATTERIE NAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	0,1	1,2	0,1	-	-	-	-
TOTAL	1758,1	151,1	1872	160,9	1942,0	167,2	2078,0	178,9	2192,0	188,5	2271,0	195,3	2365,0	203,5	2462,0	211,7	2564,0	218,9	2618,2	225,2	2699,5	232,2	2749,8	236,5	2811,1	241,8	2813,4	242,0
Augmentation GWh brut			113,9		70,0		136,0		114,0		79,0		94,0		97,0		84,0		72,2		81,3		50,3		61,3		2,3	
Taux de croissance (%)	-		6,1 %		3,8 %		6,5 %		5,1 %		3,5 %		4,0 %		3,9 %		3,3 %		2,8 %		3,1 %		1,9 %		2,2 %		0,1 %	
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 %		2,1 %		2,0 %		0,3 %	
PUISSANCE DE POINTE (MW)	305		312		332		348		370		376		398		404		408		423		429		442		449		456	
ÉVOLUTION PUISSANCE DE POINTE (%)	-		2,3 %		6,4 %		4,8 %		6,3 %		1,6 %		5,9 %		1,5 %		1,0 %		3,7 %		1,4 %		3,0 %		3,0 %		1,6 %	
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 %		30,2 %		34,6 %		37,8 %	

Source : EDF - Auteur : oer

* Une journée bissextile génère en moyenne 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 2006, cette croissance était de 5,1 % par an.

De 2006 à 2013, la production électrique a augmenté en moyenne de 2,5 % par an.

L'inflexion progressive de la croissance s'explique principalement par les actions de maîtrise de la demande d'énergie (MDE) et la fin du rattrapage des équipements.

PUISSANCE INSTALLÉE AU 31/12/2013 (MW)	ENSEMBLE FRANCE		
	PUISSANCE (MW)	ÉVOLUTION (%) PAR RAPPORT AU 31/12/2011	ÉVOLUTION (MW)
NUCLÉAIRE	63 130	0,0 %	0
THERMIQUE À COMBUSTIBLE FOSSILE	25 576	-8,1 %	-2 251
Dont charbon	6 341	-19,9 %	-1 573
Fioul	8 779	-6,5 %	-607
Gaz	10 456	-0,7 %	-71
HYDRAULIQUE	25 404	0,0 %	-3
ÉOLIEN	8 143	+8,4 %	+630
PHOTOVOLTAÏQUE	4 330	+21,0 %	+752
AUTRES SOURCES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES	1 478	+6,3 %	+88
TOTAL	128 061	-0,6 %	-785

Source RTE – Bilan électrique 2013

En Métropole en 2013, la production électrique est de 550,9 TWh.

ÉNERGIE PRODUITE	TWh	VARIATION 2013/2012	PART DANS LA PRODUCTION	ÉMISSIONS DE CO ₂ (MILLIONS DE TONNES)
PRODUCTION NETTE	550,9	+1,7 %	100,0 %	29,1
NUCLÉAIRE	403,7	-0,3 %	73,3 %	0,0
THERMIQUE À COMBUSTIBLE FOSSILE	44,7	-7,1 %	8,1 %	26,1
Dont charbon	19,8	+14,0 %	3,6 %	19,0
Fioul	5,4	-19,2 %	1,0 %	1,4
Gaz	19,5	-18,9 %	3,5 %	5,6
HYDRAULIQUE	75,7	+18,7	13,8 %	0,0
ÉOLIEN	15,9	+6,4 %	2,9 %	0,0
PHOTOVOLTAÏQUE	4,6	+16,2 %	0,8 %	0,0
AUTRES SOURCES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES	6,3	+7,0 %	1,1 %	3,0

FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2013

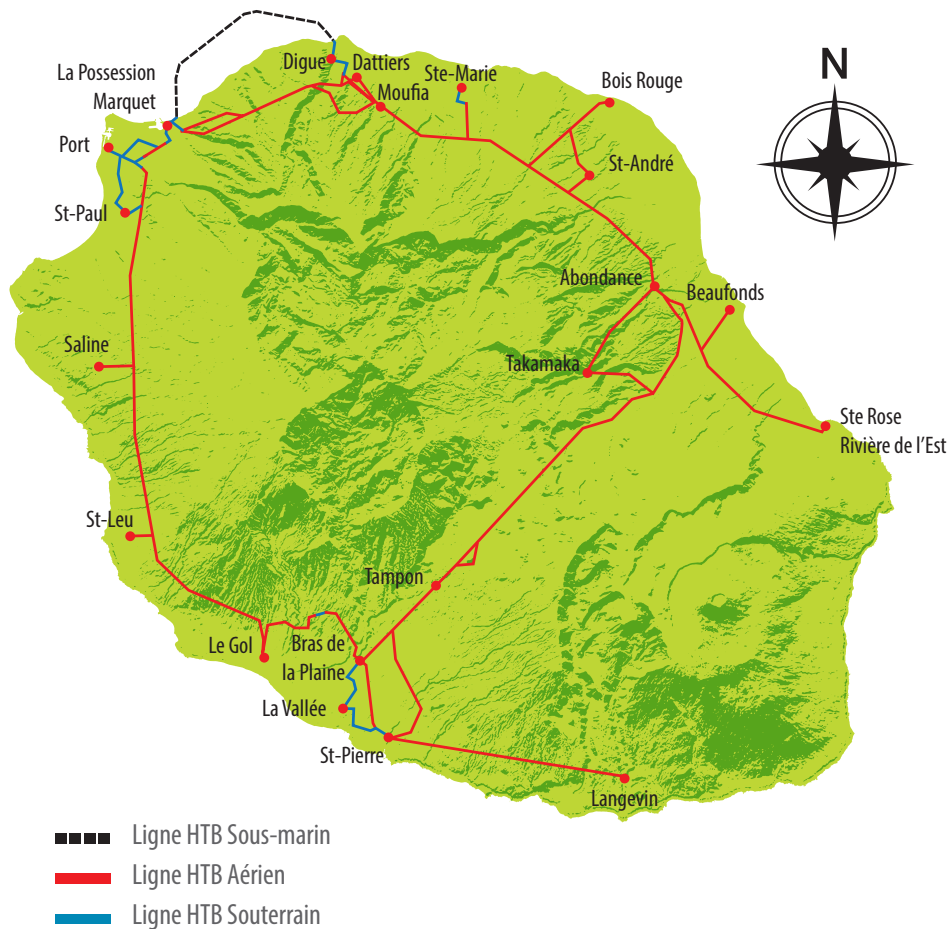
Près de 38 % de la production électrique est réalisée par les énergies renouvelables à La Réunion soit une augmentation par rapport à 2012.

Cette augmentation s'explique par la poursuite de la croissance de la production photovoltaïque (18 % entre 2012 et 2013) et la reprise de la production à partir de l'hydraulique (+ 3 points entre 2012 et 2013).



Distribution de l'énergie à l'île de La Réunion

Le réseau électrique



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	RÉSEAU SOUS-MARIN	TOTAL
HTB (63 kV)	359 km	67 km	17 km	443 km
HTA (15 kV)	1 074 km	2 142 km	0 km	3 216 km
BASSE TENSION (230 V ET 400 V)	3 726 km	1 947 km	0 km	5 673 km
PART DU RÉSEAU	55,3 %	44,5 %	0,2 %	100 %

Source : EDF

Le nombre de postes sources de HTB/HTA est de 20 en 2013.

Le nombre de postes de distribution public HTA/BT a fortement augmenté entre 2012 et 2013 pour atteindre les 3 939 en 2013 (+199 par rapport à 2012).

Le réseau de stations service

Stations-services : **146** stations-services en 2013 (-2 stations-services par rapport à 2012).

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

Consommation d'énergie finale

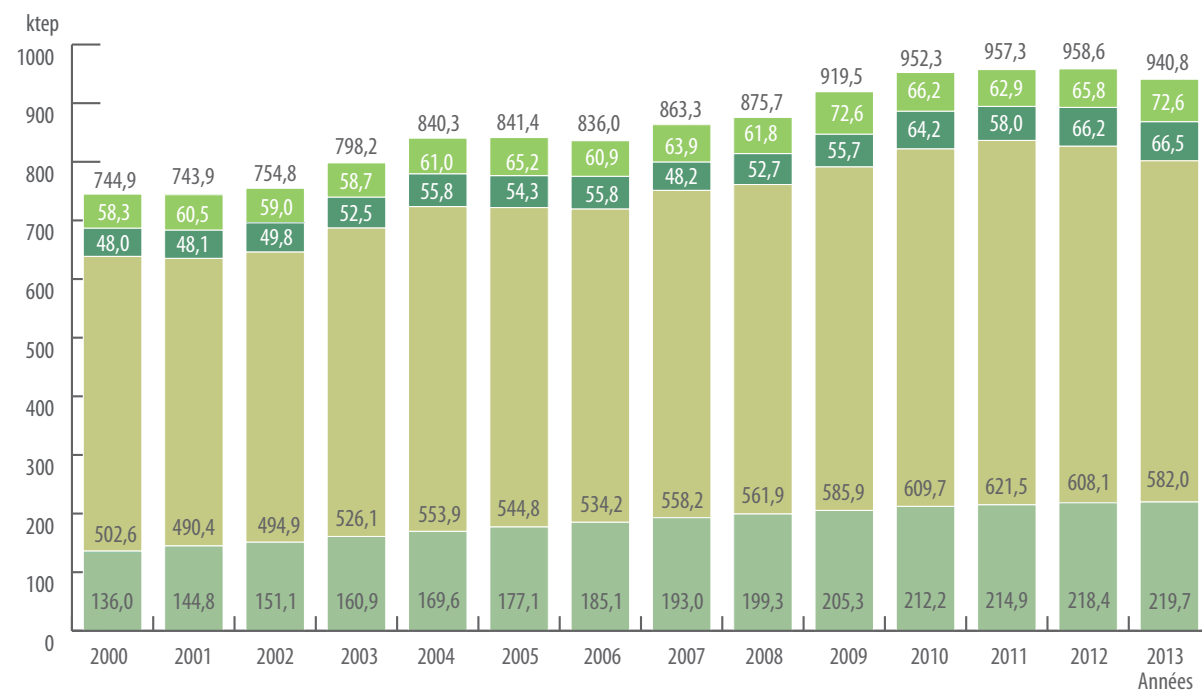
La loi Grenelle 1 traduit les objectifs nationaux pour les départements et les régions d'outre-mer : les DOM ont pour objectif de tendre vers l'autonomie énergétique en 2030, en atteignant dès 2020 un objectif de 50 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale à l'Île de La Réunion.

La consommation d'énergie finale décrit les consommations des utilisateurs finaux (hors secteur énergétique). La consommation totale d'énergie finale s'élève à **940,8 ktep** soit une diminution de 1,8 % par rapport à 2012.

La consommation finale se répartit de la manière suivante:

- **électricité : 219,7 ktep**
- **carburants pour les transports : 582 ktep**
- **chaleur : 66,5 ktep**
- **gazole non routier (pour l'agriculture et l'industrie) et le gaz butane : 72,6 ktep**

Répartition de la consommation d'énergie finale de 2000 à 2013



À SAVOIR

En 2012, la consommation finale en France était de 166,4 Mtep en données corrigées des variations climatiques, soit -0,7 % par rapport à 2011.



- Gazole non routier (pour l'agriculture et l'industrie) et gaz butane
- Chaleur
- Carburants pour les transports
- Électricité

Auteur : oer

Consommation d'électricité en 2013

La consommation électrique estimée à fin 2013 : 2554,7 GWh.

Suivi des estimations de consommation électrique, du nombre de clients par tarification de 2003 à 2013 :

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN GWh	1871	1942	2 058	2 152	2 244	2 317	2 388	2 467	2 456	2 539,9	2 554,7
TARIF BLEU – NOMBRE DE CLIENTS	-	284 062	291 678	299 693	308 521	318 481	327 289	336 104	342 828	350 388	355 544
TARIF BLEU – CONSOMMATION EN GWh	-	-	1 285	1 356	1 416	1 470	1 527,9	1 590	1 572	1 625	1 649
TARIF VERT – NOMBRE DE CLIENTS	-	1 380*	1 396*	1 400*	1 435*	1 498*	1 426 *	1 019	1 021	1 434*	1 423*
TARIF VERT – CONSOMMATION EN GWh	-	-	774	796	828	847	859,8	877	884	915	905
TOTAL DES CLIENTS	-	285 442	293 074	301 093	309 956	319 979	328 715	337 123	343 849	351 822	356 967

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

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

La nomenclature actuelle d'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, 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 tendra à être plus précise au cours des prochaines années. Actuellement, elle permet de présenter une vision relativement large des consommations par clientèle. 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.

Pour le Bilan énergétique de La Réunion 2012 et 2013 édition 2014, une partie des clients « collectivités locales » en tarif vert est comptabilisée dans les clients « gros consommateurs ».



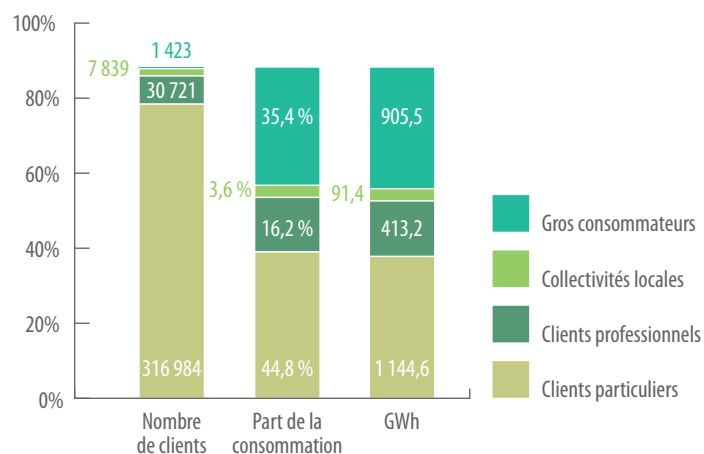
NOTE MÉTHODOLOGIQUE

Pour les Bilans Énergétiques de La Réunion 2010 et 2011, 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 ». Cette part des clients « collectivités locales » en tarif vert a été soustraite et a été intégrée aux clients « collectivités locales ».

Entre 2011 et 2012, il y a eu un transfert en nombre entre le segment « acheteurs public » (collectivités locales) et « professionnels ». Cela est dû au rattrapage fait après la migration des données qui a mélangé un certain nombre de clients entre les 2 segments.

Les données de l'année 2012 ont été corrigées.

Segmentation de la clientèle et part dans la consommation en 2013



Source : EDF – Auteur : oer

Erratum : Dans le BER2012 éd.2013, la consommation électrique des clients particuliers était de 1128,7 GWh en 2012 et non de 1054,1 GWh comme initialement présentée.

Consommation électrique domestique 2013

La consommation électrique domestique totale est de 1144,6 GWh.

Cela correspond à une consommation moyenne de 3,61 MWh par abonné et de **1,36 MWh par habitant soit 0,117 tep par habitant**.

En 2012, la consommation moyenne par abonné était de 3,62 MWh ce qui correspond à 1,35 MWh par habitant soit 0,116 tep par habitant.

En 2011, la consommation moyenne par abonné était de 3,58 MWh soit 1,29 MWh par habitant, ce qui équivaut en tonne équivalent pétrole à 0,111 tep par habitant.

POUR LES CLIENTS PARTICULIERS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CONSOMMATION MOYENNE PAR ABONNÉ EN MWh	3,60	3,60	3,59	3,62	3,65	3,58	3,62	3,61
TAUX DE CROISSANCE EN %	-	-	-0,3	+0,8	+0,8	-1,9	+1,1	-0,3
CONSOMMATION MOYENNE PAR HABITANT EN MWh*	1,23	1,24	1,26	1,28	1,31	1,29	1,37	1,37
CONSOMMATION MOYENNE PAR HABITANT EN tep	0,106	0,107	0,108	0,110	0,113	0,111	0,118	0,117

*Les calculs de la consommation moyenne par habitant se font sur la population moyenne de La Réunion.

Entre 2006 et 2013, la consommation par abonné a augmenté en moyenne de 1,4 % par an.

Le tableau ci-dessous présente la consommation par type de client pour les années 2012 et 2013 en GWh

CATÉGORIES DE CLIENT	2012	2013	2013/2012
GROS CONSOMMATEURS	915	906	-1 %
COLLECTIVITÉS LOCALES	87	91	4,6 %
PROFESSIONNELS	409	413	1 %
PARTICULIERS	1129	1145	1,4 %
TOTAL	2540	2555	0,6 %

Source : EDF – Auteur : oer



À SAVOIR

Fin décembre 2013, près de 80 000 clients étaient en Tarif de Première Nécessité (TPN). À la même période en 2012 on comptait 65 674 clients en TPN, soit une augmentation de 21,8 % entre 2012 et 2013. Cette augmentation est due à l'évolution des conditions d'éligibilité.



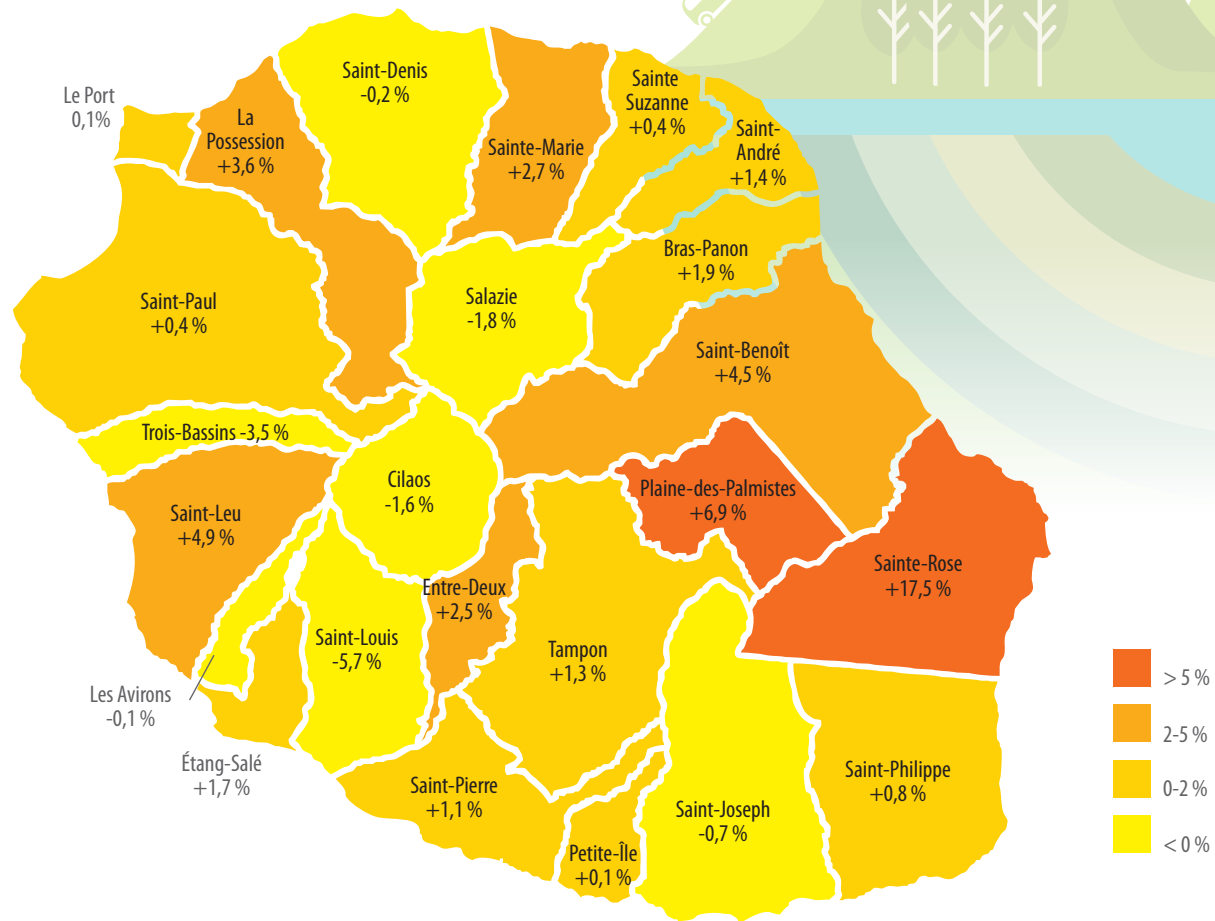
Consommation électrique estimée par commune de 2002 à 2013 en GWh

	COMMUNES	POPULATION RECENSEMENT LÉGAL 2011	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CINOR	Saint-Denis	145 347	399	422	441	465	470	484	494	524	529	534	525	524
	Sainte-Marie	29 962	74	82	86	92	94	100	104	104	106	109	113	116
	Sainte-Suzanne	22 574	25	27	32	37	39	43	45	47	49	51	51	51
	Sous-total	197 883	498	531	560	594	603	627	643	675	684	693	689	692
CIREST	Saint-André	55 090	90	97	103	109	113	116	120	129	140	137	137	139
	Bras-Panon	11 838	21	21	23	25	26	27	29	28	29	29	30	30
	Salazie	7 418	8	9	10	10	10	10	12	11	11	12	12	12
	Saint-Benoît	35 733	56	59	62	67	70	74	77	77	81	84	89	93
	Sainte-Rose	6 792	9	7	8	8	9	8	10	10	11	9	10	12
	Plaine des Palmistes	5 354	6	6	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13
	Sous-total	122 225	191	200	213	227	238	244	257	267	282	282	290	299
TCO	Le Port	37 558	154	164	178	183	196	213	217	214	222	212	205	206
	La Possession	30 911	52	59	61	65	68	67	70	75	76	79	82	83
	Saint-Paul	103 916	230	243	252	265	277	291	292	305	324	318	321	323
	Trois-Bassins	7 226	11	12	13	14	14	14	14	15	15	15	17	16
	Saint-Leu	31 837	41	43	47	49	52	58	58	62	64	68	71	75
	Sous-total	211 448	488	521	551	577	608	643	650	671	701	692	697	702
CIVIS	Les Avirons	10 705	12	13	14	16	16	17	18	19	20	20	21	21
	Etang-Salé	13 530	26	28	37	40	45	47	48	51	54	56	57	58
	Saint-Louis	52 523	109	111	115	129	128	129	134	141	144	147	159	151
	Cilaos	5 623	8	8	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11
	Saint-Pierre	80 356	190	204	218	235	251	264	277	290	302	315	325	329
	Petite-Ile	11 573	13	15	16	17	18	20	20	21	22	22	23	24
	Sous-total	174 310	359	379	409	447	468	487	508	534	552	571	598	594
CA SUD	Entre-Deux	6 285	8	9	9	9	10	10	11	11	12	12	13	14
	Le Tampon	74 998	107	113	122	131	136	141	151	155	156	164	166	168
	Saint-Joseph	36 401	45	49	53	58	62	64	66	70	71	74	77	77
	Saint-Philippe	5 031	6	6	6	7	8	8	8	9	9	10	10	10
	Sous-total	122 715	166	177	190	206	216	224	237	245	248	260	266	268
TOTAL	828 581	1 701	1 809	1 923	2 051	2 132	2 225	2 296	2 391	2 467	2 499	2 540	2 555	
	Écart entre consommation totale et consommation ventilée		-	-	-	8	20	19	31	3	-	-	-	-

Sources : EDF – INSEE

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.

Variations de consommation électrique par commune entre 2012 et 2013



Auteur : oer

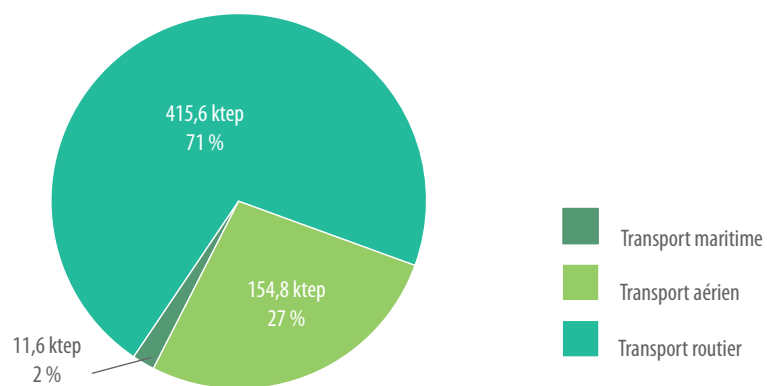
Consommation de carburants dans le secteur transport

Consommations pour 2013

	SECTEUR ROUTIER	SECTEUR MARITIME	SECTEUR AÉRIEN	TOTAL EN TONNE	TOTAL EN ktep
SUPER SANS PLOMB	95 235 t	266 t	0 t	95 501	100,1
GAZOLE	315 795 t	11 328 t		327 123	327,1
FIOUL SOUTE		0 t		0,0	0,0
CARBURÉACTEUR			147 742 t	147 742	154,8
TOTAL EN ktep	415,6	11,6	154,8	-	582,0

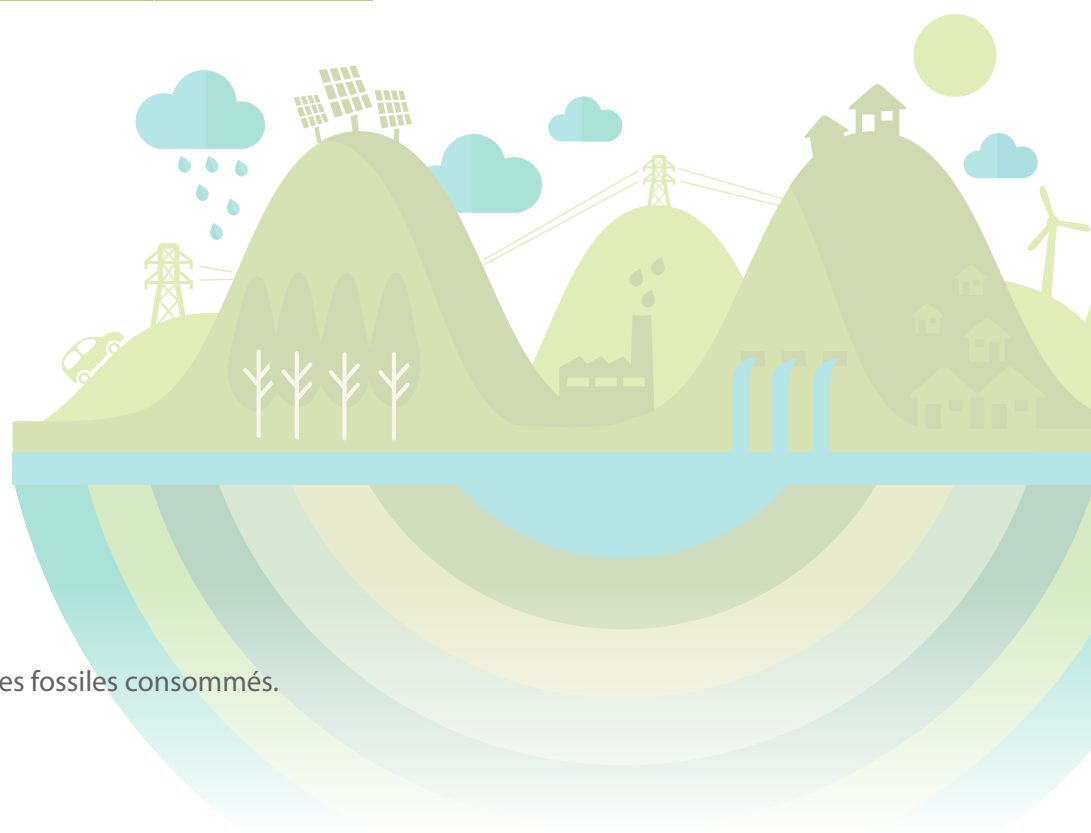
Source : DEAL – Auteur : oer

Répartition de la consommation dans le secteur du transport - 2013

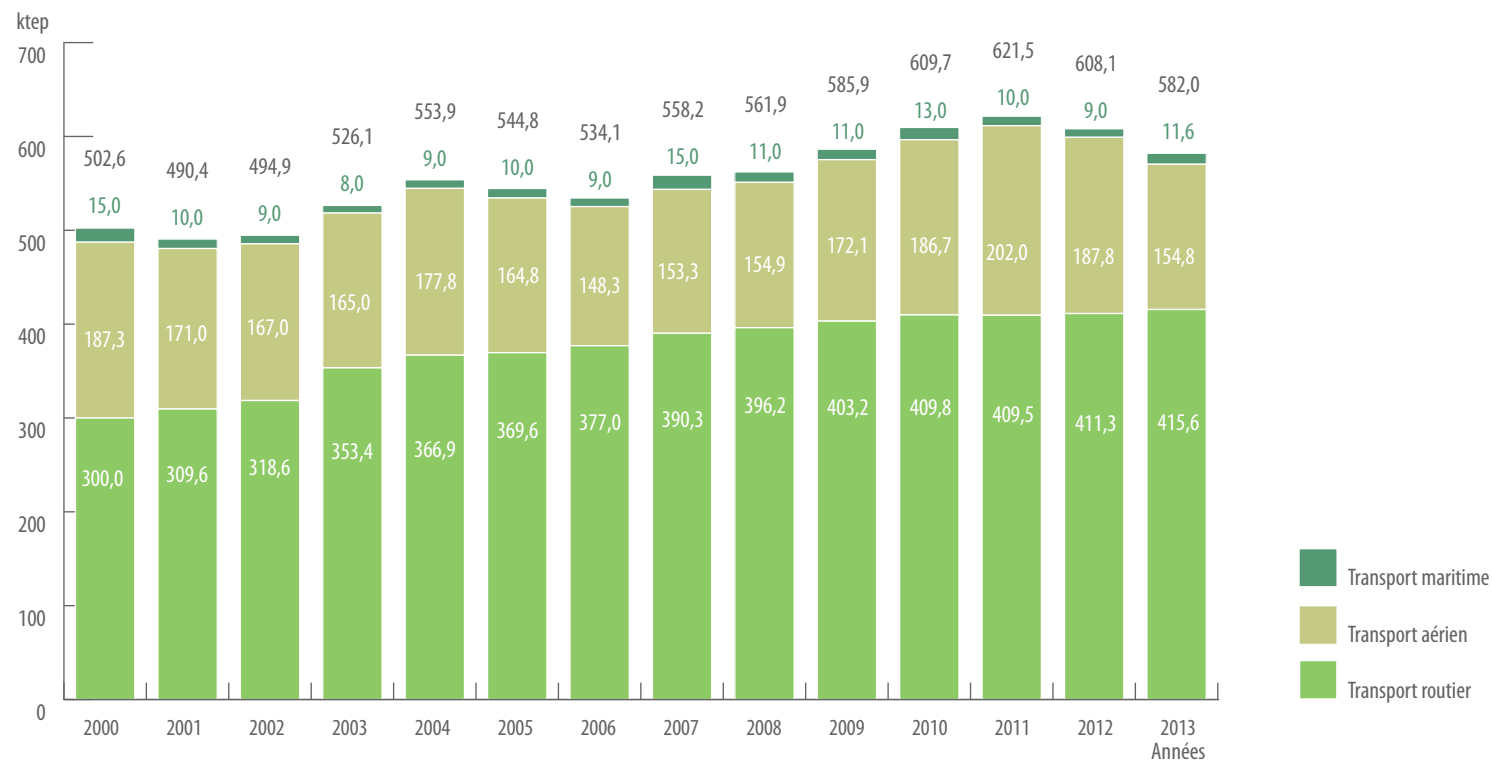


Source : DEAL – Auteur : oer

En 2013, la consommation du secteur transport est de 582 ktep de combustibles fossiles consommés.



Consommation du secteur transport de 2000 à 2013



Sources : de 2000 à 2002, données provenant du TER 2004-2005 et DEAL de 2003 à 2013 ; Auteur : oer

Après une diminution entre 2004 et 2006, la consommation de carburants dans le secteur du transport a augmenté de 16,4 % entre 2006 et 2011. Entre 2011 et 2013, elle diminue à nouveau de 6,4 %.

Consommation de carburants dans les transports aériens et maritimes pour 2013

On constate une évolution des consommations selon les données suivantes :

- transport aérien : - 17,6 % par rapport à 2012,
- transport maritime : + 28,9 % par rapport à 2012.

FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2013

Diminution du nombre de mouvements d'avions entre 2012 et 2013 de 7,9 %.

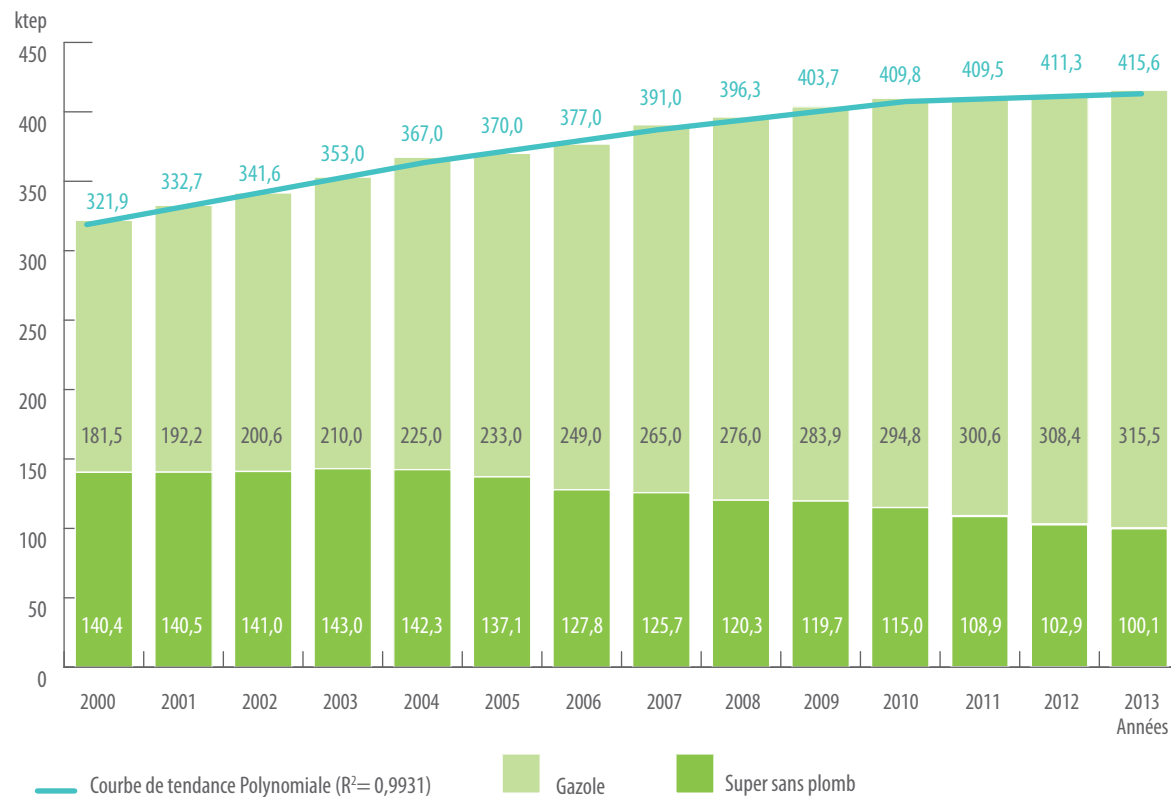
Le nombre de passagers total a également diminué de 3,2 %.

Baisse du volume du carburéacteur due également aux travaux sur l'aéroport de Roland Garros.

Consommation de carburants dans les transports routiers pour 2013

Les transports routiers ont consommé 415,6 ktep en 2013, soit une augmentation par rapport à 2012. On constate une croissance de la consommation du secteur transport routier depuis 2000.

Evolution de la consommation de gazole et de super sans plomb



Auteur : oer

La part du sans plomb continue à diminuer en faveur du gazole, entre 2012 et 2013 :

- la consommation de gazole a augmenté de 2,3 % (2000-2013 : +4,0 %/an),
- la consommation de super sans plomb a diminué de 2,7 % (2000-2013 : -2,4 %/an).

Constat : Poursuite de la diésélisation du parc automobile.

Prix des carburants routiers depuis 2006

Les prix des carburants sont normalement liés à ceux du Brent, de la parité euro/dollar et du fret jusqu'en 2013.

PÉRIODE	SUPER/LITRE/PRIX PUBLIC	SUPER/LITRE/PRIX PUBLIC EN EURO CONSTANT 2006	GAZOLE/LITRE/PRIX PUBLIC	GAZOLE/LITRE/PRIX PUBLIC EN EURO CONSTANT 2006	GAZ/PRIX PUBLIC	GAZ/PRIX PUBLIC EN EURO CONSTANT 2006
AOÛT-06	1,38	1,38	1,03	1,03	18,53	18,53
NOVEMBRE-06	1,44	1,44	1,07	1,07	18,92	18,92
FÉVRIER-07	1,27	1,27	1,00	1,00	19,45	19,50
MAI-07	1,26	1,25	0,97	0,96	19,18	19,05
AOÛT-07	1,39	1,37	1,02	1,01	19,46	19,23
NOVEMBRE-07	1,38	1,36	1,04	1,02	19,79	19,49
FÉVRIER-08	1,40	1,37	1,08	1,05	20,48	19,98
MAI-08	1,44	1,39	1,15	1,11	21,46	20,72
AOÛT-08	1,48	1,41	1,18	1,13	20,94	19,97
OCTOBRE-08	1,54	1,47	1,25	1,20	20,94	20,03
NOVEMBRE-08	1,44	1,38	1,15	1,10	20,94	20,03
DÉCEMBRE-08	1,39	1,33	1,10	1,05	20,00	19,07
FÉVRIER-09	1,24	1,19	0,99	0,95	20,00	19,18
MARS-09	1,20	1,15	0,93	0,89	17,00	16,33
SEPTEMBRE-09	1,26	1,22	0,95	0,92	18,00	17,36
DÉCEMBRE-09	1,29	1,23	0,98	0,93	18,00	17,12
AVRIL-10	1,36	1,29	1,04	0,99	18,50	17,58
JUILLET-10	1,44	1,35	1,09	1,02	19,50	18,22
AOÛT-10	1,44	1,34	1,09	1,02	19,50	18,21
OCTOBRE-10	1,42	1,34	1,07	1,01	19,10	18,02
NOVEMBRE-10	1,38	1,30	1,05	0,99	19,10	17,98
DÉCEMBRE-10	1,42	1,32	1,09	1,01	19,89	18,51
JANVIER-11	1,48	1,38	1,13	1,05	21,61	20,10
FÉVRIER-11	1,53	1,42	1,17	1,09	21,43	19,95
MARS-11	1,53	1,42	1,20	1,12	20,14	18,73
AVRIL-11	1,58	1,46	1,25	1,15	20,43	18,87
MAI-11	1,58	1,46	1,25	1,15	20,31	18,73
JUIN-11	1,57	1,44	1,20	1,10	21,19	19,49
JUILLET-11	1,56	1,42	1,21	1,11	20,69	18,90
AOÛT-11	1,58	1,44	1,22	1,11	20,22	18,45
SEPTEMBRE-11	1,57	1,45	1,20	1,11	20,43	18,84
OCTOBRE-11	1,61	1,48	1,22	1,12	20,53	18,91
NOVEMBRE-11	1,61	1,48	1,21	1,11	20,27	18,63
DÉCEMBRE-11	1,55	1,41	1,26	1,15	20,19	18,40
JANVIER-12	1,57	1,43	1,25	1,14	20,56	18,78
FÉVRIER-12	1,66	1,53	1,29	1,19	21,76	20,06
MARS-12	1,67 (bloqué 1,58)	1,54	1,29 (bloqué 1,21)	1,19	22,70 (bloqué 15,00)	20,98
AVRIL-12	1,71 (bloqué 1,58)	1,57	1,31 (bloqué 1,21)	1,20	24,04 (bloqué 15,00)	22,08
MAI-12	1,73 (bloqué 1,58)	1,58	1,30 (bloqué 1,21)	1,19	22,78 (bloqué 15,00)	20,84
JUIN-12	1,65 (bloqué 1,58)	1,50	1,27 (bloqué 1,21)	1,16	22,01 (bloqué 15,00)	20,06
JUILLET-12	1,58	1,42	1,23	1,11	21,04 (bloqué 15,00)	18,97
AOÛT-12	1,61	1,46	1,26	1,14	19,74 (bloqué 15,00)	17,89
SEPTEMBRE-12	1,73 (bloqué 1,67)	1,59	1,31 (bloqué 1,29)	1,20	21,31 (bloqué 15,00)	19,57
OCTOBRE-12	1,68 (bloqué 1,65)	1,54	1,32 (bloqué 1,30)	1,21	22,82 (bloqué 15,00)	20,88
NOVEMBRE-12	1,67 (bloqué 1,64)	1,52	1,29	1,17	22,62 (bloqué 15,00)	20,56
DÉCEMBRE-12	1,63	1,47	1,27	1,15	23,06 (bloqué 15,00)	20,83

PÉRIODE	SUPER/LITRE/PRIX PUBLIC	SUPER/LITRE/PRIX PUBLIC EN EURO CONSTANT 2006	GAZOLE/LITRE/PRIX PUBLIC	GAZOLE/LITRE/PRIX PUBLIC EN EURO CONSTANT 2006	GAZ/PRIX PUBLIC	GAZ/PRIX PUBLIC EN EURO CONSTANT 2006
JANVIER-13	1,63	1,47	1,26	1,14	22,38 (bloqué 15,00)	20,20
FÉVRIER-13	1,61	1,47	1,26	1,15	22,32 (bloqué 15,00)	20,35
MARS-13	1,66	1,50	1,28	1,16	21,73	19,65
AVRIL-13	1,66	1,49	1,26	1,13	21,99	19,78
MAI-13	1,60	1,44	1,23	1,11	21,40	19,26
JUIN-13	1,59	1,43	1,22	1,10	20,83	18,73
JUILLET-13	1,61	1,43	1,22	1,09	20,61	18,34
AOÛT-13	1,65	1,47	1,25	1,12	20,98	18,72
SEPTEMBRE-13	1,58	1,43	1,25	1,13	21,03	19,00
OCTOBRE-13	1,60	1,45	1,25	1,13	21,56	19,51
NOVEMBRE-13	1,56	1,40	1,23	1,11	21,10	18,96
DÉCEMBRE-13	1,55	1,39	1,23	1,10	21,80	19,53

Sources : Préfecture de La Réunion et INSEE

De mars 2012 à Février 2013, le prix du gaz est resté bloqué à 15€ (convention signée entre les collectivités et les distributeurs de gaz le 28 Février 2012 qui a vu son effet prolongé pour les mois de Janvier et Février 2013).

Immatriculation de véhicules neufs à La Réunion

Le tableau ci-dessous présente les véhicules neufs immatriculés de 2006 à 2012, en nombre :

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	CUMUL 2006-2012
VOITURES PARTICULIÈRES	22 437	24 819	23 267	20 935	20 263	21 087	19 795	152 603
AUTOBUS ET AUTOCARS	55	93	192	167	110	91	165	873
CAMIONNETTES, CAMIONS ET VÉHICULES SPÉCIAUX	7 214	7 159	6 435	4 695	4 314	5 016	4 921	39 754
TRACTEURS ROUTIERS	99	78	85	42	16	34	50	404
DEUX-ROUES	2 368	2 292	2 703	2 232	1 481	1 423	1 468	13 967
ENSEMBLE	32 173	34 441	32 682	28 071	26 184	27 651	26 399	207 601

Sources : Fichier Central Automobiles jusqu'en 2009, SOeS à partir de 2010

Le tableau ci-dessous présente la répartition des immatriculations de voitures particulières en fonction des véhicules hybrides et électriques de 2006 à 2013, en nombre :

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
VOITURES HYBRIDES	38	82	82	220	263	275	-	711
VOITURES ÉLECTRIQUES	0	0	0	0	6	6	-	50

Sources : Fichier Central Automobiles jusqu'en 2011, Concessionnaires en 2013



À SAVOIR

On observe une stabilité des prix en euro constant sur le Super et le Gazole.

Publication le 27 décembre 2013 du décret n° 2013-1315 réglementant les prix des produits pétroliers ainsi que le fonctionnement des marchés de gros pour la distribution de ces produits dans le département de la Réunion.



Entre 2011 et 2012, les immatriculations des véhicules neufs, tout type confondu, diminuent de 5 %.

Avec près de 19800 unités vendues en 2012, les voitures particulières représentent 75 % du marché du neuf à La Réunion. Les ventes entre 2011 et 2012 de voitures particulières neuves reculent de 6 % pour atteindre le niveau le plus bas depuis 2006.

Le marché des autobus et autocars progresse de 81 % en 2012 avec l'immatriculation de 165 bus neufs contre 91 en 2011. Le programme « Trans Eco » a permis de financer la mise en service de 46 autobus et autocars neufs en 2012 dont 13 autobus et autocars hybrides et 8 électriques.

Immatriculation de véhicules d'occasion à La Réunion

Le tableau ci-dessous présente les véhicules d'occasion immatriculés de 2006 à 2012, en nombre :

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VOITURES PARTICULIÈRES	48 524	50 495	50 749	48 932	50 280	52 640	54 701
AUTOBUS ET AUTOCARS	40	57	118	104	90	101	113
CAMIONNETTES, CAMIONS ET VÉHICULES SPÉCIAUX	9 947	10 189	10 509	10 201	10 987	11 772	12 224
TRACTEURS ROUTIERS	107	122	113	65	69	80	121
DEUX-ROUES	-	-	5 227	4 609	4 738	4 793	5 738
ENSEMBLE	58 618	60 863	66 716	63 911	66 164	69 386	72 897

Sources : Fichier Central Automobiles jusqu'en 2009, SOeS à partir de 2010

Le marché des véhicules d'occasion est en hausse constante depuis 2006. Il augmente de 5 % en 2012. Notamment avec les ventes de voitures et de camions qui progressent de 4 % et la revente de 121 tracteurs routiers en 2012 contre 80 en 2011.



À SAVOIR

Le parc automobile réunionnais en 2010 comptait 408 318 véhicules se répartissant en 328 725 voitures particulières et 79 593 véhicules utilitaires (Fichier Central des Automobiles).

Le nouveau système de carte grise ne permet plus d'obtenir les données régionales.



Consommation de chaleur à partir d'énergie renouvelable

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 2013, la consommation finale de chaleur est de 66,5 ktep, soit une augmentation de 0,5 % par rapport à 2012.

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

EN ktep	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
VAPeur UTILISÉE PAR LES USINES SUCRIÈRES	36,6	39,5	41,3	48,5	40,7	47,8	46,9
SOLAIRE THERMIQUE	11,6	13,2	14,4	15,7	16,9	17,9	18,8
BIOGAZ *	-	-	-	-	0,4	0,6	0,8
TOTAL	48,5	52,7	55,7	64,2	58,0	66,2	66,5
TAUX DE CROISSANCE (%)	-	+8,7 %	+5,7 %	+15,3 %	-9,7 %	+14,1 %	+0,5 %

Auteur : oer

*Donnée expliquée à la page 11

La production de vapeur est dépendante de la récolte de bagasse. En 2012, le tonnage de bagasse a ré-augmenté entraînant une nouvelle augmentation de vapeur, pour diminuer à nouveau en 2013.

Consommation de carburants détaxés et de combustibles

Il s'agit de gazole non routier, 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 2013, la consommation de carburants détaxés et de combustibles (hors transport) est de 72,6 ktep, soit une augmentation de 10,3 % par rapport à 2012.

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

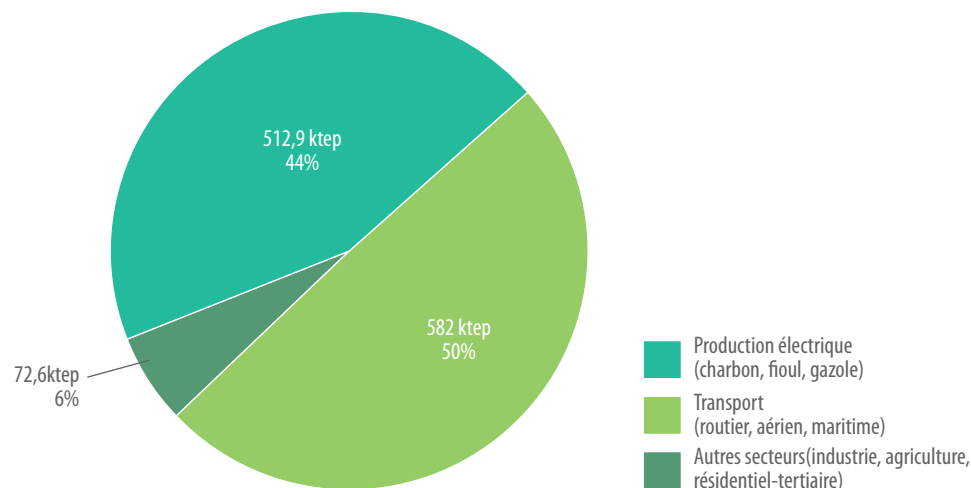
EN ktep	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GAZOLE NON ROUTIER À DESTINATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'INDUSTRIE	33,0	31,2	43,5	41,2	38,5	41,1	48,5
FIOUL LOURD À DESTINATION DE L'INDUSTRIE	4,4	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0
GAZ BUTANE À DESTINATION DU RÉSIDENTIEL-TERtiaIRE	26,5	26,1	25,5	25,0	24,4	24,7	24,1
TOTAL	63,9	61,8	72,6	66,2	62,9	65,8	72,6
TAUX DE CROISSANCE (%)	-	-3,2 %	+17,5 %	-8,8 %	-5,0 %	+4,6 %	+10,3 %

Auteur : oer

Destination des énergies fossiles

Analyse des combustibles fossiles dans la consommation d'énergie finale

Destination de la consommation des combustibles fossiles - année 2013



Auteur : oer

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

- **le secteur du transport : 582 ktep**
- **le secteur de l'énergie (production électrique) : 512,9 ktep**
- **gazole non routier (pour l'agriculture et l'industrie) et le gaz butane : 72,6 ktep**

FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2013

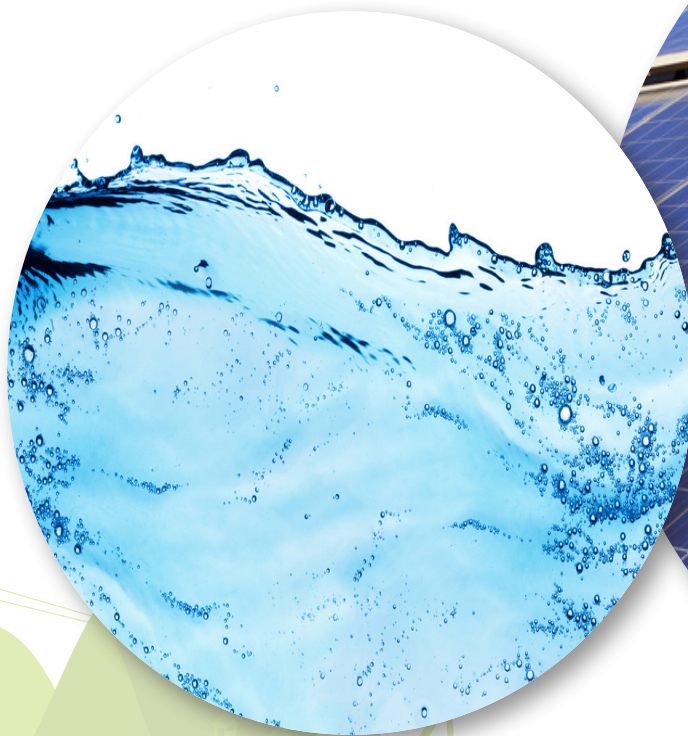
La consommation de carburants pour le transport a diminué de 4,3 % par rapport à 2012. Cette diminution est essentiellement liée à la baisse du carburéacteur.



Énergies renouvelables

Les énergies renouvelables

Les sources d'énergie renouvelable 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 Énergies Renouvelables, article 29).

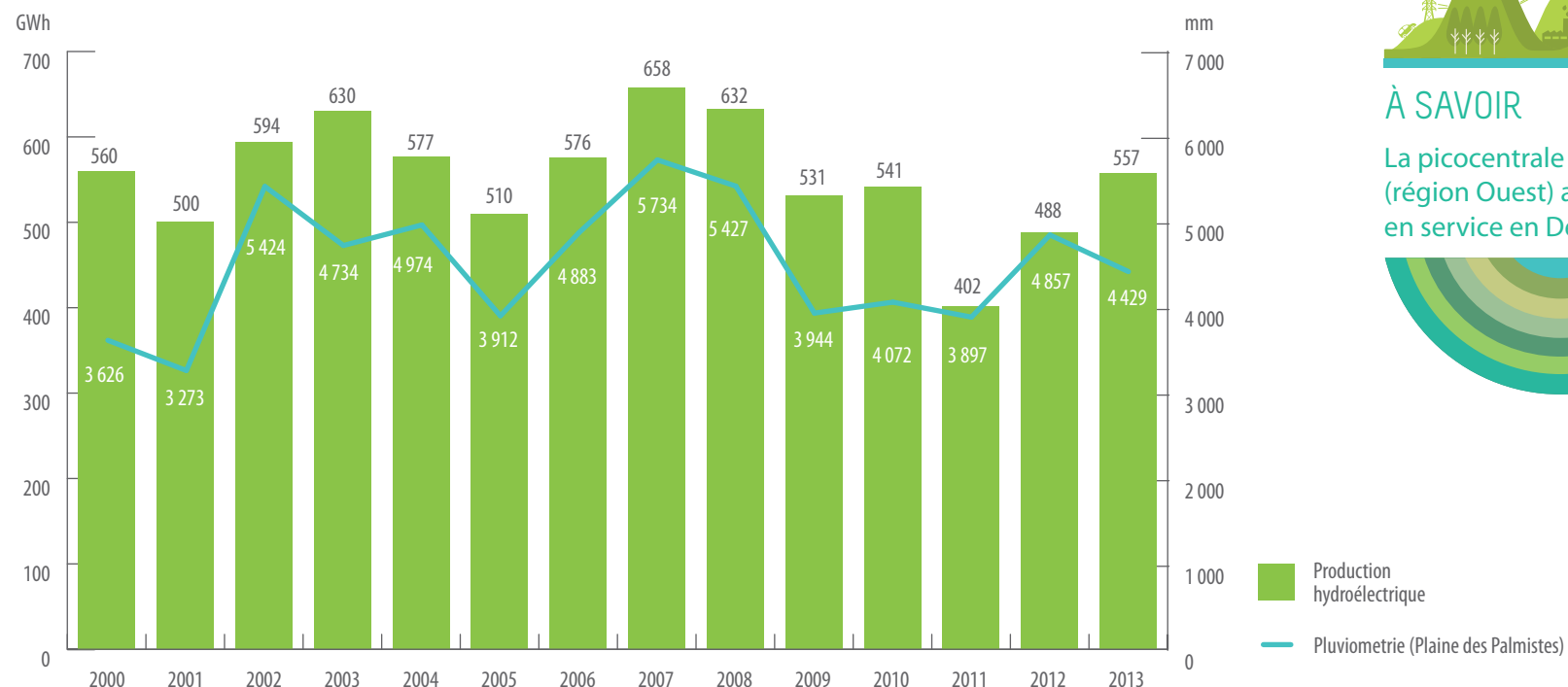


L'hydroélectricité

L'hydroélectricité : c'est la production d'électricité à partir de l'énergie potentielle d'une chute d'eau.

7 installations sur l'île en service au 31 décembre 2013.

Evolution de la production hydroélectrique pour 2000 – 2013



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

La production hydroélectrique représente 19,8 % de la production électrique totale en 2013.

En 2012, cette production était de 17,4 % sur le total de la production électrique.

Supérieure à celle de 2012, la production hydroélectrique de 2013 reste moyenne, malgré une pluviométrie déficitaire.



À SAVOIR

La picocentrale hydraulique RT4 (région Ouest) a été mise en service en Décembre 2013.

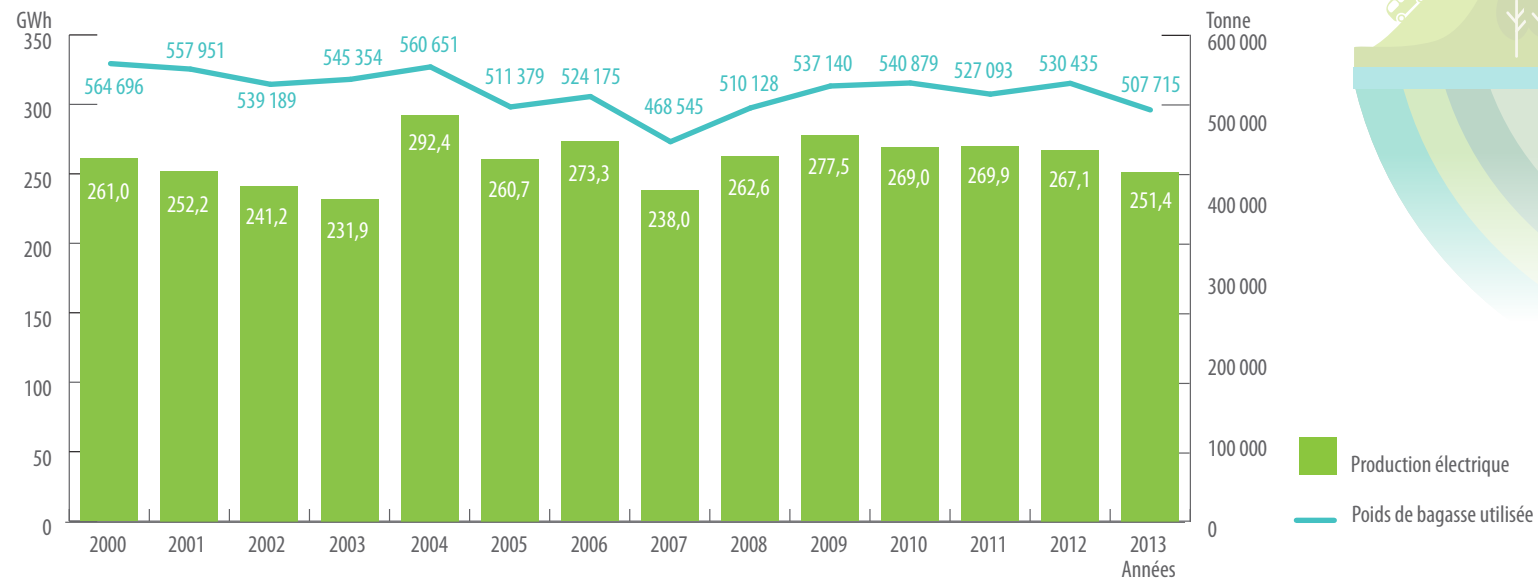


■ Production hydroélectrique
— Pluviométrie (Plaine des Palmistes)

La bagasse

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

Evolution de la production électrique à partir de la bagasse pour 2000 – 2013



Sources : Albioma Bois Rouge –Albioma GOL - Auteur : oer



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PRODUCTION ÉLECTRIQUE BAGASSE EN GWh	261,0	252,2	241,2	231,9	292,4	260,7	273,3	238,0	262,6	277,5	269,0	269,9	267,1	251,4
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	527 093	530 435	507 715
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	1 887 244	1 835 786	1 717 665
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	0,51	0,50	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	0,28	0,29	0,30

En 2013, la part de la production électrique à partir de la bagasse est de 8,9 % soit une légère baisse par rapport à 2012 (9,5 % en 2012).

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 sucrière de 2013 a été plus faible que celle de 2012. En 2013, la production électrique à partir de la bagasse a été plus faible (-6 %), pour une récolte de bagasse inférieure de 4 % par rapport à celle de 2012.

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, éloignés des réseaux de distribution d'électricité et 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 2013

Au cours de l'année 2013, **environ 8 MW** ont été raccordés à La Réunion. Au 31 décembre 2013, le solaire photovoltaïque raccordé au réseau a permis de produire 224,2 GWh pour 160,2 MW raccordés. Le nombre d'heures de production a été de 1 399 heures.

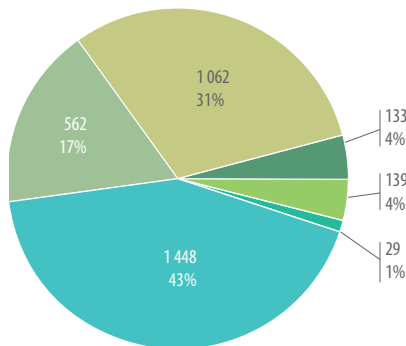
Leur répartition sur l'île est présentée ci-dessous :

		0-3 kVA	3-9 kVA	9-36 kVA	36-100 kVA	100-1000 kVA	>1000 kVA	TOTAL
2013	Nombre d'installations	1 448	562	1 062	133	139	29	3 373
	Puissance installée	3 876	2 349	17 829	10 012	37 775	88 378	160 218
2012	Nombre d'installations	1 300	155	1 005	109	138	29	2 736
	Puissance installée	3 442	779	16 074	8 085	36 775	86 878	152 033

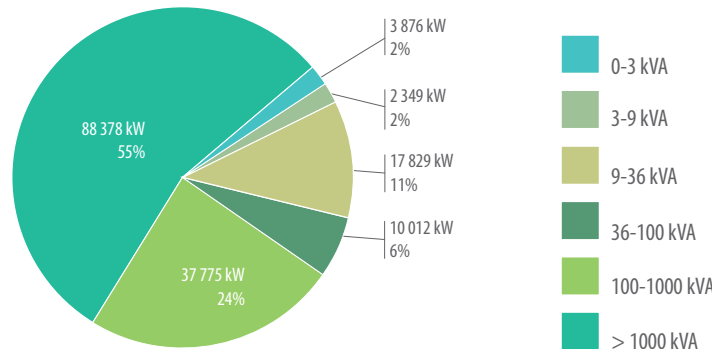
Source : EDF - Auteur : oer

Répartition par nombre d'installations et par puissance installée en 2013

Nombre d'installations



Puissance installée



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 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 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* – source : oer.

Les installations inférieures à 36 kVA représentent 91 % des installations totales pour 15 % de la puissance raccordée.

La puissance photovoltaïque installée au 31/12/2013 (site isolé et raccordé au réseau) est de 190,5 Wc par habitant sur l'île.

PAYS	Wc/HAB
ALLEMAGNE	447,2
ITALIE	295,1
BELGIQUE	267,3
GRÈCE	233,7
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	202,8
LUXEMBOURG	186,2
BULGARIE	139,9
SLOVÉNIE	123,8
ESPAGNE	100,7
SLOVAQUIE	99,3
DANEMARK	94,8
AUTRICHE	81,7
FRANCE	71,6

Source : Photovoltaic Barometer – EUROBSERV'ER – 2014

ILE DE LA RÉUNION
190,5 Wc/hab

ILE DE LA RÉUNION
190,5 Wc/hab



A SAVOIR

En 2013 en France, la production électrique à partir du photovoltaïque est de 4,11 TWh dont 110 MW supplémentaires mis en service en 2013 pour atteindre 3 500 MW¹.



FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2013

Entre 2012 et 2013, la production électrique à partir des systèmes photovoltaïques a augmenté de 17,7 %.

Mise en service de 8 MW de modules photovoltaïques.

Puissances installées au 31 décembre 2013 dans les régions françaises et dans les Doms

RÉGION DE FRANCE ET DOM	Wc/HAB
CORSE	270,1
MARTINIQUE	239,9
GUADELOUPE	162,7
MIDI-PYRÉNÉES	144,6
AQUITAINE	131,7
LANGUEDOC-ROUSSILLON	122,1
AUVERGNE	113,6
PACA	109,0
POITOU-CHARENTES	103,2
LIMOUSIN	98,5
GUYANE	88,0
LORRAINE	77,0
PAYS-DE-LA-LOIRE	72,4
BOURGOGNE	62,0
ALSACE	61,3
CHAMPAGNE-ARDENNE	56,2
CENTRE	55,6
BRETAGNE	42,3
RHÔNE-ALPES	41,1
BASSE-NORMANDIE	31,8
FRANCHE-COMTÉ	25,5
HAUTE-NORMANDIE	23,3
NORD-PAS-DE-CALAIS	18,8
PICARDIE	15,1
ILE-DE-FRANCE	5,2

Source : SoeS

1 RTE- Bilan électrique française 2013, les données sont hors DOM et provisoires

L'énergie éolienne

Les éoliennes convertissent la force du vent en électricité.

Production électrique en 2013

En 2013, le parc de la Perrière à Sainte-Suzanne et celui de Sainte-Rose ont permis de produire 15,1 GWh avec une puissance installée de 16,5 MW.

En 2013, la production électrique a diminué de 17% par rapport à 2012, dû aux conditions climatiques et aux évolutions réglementaires du classement ICPE. Le nombre d'heures de production a été de 915 heures équivalent à la puissance nominale.

L'énergie biogaz

Le biogaz est un gaz produit par la fermentation des déchets organiques en l'absence d'oxygène.

Production électrique en 2013

En 2013, la production électrique à partir de la valorisation de biogaz de décharge a permis de produire 14,9 GWh soit +55,2% par rapport à 2012.

Le nombre d'heures de production a été de 5137 heures.

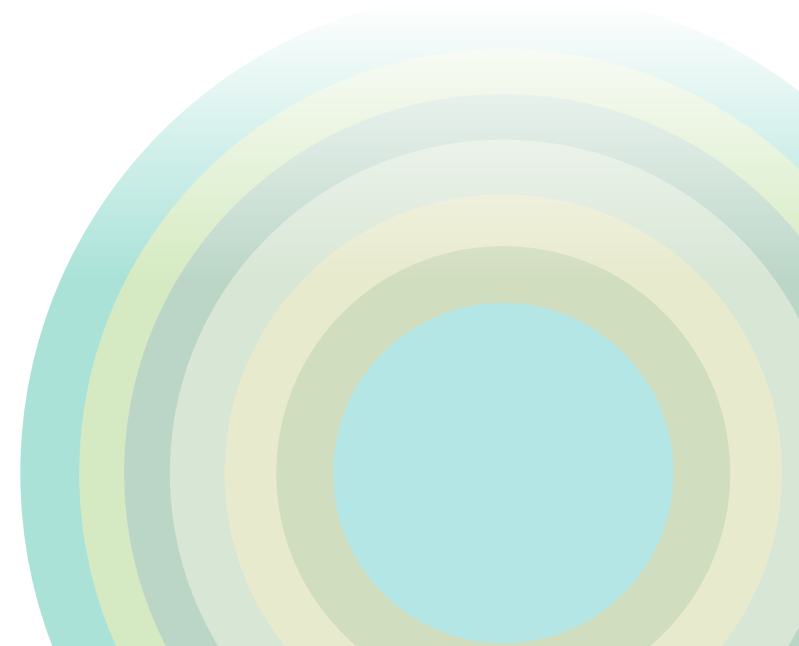
Production thermique en 2013

En 2013, l'unité de méthanisation « Distillerie Rivière du Mât », qui permet une valorisation interne par substitution du fioul consommé en chaudière par le biogaz produit, a permis d'éviter une consommation de fioul domestique d'environ 890 m³ soit l'équivalent de 0,8 ktep.



À SAVOIR

L'unité de méthanisation « Distillerie Rivière du Mât », fonctionne de manière saisonnière (mise en service à partir du mois de Mai et production thermique de Juin à Décembre).



Le solaire thermique

Pour 2013, le mode de comptabilisation des Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI) se fait par les données transmises par EDF et l'ADEME. De plus, nous comparons également ces données avec la collecte faite auprès des professionnels du solaire.

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	2011	2012	2013	PRODUCTION ÉLECTRIQUE ÉVITÉE (GWh) EN 2013
SOLAIRE THERMIQUE INDIVIDUEL EN m²	68 740	94 560	125 510	160 790	206 180	250 920	296 200	337 600	379 360	410 660	443 320	474 800	499 010	523 620	196,4
SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIF EN m²	-	-	-	110	3 200	7 130	10 810	14 270	18 080	22 800	27 700	31 300	34 550	36 510	21,9
TOTAL	69 740	94 560	125 510	160 900	209 380	258 050	307 010	352 870	397 440	433 460	471 020	506 100	533 560	560 130	218,3

Sources : EDF - ADEME - Région Réunion

L'ensemble des installations solaires thermiques en 2013 a permis d'éviter la consommation de 218,3 GWh d'électricité. Le solaire thermique poursuit sa croissance avec 26 560 m² de capteurs solaires posés en 2013 soit 3,3 % de moins qu'en 2012.

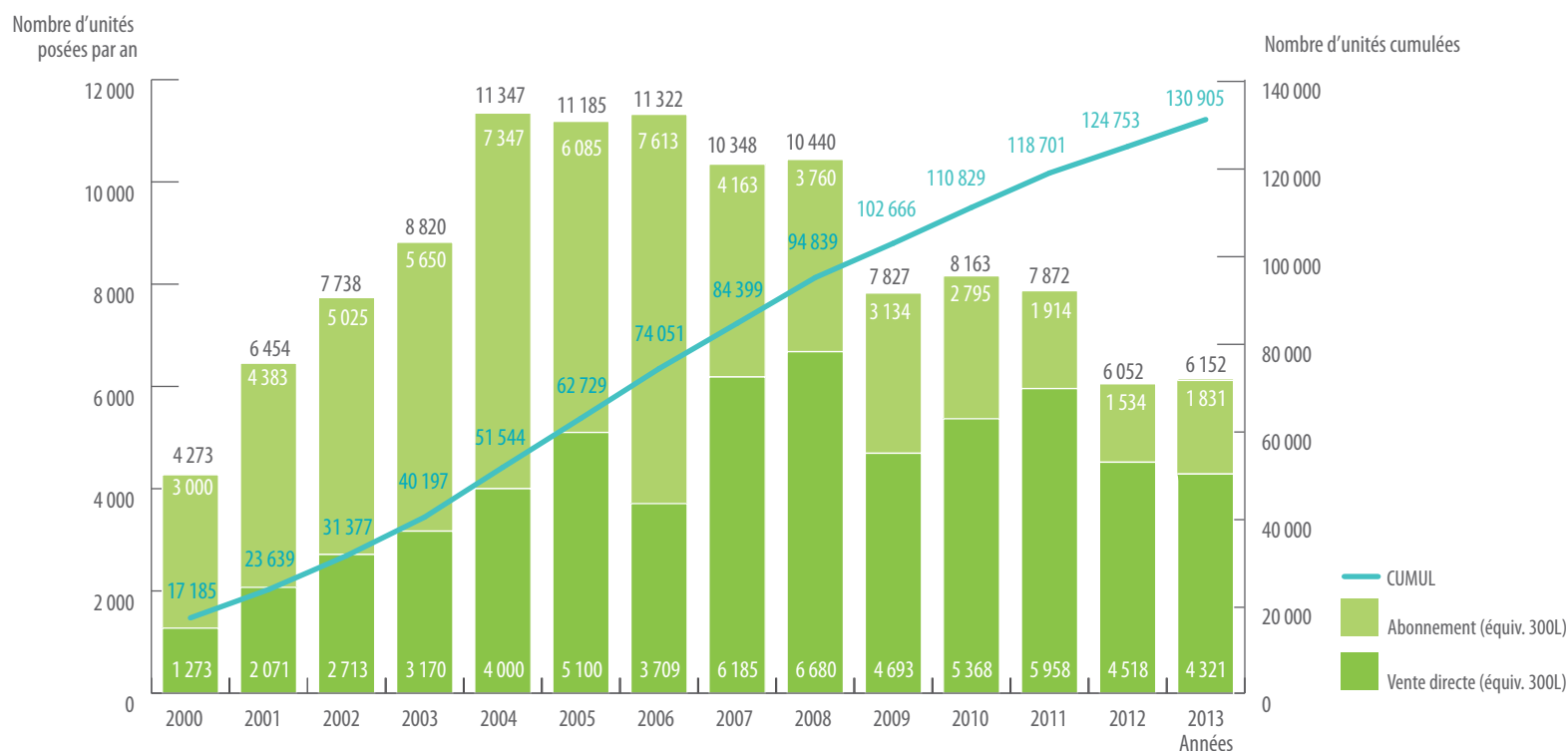
Chauffe-eau solaire individuel

	CUMUL AVANT 2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	CUMUL
m² POSÉS PAR AN	51 650	17 090	25 820	30 950	35 280	45 390	44 740	45 290	41 390	41 760	31 310	32 650	31 480	24 210	24 610	523 620

Source : EDF



Évolution du nombre d'équipements posés entre 2000 et 2013



Sources : EDF de 2000 à 2010 – Solaristes en 2011 – EDF 2012 et 2013

Depuis la fin des années 90, **130 905 chauffe-eau solaires individuels** (en équivalent 300 litres) ont été installés sur l'île soit 523 620 mètres carrés de panneaux. Cela correspond à une production thermique de 196,4 GWh.

Collectifs

Fin 2013, on comptabilise 36 510 m² de capteurs solaires en service. Cela correspond à une production thermique 21,9 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	2011	2012	2013	CUMUL
m² POSÉS PAR AN	110	3 090	3 930	3 690	3 460	3 810	4 710	4 910	3 600	3 250	1 950	36 510

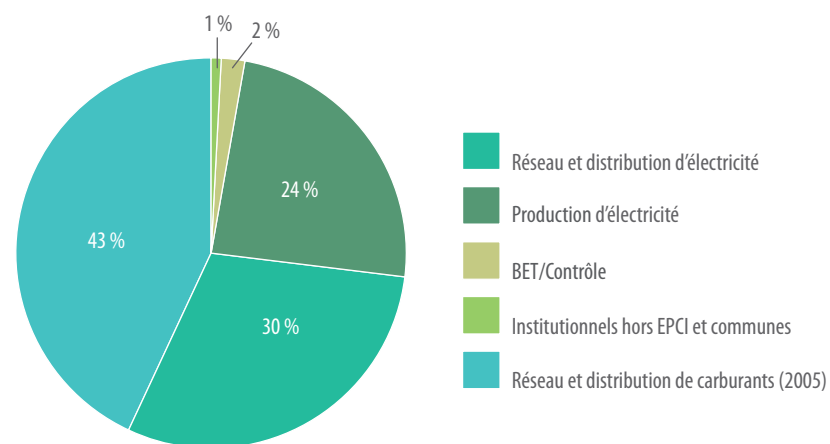
Sources : ADEME-Région Réunion

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

	2012	2013
DOMAINES D'ACTIVITÉ	NOMBRE D'EMPLOIS	
Institutionnel hors EPCI et communes	32,5	35,5
BET/contrôle	55	61
Production d'électricité	604,5	647
Biogaz	1	2
Eolien	13	13
Solaire	315	346
Charbon/bagasse	120	121
Hydraulique/fuel	155,5	165
Réseau et distribution d'électricité	865	832
Réseau et distribution de carburants (2005)	1176	
TOTAL (ESTIMATION)	2732,5	2 752


Auteur : oer

Emploi dans le domaine de l'énergie



Auteur : oer





Emissions de CO₂ liées à la combustion de produits énergétiques

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.**

Gaz à effet de serre

42 gaz à effet de serre sont répertoriés. Les émissions dues à 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 énergétiques². Ce gaz est responsable de 70 %³ de l'effet de serre.

² Cahier technique Bilan régional des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie-Réseau des Agences Régionales de l'Energie et de l'environnement

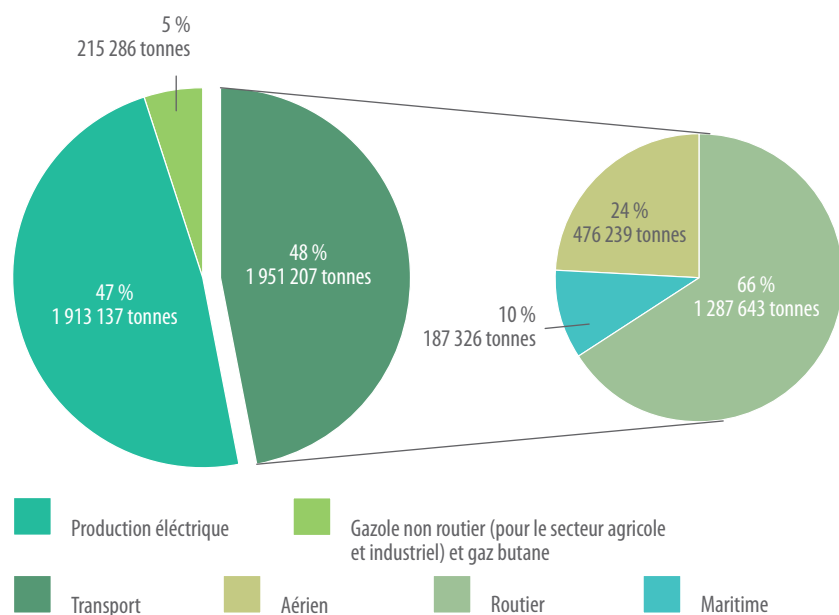
³ Source : « Emission de CO₂ dues à la combustion d'énergie » 1091-2000-IEA Statistics édition 2002

Inventaire du CO₂ issu de la combustion de produits énergétiques à La Réunion en 2013

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.

Emissions de CO₂ issues de la combustion de produits pétroliers et de charbon en 2013



Total des émissions directes de CO₂ issues de la combustion des produits pétroliers et du charbon : 4 027 kilotonnes

En 2012, ce total était de 4 107 kilotonnes soit une baisse de 1,9 % en 2013. 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.

Auteur : oer

Emissions directes 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'Etat pour le marché des quotas.

Le total émis déclaré en 2013 est de **1913 kilotonnes de CO₂** (sources : EDF - Albioma GOL – Albioma BR) dont l'origine est pour 84 % due à la combustion du charbon.

Le ratio moyen d'émission par kWh consommé par toutes sources confondues : **749 g CO₂/kWh**, soit une diminution de 6,5 % par rapport à 2012. Cette diminution est due d'une part à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique et d'autre part à la mise en service de la nouvelle centrale EDF.

Emissions directes de CO₂ dans le transport (incluant le transport aérien et maritime)

En 2013, cette émission est de **1 951 kilotonnes de CO₂**⁴.

Emissions directes de CO₂ de gazole non routier (pour le secteur agricole et industriel) et gaz butane

En 2013, ce secteur a émis **215 kilotonnes de CO₂**.

Emission directes de CO₂ par habitant

- Emissions de la production d'énergie électrique par habitant : 2,27 tonnes de CO₂ par Réunionnais et par an.
- Emissions tous modes de transports (aérien et maritime inclus) par habitant : 2,32 tonnes de CO₂ par Réunionnais et par an.
- Emissions de gazole non routier (pour le secteur agricole et industriel) et gaz butane par habitant : 0,26 tonne de CO₂ par Réunionnais et par an.

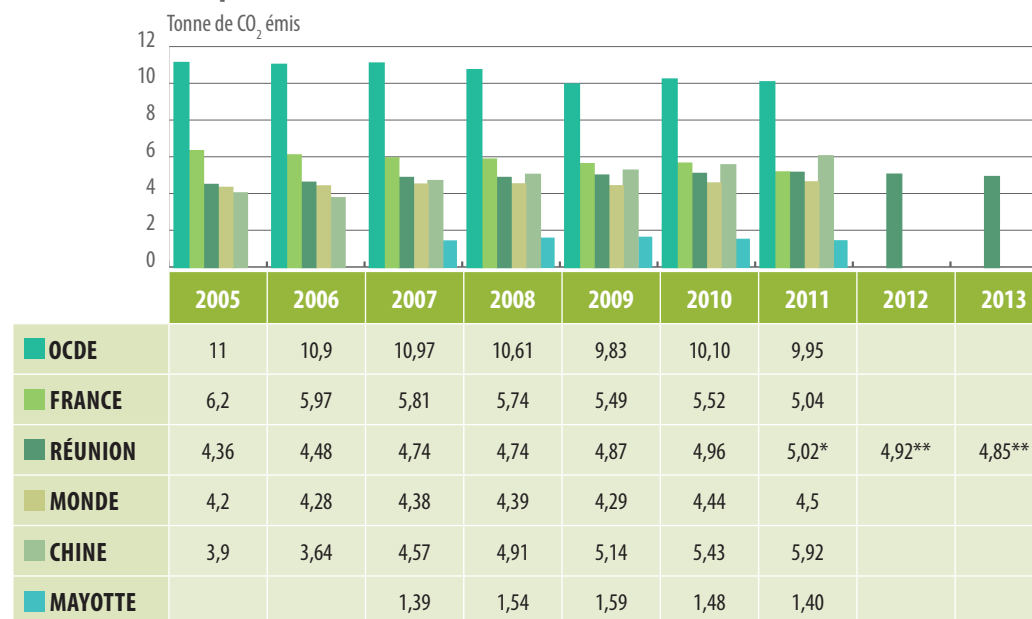
Total : 4,85 tonnes de CO₂ par Réunionnais et par an.

CO₂ émis lors de la combustion de ressources fossiles

PAYS	TONNE DE CO ₂ ÉMIS PAR HABITANT
OCDE	9,95
CHINE	5,92
FRANCE	5,04
RÉUNION	4,85
MONDE	4,50
MAYOTTE	1,40

Donnée 2013 pour La Réunion, donnée 2011 pour Mayotte et les autres pays - source Key World Energy statistic 2013

Evolution des émissions de CO₂ par habitant à La Réunion depuis 2005



Source : Key World Energy Statistic - Auteur oer

⁴ 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.

* Donnée actualisée par rapport au recensement légal de la population de 2011.

** Données provisoires

Focus sur l'état de la petite climatisation à La Réunion (étude de 2013)

Dans le cadre du programme d'actions de l'observatoire énergie réunion (oer), les partenaires de l'oer souhaitaient obtenir des informations concernant l'importation, la distribution et l'installation des petites climatisations à La Réunion. L'oer, dans son programme 2013, a alors réalisé une étude visant à définir le contexte ce marché et à établir un état des lieux du parc de climatisation à La Réunion sur la période 2011-2012 afin de mener des actions spécifiques de Maîtrise de la Demande en Energie et de parvenir à réduire les consommations énergétiques dues à la climatisation.

De plus les impacts environnementaux liés à l'utilisation de la climatisation sont parfois difficilement quantifiables, en raison d'un manque de moyens permettant la remontée de données sur les consommations électriques liées à cet usage, de même que l'impact de ces dernières sur la courbe de charge électrique.

Ce manque de donnée est d'autant plus préjudiciable dans les départements d'Outre-mer, où la diffusion de la climatisation est beaucoup plus élevée. En effet, compte tenu du climat ces départements, la climatisation y est un usage prépondérant et la consommation d'électricité due à la climatisation est élevée, ce qui provoque de plus grands impacts indirects qu'en France métropolitaine compte tenu des moyens de production d'électricité fonctionnant à partir d'énergies fossiles fortement émettrices de CO₂.

Cette étude a été réalisée par le biais de questionnaires administrés aux acteurs de l'importation de climatiseurs à La Réunion.

Importation de la climatisation

Volume importé

En 2011 et 2012, un minimum de 35000 climatiseurs de type split-système ont été importés à La Réunion. Ces importations proviennent essentiellement de deux secteurs :

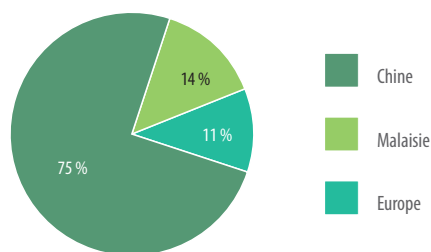
- secteur de la grande distribution : environ 17 000 unités,
- secteur entreprises de climatisation : environ 18 000 unités.

Origine des importations

Les analyses sont faites par rapport au volume net total importé en nombre d'appareils.

Les données proviennent des importateurs-distributeur.

Répartition géographique des importations de climatiseurs à La Réunion



Source : oer

La figure suivante présente une forte provenance d'Asie soit pour la Chine et la Malaisie avec 89 % du volume total des importations de climatiseurs. Le reste des importations sont effectuées via l'Europe (11 %). Ce qui montre clairement que le marché français de la petite climatisation est largement dominé par les fabricants asiatiques (Hitachi, Tosot, Daikin, Zenithair, etc.) avec la technologie des systèmes « split ». Pour se positionner sur le secteur de la climatisation performante (inverter) les fabricants français ont dû s'allier avec des fabricants asiatiques (Ex : Atlantic et Fujitsu).

Les chiffres du marché

Estimation des ventes annuelles de climatiseurs (toutes classes énergétiques et tous types confondus)

Evolution annuelle des ventes de climatiseurs :



Source : oer

Le marché de la « petite climatisation » a connu un léger essoufflement entre 2011 et 2012 avec une baisse des ventes de près de 7 % concernant les entreprises de climatisation et une baisse de 11 % des ventes dans le secteur de la grande distribution. D'une manière générale, le marché de la petite climatisation à La Réunion a subi un ralentissement des ventes de 9 %.

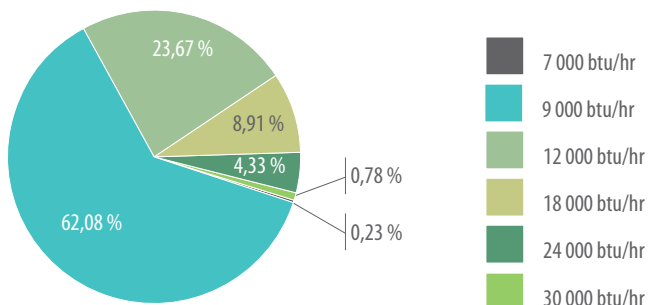
À ce jour, seules les ventes de 18 020 climatiseurs, du secteur des spécialistes, ont été caractérisées, parmi lesquels l'information de classe énergétique a été obtenue pour 17 960 appareils. Dans le secteur de la grande distribution, nous n'avons pu obtenir cette information.

Quantités observées et gamme de puissance

Les gammes de puissance sont établies en fonction de la surface à climatiser. Ces informations ont été obtenues par analyse des fiches techniques et catalogues des constructeurs, lorsque l'information était manquante au près des distributeurs.

ENTREPRISES SPÉCIALISÉES EN CLIMATISATION

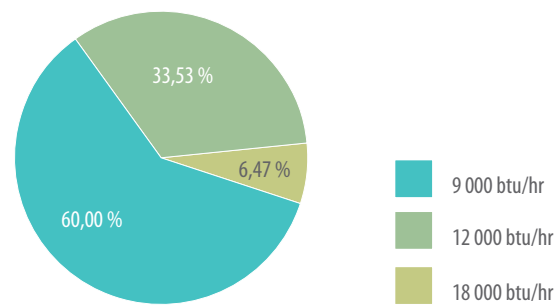
Répartition des ventes des entreprises de climatisation en fonction des puissances frigorifiques



Sur les 18 020 climatiseurs observés, les principales ventes concernent les appareils de 9 000 btu/hr représentant une part de marché de 62 % et les appareils de 12 000 btu/hr avec près de 24 % de part de marché.

SECTEUR DE LA GRANDE DISTRIBUTION

Répartition des ventes dans le secteur de la grande distribution en fonction des puissances frigorifiques



Sur les 17 000 climatiseurs observés, les principales ventes concernent les appareils de 9 000 btu/hr représentant une part de marché de 60 % et les appareils de 12 000 btu/hr avec 33,53 % de part de marché. Les climatiseurs de 18 000 btu/hr sont vendus en faibles quantités. **Dans le secteur de la grande distribution aucun climatiseur de 7 000 btu/hr n'a été recensé vendu.**

Qualités énergétiques des climatiseurs observés

Entreprises spécialisées en climatisation

La majeure partie des ventes observées concernent les appareils de classe A avec une part de marché de plus 94 %, suivi des appareils de classe B avec près de 3 % des ventes.

Dans le secteur de la « petite-climatisation » les appareils peu performants (classes D, E, F) sont vendus en petite quantité.

Secteur de la grande distribution

Tous les appareils importés destinés au secteur de la grande distribution sont de classe A.

Certification Eurovent et qualités certifiées

La liste des produits certifiés Eurovent est disponible sur le site internet du même nom.

Secteur de la grande distribution

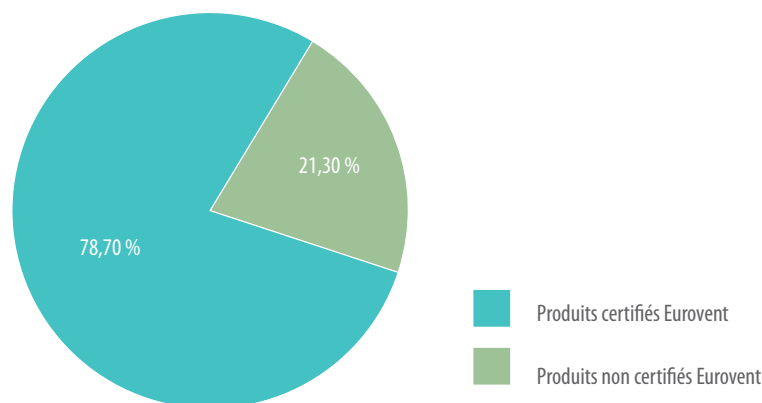
Aucun système de climatisation n'est certifié Eurovent, et pour cause, dans ce domaine, le commerce n'étant pas uniquement axé sur le froid et la climatisation, les commerçants se tournent vers des climatiseurs bien souvent de moins bonne qualité. **Le matériel présent en grande surface est vendu comme de l'électroménager classique**, de plus, le personnel n'est dans la plupart des cas pas formé sur la climatisation.

Comme il est précisé précédemment, le secteur de la grande distribution représente uniquement des ventes de climatiseur de classe A, mais le client n'a **aucune certitude des performances réelles de l'appareil**. Lors de l'importation, il est possible d'avoir une étiquette énergétique classe A alors que le matériel ne présente pas les qualités énergétiques correspondantes à ce type d'appareil.

Entreprises spécialisée en climatisation

La figure suivante présente la part de produits certifiés Eurovent mis en vente au cours de la période 2011-2012 par les entreprises spécialisées en climatisation :

Certification Eurovent des climatiseurs observés



Source : oer

Près de 21 % des climatiseurs observés détiennent la certification Eurovent. Ainsi, les observations des classes énergétiques et des consommations ne sont donc garanties que pour 3 839 appareils.

Parmi l'échantillon de climatiseurs observés, les classes D, E et F ne sont jamais certifiés ainsi que les appareils de puissance frigorifique égale à 30 000 btu/hr. Aucun appareil de classe G n'a été observé.

Les produits concernés par la certification Eurovent sont essentiellement des climatiseurs de type Inverter – Réversible.



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 : correspond au rapport entre les ressources locales et la consommation d'énergie primaire.

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

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

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

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

Electricité 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 Énergies Renouvelables, article 29).

Electricité 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 (MW) : unité de puissance (1 000 000 Watts).

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

Méga Watt électrique (MWe) : 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.

Voiture 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 carburacteur	1 t	44	1,048
	Fioul lourd	1 t	40	0,952
	ÉLECTRICITÉ	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	DENSITÉ DES PRODUITS PÉTROLIERS IMPORTÉS	
	PRODUITS	DENSITÉ (T/m ³)
	Essence	0,755
	Gazole	0,845
	Carburacteur	0,8
	Fioul	1
Gaz (GPL)	0,585	

Une tonne de CO₂ est émise par la combustion de

	FIUOL 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.

En -, les consommations en ktep En +, les productions et approvisionnements	CHARBON		PRODUITS PÉTROLIERS					BIOMASSE			HY-DRAU-LIQUE	SOLAIRE		EOLIEN	ELEC-TRICITÉ + Prod - Conso	CHA-LEUR + Prod - Conso	TOTAL	
	Houille	Essence	Gazole	Fioul lourd	Carburé-acteur	Gaz butane	Huiles usagées	Bagasse	Biogaz	Bois	PV	Therm						
PRODUCTION PRIMAIRE ET APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIES																		
Ressources de production locales (R)							1,6	93,9	4,5		47,9	19,3	18,8	1,3				187,3
Ressources importées	419,6	92,8	383,4	83,5	153,9	22,9												1156,1
Stocks (+ = déstockage ; - = stockage)	0,9	7,3	-0,1	1,1	1,0	1,2												11,3
TOTAL consommations principales (CP)	420,5	100,1	383,3	84,7	154,8	24,1	1,6	93,9	4,5	0,0	47,9	19,3	18,8	1,3	0,0	0,0	1 354,8	
Indépendance énergétique (RP)																		13,8%
PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE																		
Production d'électricité Charbon et Huiles usagées	-420,5						-1,6								109,0			-313,1
Production d'électricité Fioul lourd et Gazole			-7,7	-84,7											41,6			-50,8
Production d'électricité et de chaleur Bagasse								-93,9							21,6	46,9		-25,4
Production d'électricité Biogaz									-3,7						1,3	0,8		-1,6
Production d'électricité Hydraulique										-47,9					47,9			0,0
Production d'électricité Photovoltaïque											-19,3				19,3			0,0
Production de chaleur Solaire thermique												-18,8					18,8	0,0
Production d'électricité Éolien														-1,3	1,3			0,0
TOTAL Productions Secondaires (PS)	-420,5	0,0	-7,7	-84,7	0,0	0,0	-1,6	-93,9	-3,7	0,0	-47,9	-19,3	-18,8	-1,3	242,0	66,5	-390,8	
DISTRIBUTION D'ÉNERGIE																		
Pertes																	-23,1	-23,1
TOTAL distributions finales (D = CP + PS + pertes)	0,0	100,1	375,6	0,0	154,8	24,1	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	-0,004	0,0	0,0	218,9	66,5	940,8	
CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE																		
Résidentiel																	-98,4	
Tertiaire										-24,1							-18,8	
Industrie																	-47,7	-358,8
Agriculture			-48,5															
Transports routiers			-99,8	-315,8														-415,6
Transports aériens						-154,8												-154,8
Transports maritimes			-0,2	-8,8														-11,6
TOTAL (C1)	0,0	-100,1	-375,6	0,0	-154,8	-24,1	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-219,7	-66,5	-940,8	

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 ».

Les acteurs qui ont contribué au bilan

La SPL énergies réunion tient à remercier les fournisseurs de données qui, depuis 2006 et chaque année, contribuent à l'élaboration du Bilan Energie Réunion.

Liste des fournisseurs :

Région Réunion, ADEME, CCEE, CESER, EDF, SGAR, DEAL, SIDELEC, INSEE, Albioma BR, Albioma Gol, Aérowatt, Vergnet Océan Indien, AGORAH, Préfecture de La Réunion, SRPP, TOTAL, Aéroports de Pierrefonds et de Roland Garros, OBSERV'ER, RTE, SoeS et Météo France.

La SPL énergies réunion tient à remercier les nombreux participants à la réalisation du bilan Energie Réunion dans le cadre des comités techniques et du Conseil d'orientation.

La SPL énergies réunion remercie spécialement les personnes suivantes pour leur implication et leurs contributions :

- Rémy Durand (DEE – Région Réunion)
- Jean-François Cousin (ADEME)
- Gilles Houbre (EDF)
- Véronique Daudin (INSEE)
- Philippe Boyer (Albioma Gol)
- Joël Théophin (Albioma BR)
- Fabien Métayer (SGAR)
- Samuel Laslandes (DEAL)

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

Les partenaires d'édition :

