

# Bilan énergétique



Édition 2015



île de La Réunion 2014

Edition  
**10**  
ans



# sommaire

L'Observatoire énergie réunion : outil d'OBSERVATION.....	<b>3</b>	DESTINATION DES ÉNERGIES FOSSILES.....	<b>37</b>
La Réunion en chiffres.....	<b>4</b>	ÉNERGIES RENOUVELABLES.....	<b>38</b>
Tableau de synthèse.....	<b>5</b>	EMPLOI.....	<b>48</b>
Schéma énergétique de La Réunion.....	<b>6</b>	ÉMISSIONS DE CO <sub>2</sub> LIÉES À LA COMBUSTION DE PRODUITS ÉNERGÉTIQUES.....	<b>49</b>
Les indicateurs.....	<b>7</b>	COMPARAISON ENTRE LES ZONES NON INTERCONNECTÉES.....	<b>52</b>
APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE DE L'ÎLE DE LA RÉUNION.....	<b>9</b>	Focus étude observatoire énergie réunion.....	<b>61</b>
PARC DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE DE L'ÎLE DE LA RÉUNION.....	<b>16</b>	GLOSSAIRE.....	<b>71</b>
PRODUCTION RÉGIONALE D'ÉLECTRICITÉ.....	<b>19</b>	NOTE D'AIDE A LA LECTURE POUR LE TABLEAU DE SYNTHÈSE.....	<b>73</b>
DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE A L'ÎLE DE LA RÉUNION.....	<b>25</b>	TABLE DES MATIÈRES.....	<b>74</b>
CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE.....	<b>26</b>		

# L'Observatoire énergie réunion : outil d'OBSERVATION

Lors du débat Citoyen Planétaire sur l'énergie et le climat du 6 juin 2015 qui s'est tenu en amont de la COP 21, l'une des questions portait sur la nécessité de disposer d'un outil permettant de mesurer l'impact des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre sur le climat. Les citoyens Réunionnais ayant participé, ont été unanimes : « pour agir, il faut savoir mesurer et évaluer ».

Précurseurs, les acteurs réunionnais de l'énergie ont créé en 2006 le premier observatoire de l'énergie de la Zone Océan Indien et des Zones Non Interconnectées (ZNI) : l'observatoire énergie réunion (oer). Cet outil partenarial avait pour challenge de publier le premier Bilan Energétique de l'île de La Réunion à partir des données de 2005. Relevant ce défi, l'équipe avait su mobiliser les partenaires clés et réaliser pour la première fois à l'île de La Réunion un document regroupant l'ensemble des chiffres de l'énergie de 2000 à 2005. Se performant d'année en année et gagnant en expérience, l'équipe de l'oer a su réitérer l'exercice annuellement pour vous présenter avec une grande satisfaction en 2015 le 10ème Bilan Energétique de l'île de La Réunion. Le Bilan Energétique de La Réunion 2014 édition 2015 compile plus d'une quinzaine d'années de données, agglomérées, traitées, ... Elle permet le suivi des indicateurs demandés dans le cadre des lois Grenelle, du SRCAE pour son volet énergies mais également facilite l'état des lieux des Plans Climats Energies Territoriaux. Gagnant en légitimité et en expertise, il est devenu le document de référence dans le domaine de l'énergie. Il est reconnu au niveau national et abonde le Bilan Energétique de La France. Cette reconnaissance et la légitimité qu'a obtenue l'outil, a conduit à un effet boule de neige dans la Zone Océan Indien mais également aux Antilles. Dix années d'expérience grâce à un travail collaboratif qui a servi d'exemple et de benchmark aux observatoires de l'énergie se lançant dans l'exercice de la réalisation des bilans énergétiques.

Le bilan Energétique de La Réunion fête sa 10ème parution dans un contexte fort : projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte et organisation de la COP 21. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte prévoit, dans les régions d'Outre-Mer, l'élaboration d'une Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui permettra la fusion des Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) sur le volet « Energie » et de la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) faite par l'Etat sur les moyens de production énergétique du territoire. Il s'agit d'une co-rédaction Etat / Conseil Régional. Un tel programme prône la sécurité énergétique de l'île, le déploiement des énergies renouvelables, la maîtrise de l'efficacité énergétique, la sécurité du réseau électrique tout en soutenant l'arrivée des véhicules électriques sur l'île. L'oer a tout son rôle à jouer pour le suivi des indicateurs qui permettra de mesurer au mieux les objectifs fixés pour la première période de la PPE courant de 2016 à 2018 puis de 2019 à 2023. Le Bilan Energétique prend tout son sens et devient de plus en plus un vrai outil à disposition d'un ensemble d'écosystème, s'inscrivant dans une Gouvernance Energies partagée souhaitant une avancée dans une même direction.

La PPE est un vrai challenge et une réelle opportunité pour les ZNI tels que La Réunion. Il s'agit d'un vrai paradigme énergétique et environnemental, où entre exigence national et réalité locale l'autonomie électrique devrait être une autonomie énergétique en 2030. L'île de La Réunion a un fort potentiel en ressources locales renouvelables, des actions en termes d'efficacité énergétique qui deviennent palpables, des beaux projets R&D qui maintiennent l'espoir du statut de laboratoire à expérimentation. Les prochaines années sont décisives pour l'île de La Réunion.

Les dynamiques doivent se mobiliser pour réussir à atteindre les objectifs fixés pour 2030.

Que soit ici remerciés les partenaires techniques, institutionnels, privés, pour leur engagement, leur encouragement, leur soutien, leur disponibilité, leur implication et leur apport technique et financier aux travaux de l'oer.

Alin GUEZELLO

Conseiller Régional délégué aux Energies Nouvelles

PDG de la SPL Energies Réunion

# La Réunion en chiffres

Superficie : 2 504 km<sup>2</sup>

	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	RECENSEMENT DE LA POPULATION 2012	ESTIMATION DE LA POPULATION 2013	ESTIMATION DE LA POPULATION 2014
<b>POPULATION</b>	706 000	781 962	794 107	808 250	816 364	821 136	828 581	833 944	839 640	844 994
<b>ÉVOLUTION ANNUELLE EN %</b>	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 : +0,6 %	2013/2012 : +0,7 %	2014/2013 : +0,6 %

Source : INSEE - Recensement de la population (1999, 2006-2012), estimation de la population (2013-2014)

	RECENSEMENT 1999	RECENSEMENT 2006	RECENSEMENT 2007	RECENSEMENT 2008	RECENSEMENT 2009	RECENSEMENT 2010	RECENSEMENT 2011	RECENSEMENT 2012	RECENSEMENT 2013	PROJECTION 2014
<b>RÉSIDENCES PRINCIPALES</b>	215 000	261 000	269 000	278 000	284 390	290 227	296 951	nd	nd	nd
<b>ÉVOLUTION ANNUELLE EN %</b>	nc	nc	2007/2006 : +3,1 %	2008/2007 : +3,3 %	2009/2008 : +2,3 %	2010/2009 : +2 %	2011/2010 : +2,3 %	nd	nd	nd

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

<b>PIB EN MILLIARDS D'€ (EN VALEUR COURANTE)</b>	-	13,8	14,8	15,4	15	15,2	15,7	16,0	16,3	nd
<b>TAUX DE CROISSANCE EN %</b>	-	4,0 %	5,7 %	1,3 %	-3,2 %	0,2 %	0,8 %	0,7 %	0,7 %	nd

Source : INSEE, comptes définitifs (2006-2010), cohérentes base 2005, données provisoires (2011-2013)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>PIB EN MILLIONS D'€ CONSTANT DE 2000</b>	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	nd
<b>ÉVOLUTION À PRIX CONSTANT EN %</b>	-	5,4 %	3,7 %	4,7 %	5,1 %	5,1 %	4,7 %	6,4 %	3,0 %	-2,6 %	-0,2 %	nd	nd	nd	nd

Source : INSEE - Comptes définitifs (2000-2010), données en cours de traitement par l'INSEE (2011-2014)

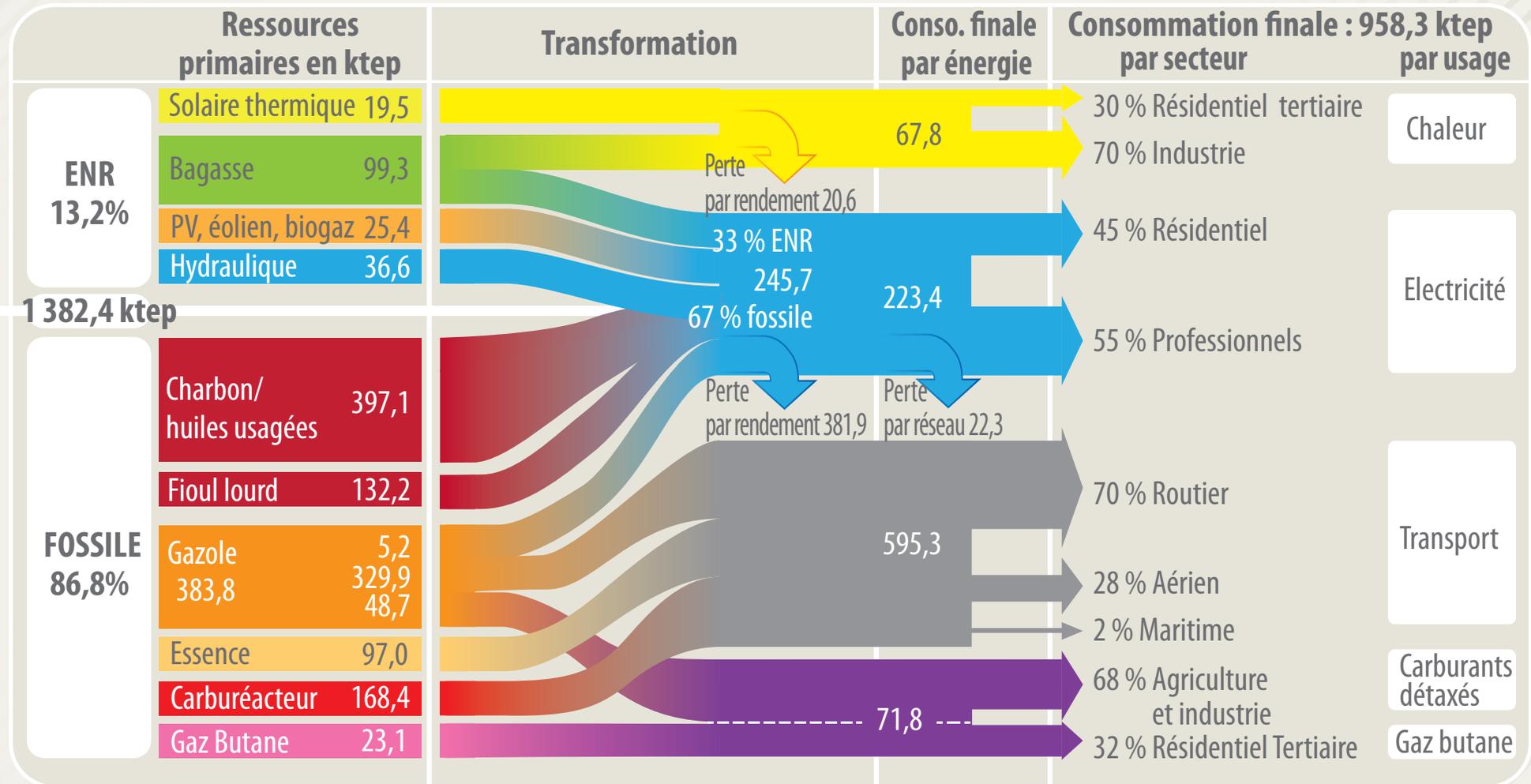


# Tableau de synthèse

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		
<b>PRODUCTION PRIMAIRE ET APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIES</b>																	
Ressources de production locales (R)							1,4	99,3	3,8		36,6	20,3	19,5	1,3			182,2
Ressources importées	393,5	97,3	375,9	120,4	160,0	23,0											1 170,1
Stocks (+=destockage ; -=stockage)	2,2	-0,3	7,9	11,8	8,4	0,2											30,1
<b>TOTAL consommations principales (CP)</b>	<b>395,7</b>	<b>97,0</b>	<b>383,8</b>	<b>132,2</b>	<b>168,4</b>	<b>23,1</b>	<b>1,4</b>	<b>99,3</b>	<b>3,8</b>	<b>0,0</b>	<b>36,6</b>	<b>20,3</b>	<b>19,5</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1 382,4</b>
Indépendance énergétique (R/CP)																	13,2 %
<b>PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE</b>																	
Production d'électricité Charbon et Huiles usagées	-395,7						-1,4								104,1		-293,1
Production d'électricité Fioul lourd et Gazole			-5,2	-132,2											60,6		-76,9
Production d'électricité et de chaleur Bagasse								-99,3							21,6	47,7	-30,0
Production d'électricité Biogaz									-3,3						1,1	0,5	-1,7
Production d'électricité Hydraulique											-36,6				36,6		0,0
Production d'électricité Photovoltaïque												-20,3			20,3		0,0
Production de chaleur Solaire thermique													-19,5			19,5	0,0
Production d'électricité Éolien														-1,3	1,3		0,0
<b>TOTAL Productions Secondaires (PS)</b>	<b>-395,7</b>	<b>0,0</b>	<b>-5,2</b>	<b>-132,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-1,4</b>	<b>-99,3</b>	<b>-3,3</b>	<b>0,0</b>	<b>-36,6</b>	<b>-20,3</b>	<b>-19,5</b>	<b>-1,3</b>	<b>245,7</b>	<b>67,7</b>	<b>-401,8</b>
<b>DISTRIBUTION D'ÉNERGIE</b>																	
Pertes																-22,3	-22,3
<b>TOTAL distributions finales (D=CP+PS+pertes)</b>	<b>0,0</b>	<b>97,0</b>	<b>378,6</b>	<b>0,0</b>	<b>168,4</b>	<b>23,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,04</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>223,4</b>	<b>67,7</b>	<b>958,3</b>
<b>CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE</b>																	
Résidentiel																-101,7	
Tertiaire							-23,1										-19,5
Industrie																-121,7	-48,2
Agriculture																	
Transports routiers			-96,7	-321,1													
Transports aériens						-168,4											
Transports maritimes			-0,3	-8,8													
<b>TOTAL (C1)</b>	<b>0,0</b>	<b>-97,0</b>	<b>-378,6</b>	<b>0,0</b>	<b>-168,4</b>	<b>-23,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-223,4</b>	<b>-67,7</b>	<b>-958,3</b>

# Schéma énergétique de La Réunion



# Les indicateurs

SOUS-THÈMES	INDICATEURS	UNITÉ	2000		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2014/2013
<b>CONSUMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE</b>	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	16 073,8 GWh	1 382,4 ktep	2,0 %
	Part des ressources locales : conso primaire locale/conso primaire totale	%	15,3 %		12,3 %		12,5 %		11,7 %		12,8 %		13,8 %		13,2 %		-0,6 point
<b>INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE</b>	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		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€		-		-		-		-		-
<b>PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ</b>	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	2 857,2 GWh	245,7 ktep	1,6 %
	Pénétration des ENR	%	46,7 %		32,5 %		33,5 %		30,3 %		34,6 %		37,8 %		33,0 %		-4,8 points
<b>CONSUMMATION FINALE D'ÉLECTRICITÉ PAR SECTEUR</b>	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	2 597,3 GWh	223,4 ktep	1,7%
	Part ménages : conso électrique ménages/conso électrique totale	%	-		44,2 %		44,1 %		43,7 %		44,5 %		44,8 %		45,5 %		+0,7 point
	Part professionnels : conso électrique prof/conso électrique totale	%	-		55,8 %		55,9 %		56,3 %		55,5 %		55,2 %		54,5 %		-0,7 point
	Consommation électrique moyenne par habitant	tep/hab	-		0,11 tep/hab		0,11 tep/hab		0,11 tep/hab		0,11 tep/hab		0,12 tep/hab		0,12 tep/hab		0,0 %
	Efficacité électrique des professionnels : conso électrique/PIB (en € constant 2000)	tep/M€	-		9,39 tep/M€		9,73 tep/M€		-		-		-		-		-
<b>CONSUMMATION FINALE DES TRANSPORTS PAR SECTEUR</b>	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	6 922,1 GWh	595,3 ktep	-4,3 %
	Part routier	%	60 %		69 %		67 %		66 %		67 %		68 %		70 %		+2 points
	Part maritime	%	3 %		2 %		2 %		2 %		2 %		2 %		2 %		-
	Part aérien	%	37 %		29 %		31 %		32 %		31 %		30 %		28 %		-2 points
<b>CONSUMMATION FINALE DE CHALEUR</b>	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	787,2 GWh	67,7 ktep	1,8 %
	Part industrie	%	95 %		74 %		76 %		71 %		72,8 %		70,5 %		70,5 %		0 point
	Part résidentiel-tertiaire	%	5 %		25,9 %		24,3 %		29 %		27,2 %		29,5 %		29,5 %		0 point
<b>PRIX DE VENTE</b>	Prix moyen essence	€/l	-		1,2 €/l		1,4 €/l		1,6 €/l		1,7 €/l (bloqué à 1,6 €/l)		1,6 €/l		1,55 €/l		-3,1 %
	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		1,20 €/l		-2,4 %
	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		20,5 €/bouteille		1,0 %
	Prix HT de l'abonnement annuel à 6 kVA/€ *	€	-		78,48 €		76,32 €		77,64 €		79,20 €		71,64 €		73,20 €		2,1 %
	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		10,35 c€/kWh		-0,6 %
	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		6,39 c€/kWh		-2,1 %

SOUS-THÈMES	INDICATEURS	UNITÉ	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2013
EMPLOIS	Emplois totaux	nombre	-	2 873	2 777	2 743	2 733	2 752	2 766	0,5 %
	Part institutionnels	%	-	1,6 %	1,4 %	1,4 %	1,2 %	1,3 %	1,3 %	0 point
	Part BET	%	-	1,5 %	1,5 %	1,9 %	2,0 %	2,2 %	2,2 %	0 point
	Part production biogaz	%	-	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0 point
	Part production éolien	%	-	0,6 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,4 %	-0,1 point
	Part production solaire	%	-	17,8 %	15,1 %	11,4 %	11,5 %	12,6 %	12,5 %	-0,1 point
	Part production Charbon/Bagasse	%	-	4 %	4,2 %	4,3 %	4,4 %	4,4 %	4,8 %	+0,4 point
	Part production Hydraulique/Fioul	%	-	3,9 %	4 %	4,9 %	5,7 %	6 %	6 %	0 point
	Part réseau/distribution électricité	%	-	29,7 %	30,7 %	32,9 %	31,7 %	30,2 %	30,3 %	+0,1 point
Part réseau/distribution carburants	%	-	40,9 %	42,4 %	42,9 %	43,0 %	42,7 %	42,5 %	-0,2 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 VP hybride/électrique	%		1,05 %	1,33 %	1,33 %	NC	NC	NC	
ÉMISSIONS DE GES	Émissions totales	ktCO <sub>2</sub> éq	3 005 ktCO <sub>2</sub> éq	3 981 ktCO <sub>2</sub> éq	4 075 ktCO <sub>2</sub> éq	4 120 ktCO <sub>2</sub> éq	4 107 ktCO <sub>2</sub> éq	4 027 ktCO <sub>2</sub> éq	4 196 ktCO <sub>2</sub> éq	+4,2 %
	Part électricité	%	40 %	49,1 %	49 %	49,9 %	49,5 %	46,9 %	47,4 %	+0,5 point
	Part transports	%	53,8 %	45,5 %	46,2 %	46,6 %	45,8 %	47,8 %	47,5 %	-0,3 point
	Part carburants/combustibles	%	6,2 %	5,4 %	4,8 %	3,5 %	4,7 %	5,3 %	5,1 %	-0,2 point
	Ratio CO <sub>2</sub> /hab	tCO <sub>2</sub> éq/hab	4,26 tCO <sub>2</sub> éq/hab	4,87 tCO <sub>2</sub> éq/hab	4,96 tCO <sub>2</sub> éq/hab	5,02 tCO <sub>2</sub> éq/hab	4,93 tCO <sub>2</sub> éq/hab	4,86 tCO <sub>2</sub> éq/hab	4,97 tCO <sub>2</sub> éq/hab	2,3 %
	Ratio CO <sub>2</sub> /€ (PIB en € constant 2000)	tCO <sub>2</sub> éq/M€	348 tCO <sub>2</sub> éq/M€	333 tCO <sub>2</sub> éq/M€	334 tCO <sub>2</sub> éq/M€	-	-	-	-	-
	Facteur d'émission d'électricité	gCO <sub>2</sub> /kWh	761 gCO <sub>2</sub> /kWh	819 gCO <sub>2</sub> /kWh	809,1 gCO <sub>2</sub> /kWh	823 gCO <sub>2</sub> /kWh	801 gCO <sub>2</sub> /kWh	749,0 gCO <sub>2</sub> /kWh	766,0 gCO <sub>2</sub> /kWh	2,3 %

Le PIB en euro constant 2000 pour les années 2011, 2012, 2013 et 2014 n'est pas encore disponible.

\*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,

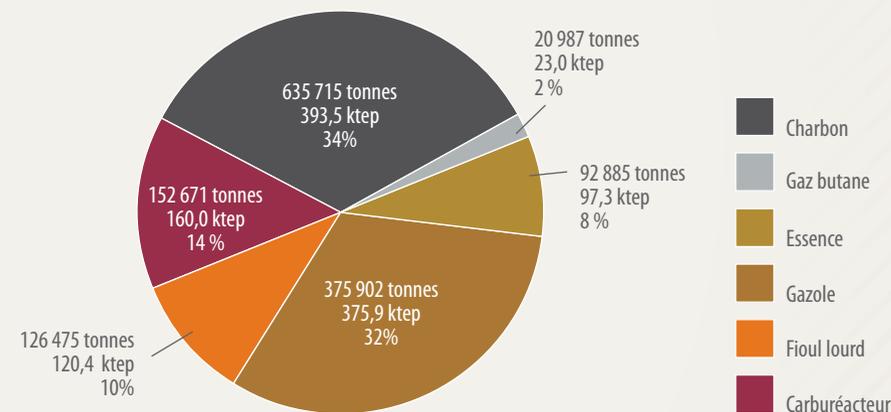
Ces éléments nous permettent de connaître la consommation primaire de La Réunion.

## Les ressources fossiles importées nettes

	2014	
	TONNE	ktep
<b>PRODUITS PÉTROLIERS (HORS GAZ BUTANE)</b>	747 934	753,6
Essence	92 885	97,3
Gazole	375 902	375,9
Fioul lourd	126 475	120,4
Carburéacteur	152 671	160,0
<b>GAZ BUTANE</b>	20 987	23,0
<b>CHARBON (HOUILLE)</b>	635 712	393,5
<b>TOTAL</b>	1 404 633	1 170,1

Sources : DEAL, ALBIOMA GOL, ALBIOMA BR, EDF.

Importation des combustibles fossiles en 2014



Auteur : oer

En 2014, l'approvisionnement en combustibles fossiles est de **1 170,1 ktep**, qui se répartissent de la manière suivante :

- **64 %** pour les produits pétroliers (hors gaz butane),
- **2 %** pour le gaz butane,
- **34 %** pour le charbon.



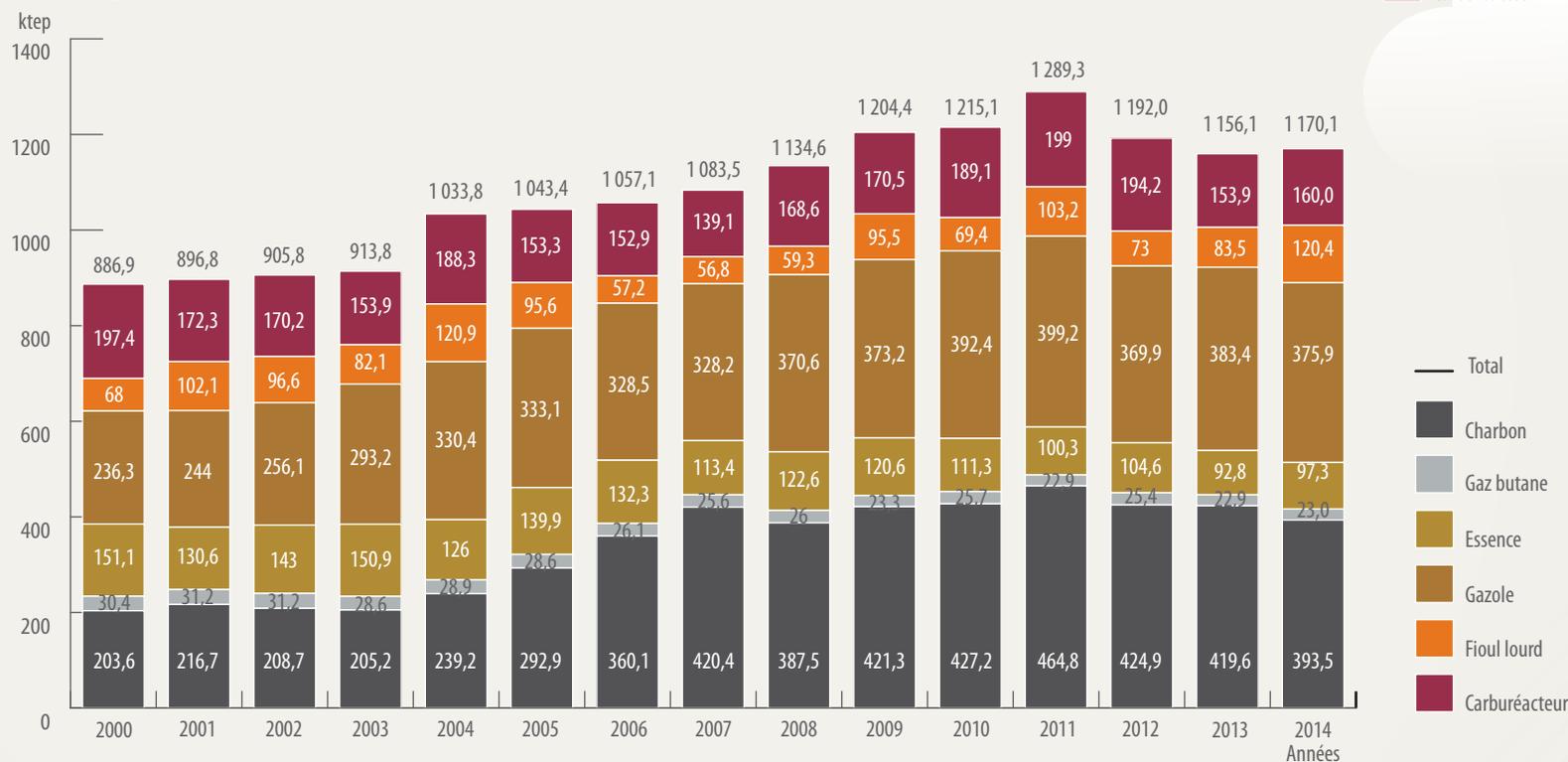


L'importation des produits pétroliers est destinée aux transports, à la production électrique ainsi qu'aux secteurs de l'agriculture et de l'industrie. Le charbon importé sert uniquement à la production électrique et de chaleur par les centrales thermiques charbon/bagasse. Entre 2013 et 2014, l'approvisionnement en combustibles fossiles a augmenté de 0,5%. En 2000, l'approvisionnement en combustibles était de 886,9 ktep soit une croissance de 31,9% en 15 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 2014, l'importation en combustibles fossiles est de **1 170,1 ktep** avec carburéacteur et de **1 010,1 ktep** hors carburéacteur soit respectivement une augmentation de **0,5 %** et de **4,0%**.

Seules les tendances pluriannuelles sont à prendre en compte soit **31,9%** entre 2000 et 2014, 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 <sup>1</sup>

Les ressources de production locales valorisées sont de **182,2 ktep** se répartissant comme suit :

	TONNE	GWh	ktep
<b>BAGASSE</b>	536 525	-	99,3
<b>HYDRAULIQUE</b>	-	425,8	36,6
<b>SOLAIRE THERMIQUE</b>	-	227,3	19,5
<b>HUILES USAGÉES</b>	1 556	-	1,4
<b>ÉOLIEN</b>	-	15,7	1,3
<b>PHOTOVOLTAÏQUE</b>	-	235,9	20,3
<b>BIOGAZ (ÉQUIVALENT 100 % MÉTHANE)</b>	2691	-	3,8*
<b>BOIS</b>	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>540 772</b>	<b>904,6</b>	<b>182,2</b>

(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 en 2009.

Les ratios utilisés ont été rétroactifs jusqu'en 2000.

Ainsi pour le solaire thermique individuel, a été utilisé le ratio suivant : 1 m<sup>2</sup> équivalent à 375 kWh/m<sup>2</sup>.an, pour le solaire thermique collectif, 1 m<sup>2</sup> équivalent à 600 kWh/m<sup>2</sup>.an

\* Les 3,8 ktep proviennent des stations biogaz de Pierrefonds, de l'ISDND de Sainte-Suzanne et du Grand Prado (3,2 ktep) et de l'unité de méthanisation « Distillerie Rivière du Mât » (0,5 ktep). Cette dernière a permis d'éviter une consommation de gazole d'environ 560 m<sup>3</sup> en 2014.

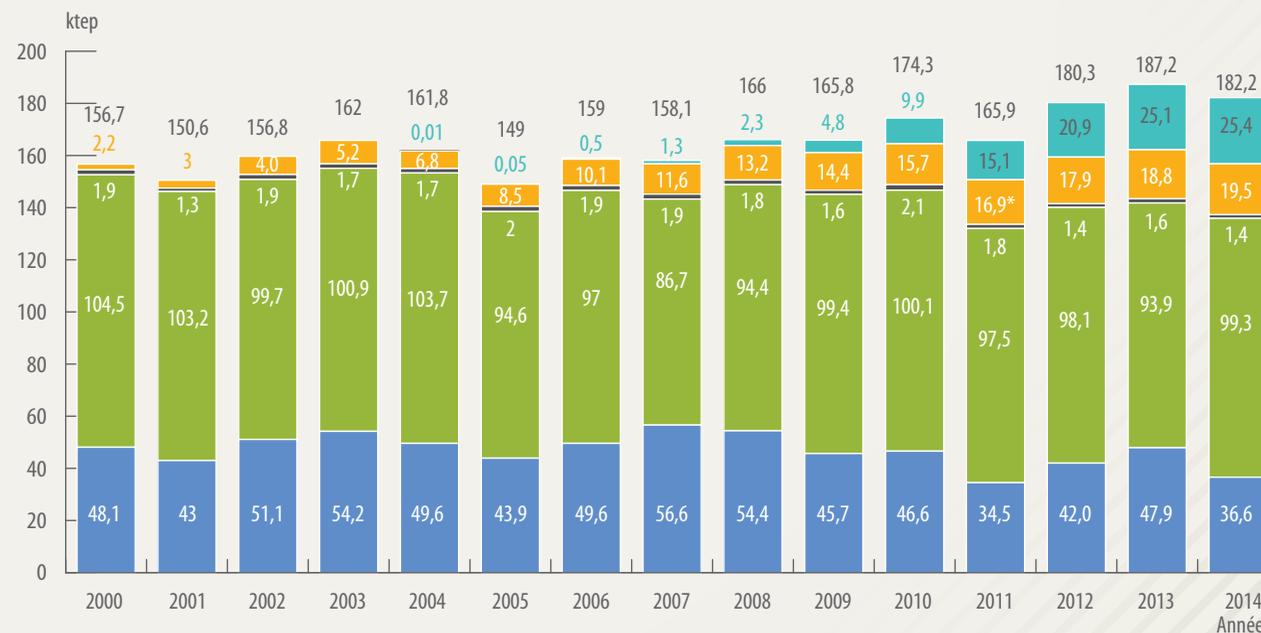
Concernant le bois, les données ne sont pas disponibles mais il existe une utilisation du bois pour la cuisine et le chauffage dans les hauts de l'île.

## Évolution de la ressource de production locale de 2000 à 2014

Auteur : oer



- PV/Eolien/Biogaz
- Solaire thermique
- Huiles usagées
- Bagasse
- Hydraulique



En 2014, les ressources locales sont de **182,2 ktep**. Entre 2013 et 2014, nous pouvons constater une diminution de la ressource de production locale. Ceci s'explique par une augmentation de la production hydraulique.

Depuis 2013, le photovoltaïque a dépassé le solaire thermique.

Seules les tendances pluriannuelles sont à prendre en compte soit +16,3 % entre 2000 et 2014, soit 1,2 % en moyenne par an. La croissance tendancielle constatée est liée aux ressources photovoltaïque et solaire thermique. Cette tendance dépend également des conditions climatiques.

## La consommation d'énergie primaire et variation de stock

### Consommation d'énergie primaire 2014

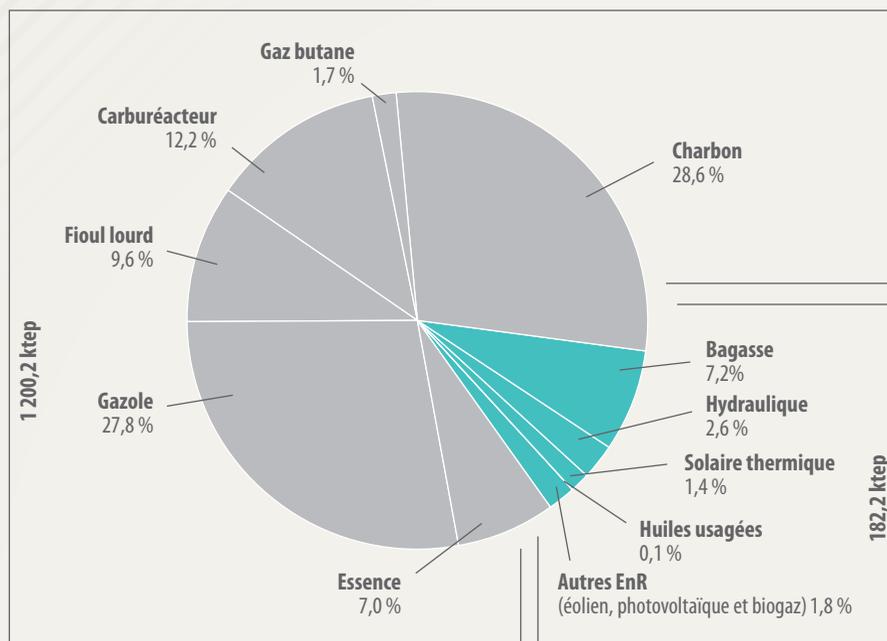
CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE (ktep)		2013	2014	2014/2013
<b>RESSOURCES FOSSILES IMPORTÉES</b> 	Essence *	100,1	97,0	-3,1 %
	Gazole *	383,3	383,8	0,1 %
	Fioul lourd	84,7	132,2	56,2 %
	Carburacteur *	154,8	168,4	8,7 %
	Gaz butane *	24,1	23,1	-3,9 %
	Charbon	420,5	395,7	-5,9 %
	<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>1 167,5</b>	<b>1 200,2</b>	<b>2,8 %</b>
<b>RESSOURCES LOCALES</b> 	Bagasse	93,9	99,3	5,7 %
	Hydraulique	47,9	36,6	-23,6 %
	Solaire thermique	18,8	19,5	4,1 %
	Huiles usagées	1,6	1,4	-11,6 %
	Eolien	1,3	1,3	3,8 %
	Photovoltaïque	19,3	20,3	5,1 %
	Biogaz	4,5	3,8	-16,4 %
	Bois	nc	nc	nc
	<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>187,2</b>	<b>182,2</b>	<b>-2,7 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1 354,8</b>	<b>1 382,4</b>	<b>2,0 %</b>	

\* Données correspondantes aux sorties de stocks SRPP.

Auteur: oer



## Répartition de la consommation d'énergie primaire en 2014



Auteur: oer

En 2014, la consommation d'énergie primaire de l'île est de **1 382,4 ktep** soit une augmentation de 2% par rapport à 2013.

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

La consommation en carburacteur est en augmentation de 8,7%.

La consommation de charbon a diminué de 5,9%.

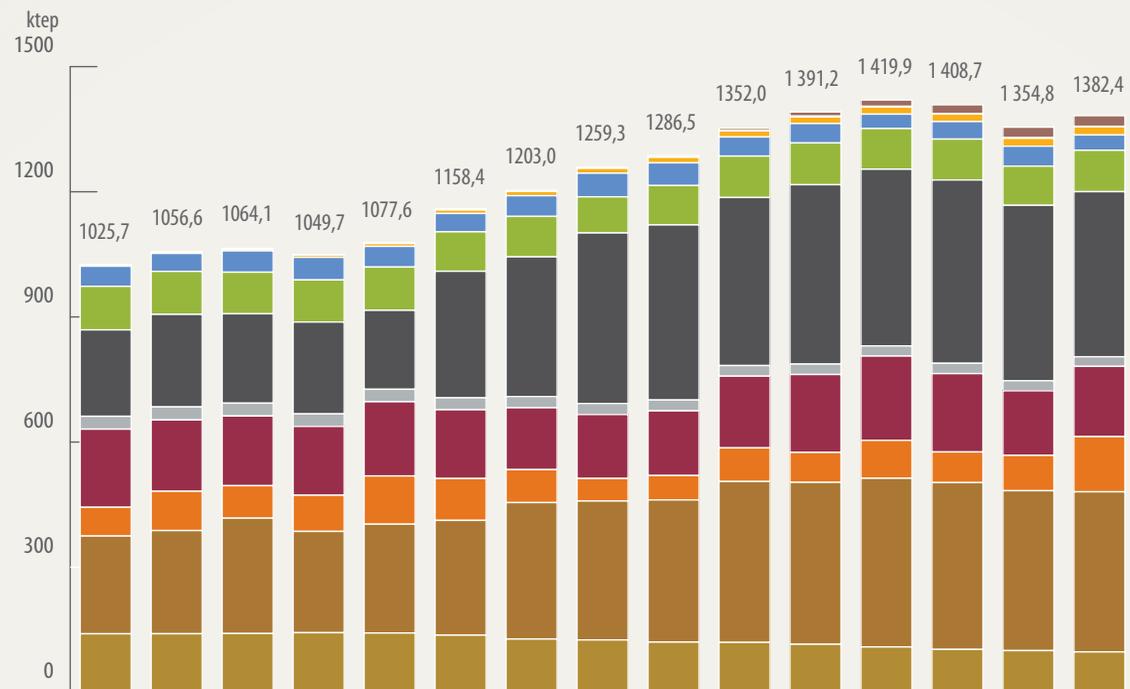
En 2013, la consommation de gaz butane a diminué de 2,4% pour diminuer à nouveau de 3,9% en 2014.

Les ressources locales valorisées ont diminué de 2,7% entre 2013 et 2014, alors que la consommation du fioul lourd a augmenté de 56,2%. D'une année à l'autre, les résultats de la production hydraulique et de la bagasse dépendent des conditions météorologiques. De plus, l'augmentation s'explique par la nouvelle Centrale EDF qui consomme plus de fioul lourd.

Le solaire thermique poursuit sa croissance.

De manière générale, le taux de croissance annuel moyen pour les ressources locales de 2000 à 2014 est de 1,1%. Pour les énergies fossiles le taux de croissance annuel moyen sur la période 2000 à 2014 est de 2,3%.

## Évolution de la consommation d'énergie primaire de 2000 à 2014



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ÉOLIEN+PHOTOVOLTAÏQUE + BIOGAZ</b>	-	-	-	-	0,01	0,05	0,5	1,3	2,2	4,8	9,9	15,1	20,9	25,1	25,4
<b>HUILES USAGÉES</b>	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	1,4
<b>SOLAIRE THERMIQUE</b>	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	19,5
<b>HYDRAULIQUE</b>	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	36,6
<b>BAGASSE</b>	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	99,3
<b>CHARBON</b>	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	395,7
<b>GAZ BUTANE</b>	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	23,1
<b>CARBURÉACTEUR</b>	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	168,4
<b>FIUOL LOURD</b>	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	132,2
<b>GAZOLE (ROUTIER ET NON ROUTIER)</b>	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	383,8
<b>ESSENCE</b>	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	97,0
<b>TOTAL</b>	<b>1025,7</b>	<b>1056,6</b>	<b>1064,1</b>	<b>1049,7</b>	<b>1077,6</b>	<b>1158,4</b>	<b>1203</b>	<b>1259,3</b>	<b>1286,5</b>	<b>1352</b>	<b>1391,2</b>	<b>1419,9</b>	<b>1408,7</b>	<b>1354,8</b>	<b>1382,4</b>

Auteur : oer



### À SAVOIR

La consommation d'énergie primaire en France métropolitaine en 2013 était de 259,6 Mtep en données corrigées des variations climatiques soit une baisse de 0,5% par rapport à 2012.

La consommation d'énergie primaire à La Réunion reste assez stable autour de 1,6 tep par habitant entre 2013 et 2014.

La consommation d'énergie primaire en Métropole était de 4,0 tep par habitant en 2013.



## Taux de dépendance énergétique de La Réunion

Il s'agit de la part relative des énergies fossiles dans la consommation d'énergie primaire. Cet indicateur traduit le taux de dépendance énergétique de l'île.

En 2014, le taux de dépendance énergétique est à **86,8 %**.

### Suivi du taux de dépendance énergétique de 2000 à 2014

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
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 %	86,8 %

### Variation de stock en 2014

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
<b>CARBURÉACTEUR</b>	152 671	160,0	160 645	168,4	-7 974	-8,4
<b>CHARBON</b>	635 712	393,5	639 226	395,7	-3 514	-2,2
<b>GAZOLE</b>	375 902	375,9	383 799	383,8	-7 896	-7,9
<b>GAZ BUTANE</b>	20 987	23,0	21 141	23,1	-154	-0,2
<b>ESSENCE</b>	92 885	97,3	92 566	97,0	319	0,3
<b>FIOUL LOURD</b>	126 475	120,4	138 895	132,2	-12 420	-11,8

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 2014

### Capacité totale de stockage en combustibles fossiles à La Réunion

	SUPER SANS PLOMB	GAZOLES	FIOUL LOURD	CARBURÉACTEURS	GAZ BUTANE	CHARBON
<b>EN JOUR D'AUTONOMIE</b>	174	101	104	133	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 2014 : 826,8 MW

TYPOLOGIE		PUISSANCE NOMINALE MISE À DISPOSITION PAR CENTRALE (MW)	TOTAL PUISSANCE MISE À DISPOSITION (MW)	VARIATION 2014/2013	
<b>FIUOL/GAZOLE</b>	Centrale du Port Est : moteurs diesel	211	291	-17,1%***	
	Centrale du Port Est : TAC*	80			
<b>CHARBON BAGASSE</b>	CT Bois Rouge	100	210	0,0 %	
	CT Gol	110			
<b>HYDRAULIQUE</b>	Takamaka I	17	133,6	0,0 %	
	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 2014/2013	
<b>AUTRES ENR</b>	Centrale éolienne de Sainte-Suzanne	8,5	14,8	0,0 %	
	Centrale éolienne de Sainte-Rose	6,3			
	Centrale biogaz de l'ISDND DE Sainte-Suzanne	1,9	3,3	+13,8 %	
	Centrale Biogaz de Pierrefonds**	1			
	Centrale biogaz du Grand Prado	0,4			
			Systèmes photovoltaïques	173,1	173,1
<b>BATTERIES</b>	Batterie NaS Bras des Chevrettes		1	1	-
<b>PUISSANCE TOTALE (MW)</b>			826,8	-5,2%	

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 remise en service début décembre 2014. Elle a été reconnectée et permet de nouveau d'injecter ou d'absorber 1 MW sur le réseau.



## À SAVOIR

2014 est la première année pleine de fonctionnement de la Centrale thermique du Port Est qui vient en remplacement de la Centrale thermique du Port Ouest qui amène une augmentation de la puissance disponible.

La Centrale Biogaz du Grand Prado a été mise en service en Avril 2014.

Elle n'a fonctionné que 3 mois en 2014 suite à une panne.

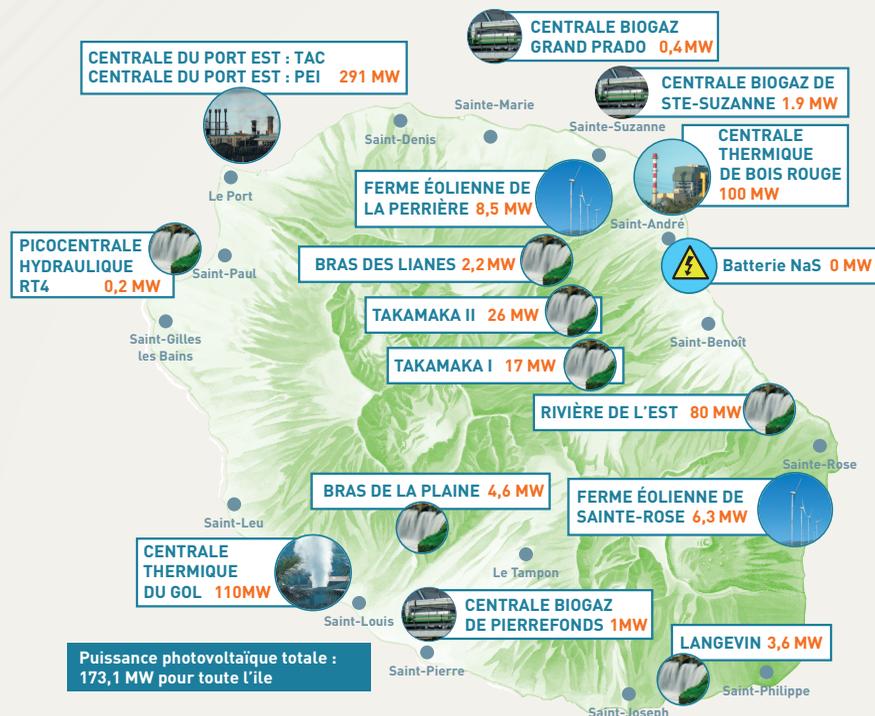


\*TAC : Turbine à combustion

\*\*Le contrat de raccordement est de 2 MW mais la puissance nominale est de 1 MW.

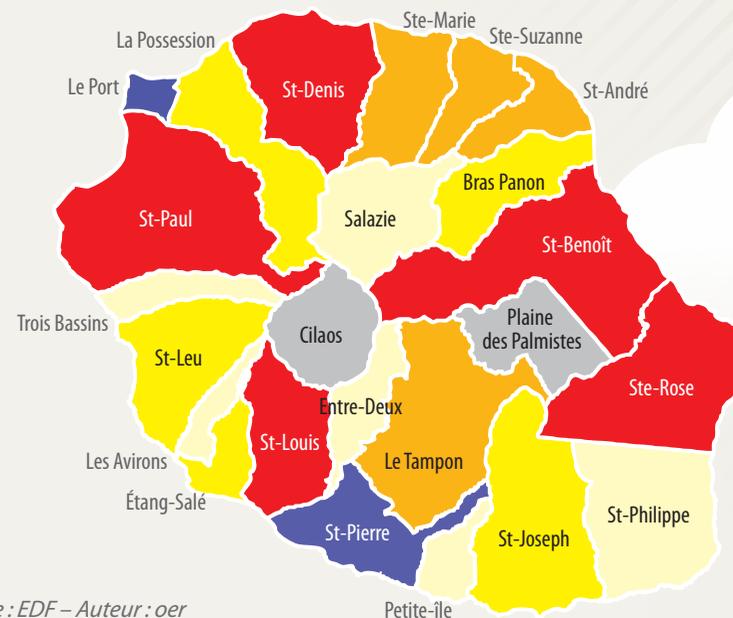
\*\*\*Cette variation s'explique par un déclassement des TAC de la Centrale du Port Ouest

## Puissance nominale mise à disposition sur le réseaux au 31 décembre 2014 : 826,8 MW

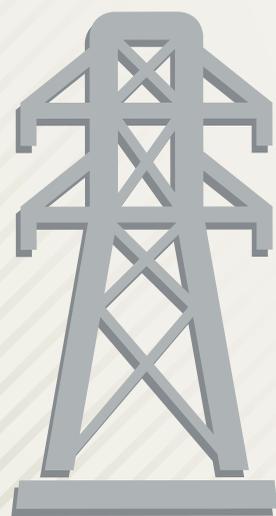


Sources : EDF / Albioma BR / Albioma Gol – Auteur : oer

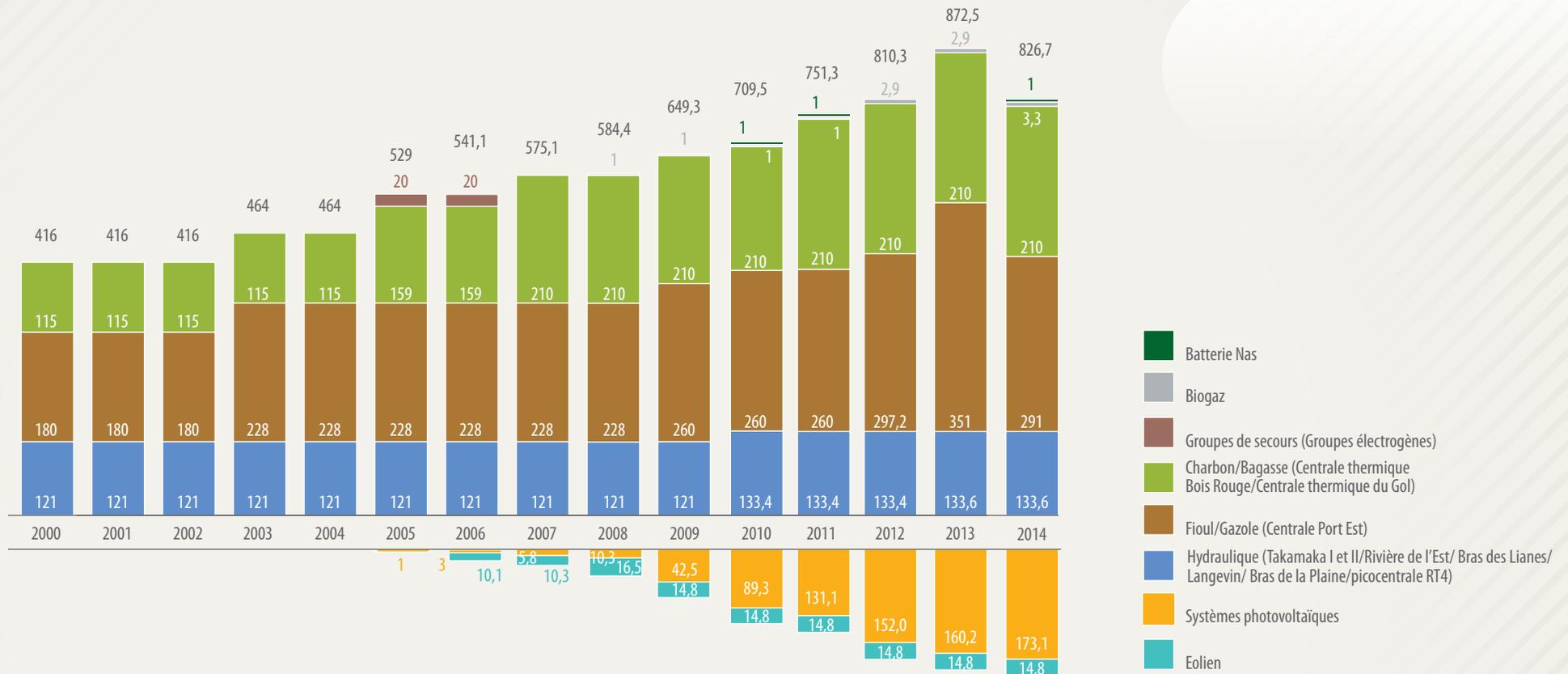
## Les puissances installées de panneaux photovoltaïques en 2014 à La Réunion par commune : 173,1 MW



Source : EDF – Auteur : oer



# Évolution du parc en service de 2000 à 2014 en MW



Source : EDF – Auteur : oer



# Production régionale d'électricité

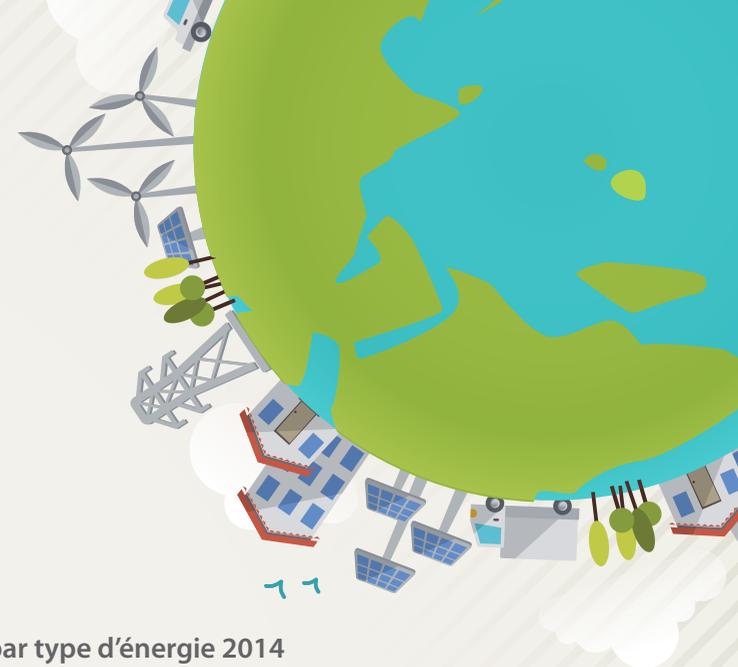
## Production d'électricité pour 2014

	ENTRANTS DE PRODUCTION		PRODUCTION	
	Tonne	ktep	GWh	ktep
<b>FIOUL LOURD</b>	138 895	132,2	704,8	60,6
<b>GAZOLE</b>	5 171	5,2		
<b>CHARBON</b>	639 226	395,7	1 210,5	104,1
<b>HUILES USAGÉES*</b>	1 556	1,4		
<b>BAGASSE</b>	536 525	99,3		
<b>HYDRAULIQUE**</b>	-	36,6	425,8	36,6
<b>ÉOLIEN**</b>	-	1,3	15,7	1,3
<b>PHOTOVOLTAÏQUE**</b>	-	20,3	235,9	20,3
<b>BIOGAZ</b>	2 691	3,8	13,1	1,1
<b>BATTERIE NAS</b>	-	-	0,2	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>695,8</b>	<b>2 857,2</b>	<b>245,7</b>

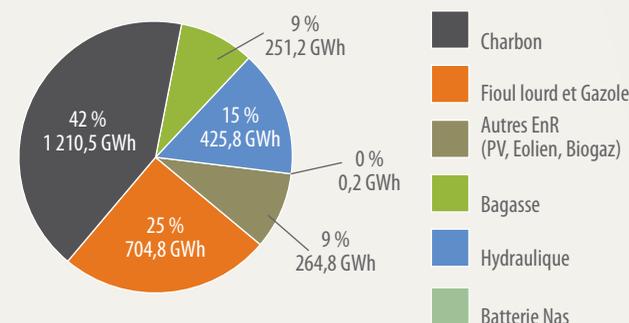
Sources : ALBIOMA BR / ALBIOMA GOL / Aérowatt / EDF - Auteur : oer

\* 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 2014



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 2014, la production électrique livrée sur le réseau est de **2 857,2 GWh** soit **245,7 ktep**.

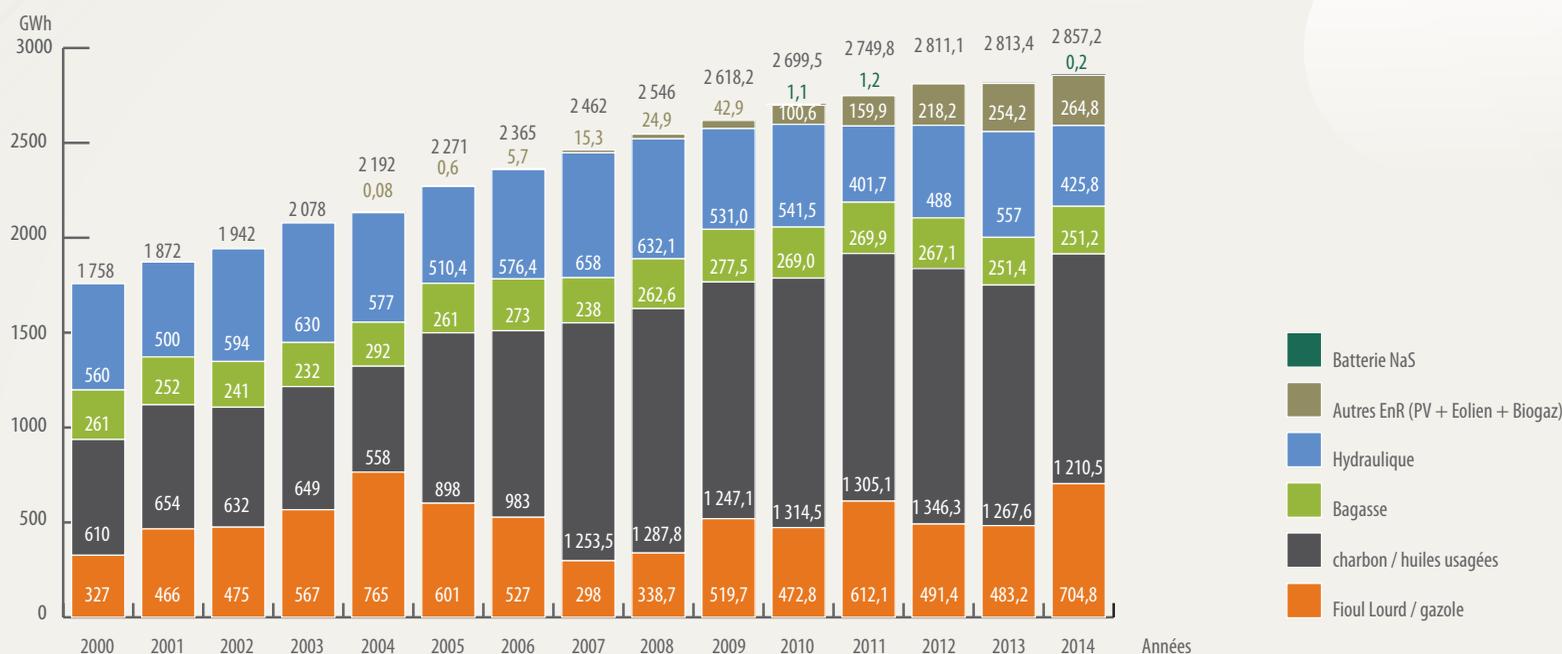
**La production électrique provient pour 67% des énergies primaires fossiles (pétrole et charbon) et 33% des énergies renouvelables. Ainsi la part renouvelable a diminué de 4,8 points par rapport à 2013.**

En 2014, la production électrique à partir des énergies renouvelables a baissé pour l'hydraulique et le biogaz et augmenté pour le photovoltaïque.

La part des EnR est fortement liée à la production hydraulique annuelle qui varie en fonction de la pluviométrie.



## Évolution de la production électrique de 2000 à 2014



Auteur : oer

En 2014, la production électrique a légèrement augmenté, soit +1,6% entre 2013 et 2014 (+43,8 GWh). La tendance observée depuis 2000, du ralentissement de la croissance de la production depuis 15 ans continue. Ainsi, cette croissance était en moyenne de 4,9% par an entre 2000 et 2007 et de 2,1% entre 2007 et 2014.

L'année 2014, a été une année très chaude ainsi les pics de chaleur exceptionnels expliquent la légère augmentation de la consommation électrique et donc de la production électrique (+1,6% entre 2013 et 2014).

En 2014, la production électrique à partir des EnR est de 941,8 GWh, soit -11,4% par rapport à 2013. La production des EnR diminue de 120,9 GWh.

Concernant la production électrique, à partir du fioul/gazole, elle connaît une hausse de 45,9% par rapport à 2013. Cette augmentation vient en compensation de la diminution de la production à partir du charbon et de l'hydraulique. 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 2014 avec une comparaison 2013 :

	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	TOTAL
<b>PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ BRUTE 2014 (MWh)</b>	239 416	235 595	256 270	235 512	229 938	218 198	226 342	228 865	228 699	247 640	247 680	263 038	2 857 193
<b>PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ BRUTE 2013 (MWh)</b>	246 913	234 227	249 019	233 977	225 654	214 564	223 944	230 010	226 955	240 100	240 235	247 832	2 813 430
													<b>TAUX</b>
<b>CROISSANCE CORRIGÉE 2014 (%)</b>	0,95	2,59	3,00	0,03	0,69	0,86	0,65	-0,30	-0,61	3,39	3,71	5,76	1,78
													<b>VALEUR MAX.</b>
<b>PUISSANCE APPELÉE MAXIMUM DU MOIS (MW) 2014*</b>	455	472	466	439	429	423	426	437	438	447	465	473	473
<b>PUISSANCE APPELÉE MAXIMUM DU MOIS (MW) 2013</b>	456	452	441	440	420	420	421	435	433	433	442	446	456
													<b>TAUX</b>
<b>TAUX MOYEN DE PÉNÉTRATION DES ENR 2014 (%)**</b>	25,6	24,1	25,1	26,2	26,8	24,8	37,1	45,4	48	47,1	42,1	24,1	33,0 %
<b>TAUX MOYEN DE PÉNÉTRATION DES ENR 2013 (%)**</b>	25,2	29,1	30,4	34,6	34,1	32,4	41,8	53,5	52,6	51,6	42,9	26,8	37,8 %
<b>TAUX MAXIMAL DE PÉNÉTRATION DES ENR INTERMITTENTES 2014 (%)***</b>	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	27	

Source : EDF - Auteur : oer

\* Valeur en "point minute" pour 2014, les années précédentes valeur en "point 5 minutes"

\*\* Ratio en énergie (taux moyen mensuel)

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

En 2014, la puissance maximale appelée est de 473 MW en décembre. Cette augmentation par rapport à 2013 s'explique par un changement de calculateur qui maintenant est en « valeur moyenne sur 1 minute » alors que les années précédentes était en « valeur moyenne sur 5 minutes ». La puissance maximale appelée avec l'ancien calculateur pour 2014 serait de 465 MW en décembre, soit une augmentation de 9 MW, soit +1,8% par rapport à la puissance maximale appelée en 2013 (456 MW en janvier).

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
<b>NOMBRE DE JOURS AVEC DÉCONNEXIONS</b>	2	3	3	6	3	0	2	6	13	3	5	9	55
<b>DONT JOURS OUVRABLES</b>	0	0	0	0	0	0	0	4	9	2	1	3	19
	2014												
<b>NOMBRE DE JOURS AVEC DÉCONNEXIONS</b>	2	2	1	4	2	2	4	10	11	5	4	0	47
<b>DONT JOURS OUVRABLES</b>	0	0	0	1	0	0	1	3	8	2	0	0	15
<b>PUISSANCE MAXIMALE DÉCONNECTÉE (MW)</b>	30,5	11,6	6,9	16,2	12,3	22,2	32,6	37,2	35,4	24,3	29,6	0	-
<b>ÉNERGIE NON-INJECTÉE SUR LE RÉSEAU EN RAISON DE SES DÉCONNEXIONS (MWh)</b>	72,1	31,4	0,8	62,7	12,5	48,1	48,6	542,3	246,1	39,6	81,2	0,0	1185,2



## 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 événementielles.

Les taux de pénétration sont calculés sans la Batterie NaS.



## FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2014

- Chaque mois sauf en décembre, la puissance instantanée des énergies intermittentes a atteint les 30% de la puissance maximale appelée, ce qui a nécessité des déconnexions d'installation PV.
- Ces déconnexions représentent une perte de 0,5% de l'énergie produite sur le PV. Le nombre de déconnexions a diminué de 8 jours entre 2013 et 2014

### Production électrique et puissance maximum mensuelle en 2014



Source : EDF – Auteur : oer

En 2014, les puissances de pointe maximum mensuelles ont varié entre 423 MW et 473 MW, alors qu'en 2013, les puissances de pointe maximum mensuelles ont varié entre 420 MW et 456 MW (en 2014, changement de méthode de mesure, cf.p21).

La pointe de demande instantanée a de nouveau atteint un record en 2014. Ces pointes sont liées aux hausses de températures. Plus il fait chaud (principalement en été), plus on consomme d'électricité (plus de climatisation). De mai à août, les températures étant plus fraîches, le recours à la climatisation diminue. Le chauffage électrique peut lui aussi diminuer, dans les hauteurs de l'île si les températures sont moins fraîches.

En 2014, décembre correspond à un pic de puissance appelée (473 MW). La fin de l'année marquée par l'activité sucrière (qui consomme environ 20 MW de mi-juillet à mi-décembre) explique également le maximum observé. Entre février et mars, on constate une hausse de la production d'électricité due aux conditions climatiques.

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		2014	
	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	GWh	ktep
<b>FOSSILE</b>	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	1915,3	164,7
<b>RENOUVELABLE</b>	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	941,7	81,0
<b>BATTERIE NAS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	0,1	1,2	0,1	-	-	-	-	0,2	0,00
<b>TOTAL</b>	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	2546,0	218,9	2618,2	225,2	2699,5	232,2	2749,8	236,5	2811,1	241,8	2813,4	242,0	2857,2	245,7
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		43,8	
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%		0,2%		1,6%	
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%		1,8%	
<b>PUISSANCE DE POINTE (MW)</b>	305		312		332		348		370		376		398		404		408		423		429		442		449		456		473	
<b>ÉVOLUTION PUISSANCE DE POINTE (%)</b>	-		2,3%		6,4%		4,8%		6,3%		1,6%		5,9%		1,5%		1,0%		3,7%		1,4%		3,0%		1,6%		1,6%		1,6%	
<b>TAUX DE PÉNÉTRATION DES ENR (%)</b>	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%		33,0%	

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 2010, cette croissance était de 4,4% par an.

De 2010 à 2014, la production électrique a augmenté en moyenne de 1,4% par an.

La croissance de la production électrique s'explique par l'évolution de la demande en électricité.

## FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2014

Près de 33% de la production électrique est réalisée par les énergies renouvelables à La Réunion, soit une diminution par rapport à 2013 de 11,4% de la production électrique à partir des EnR.

Cette diminution s'explique principalement par la diminution de la production à partir de l'hydraulique (-23,6% entre 2013 et 2014).

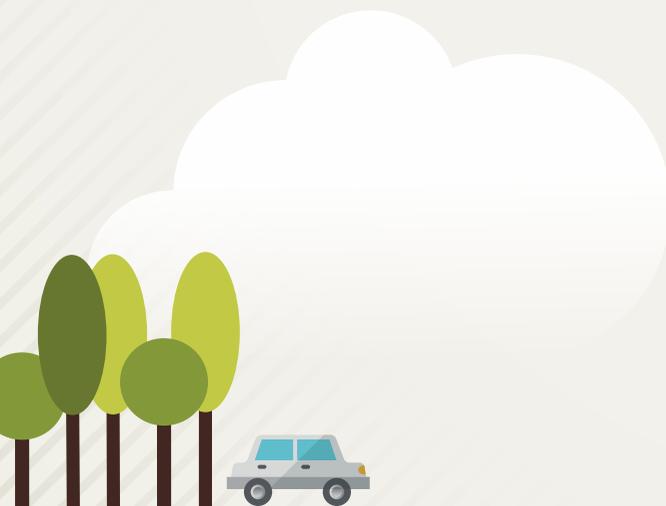
## Puissance installée et énergie produite en Métropole (hors DOM) en 2014 :

PUISSANCE INSTALLÉE AU 31/12/2014 (MW)	ENSEMBLE FRANCE			
	PUISSANCE (MW)	ÉVOLUTION ( % ) PAR RAPPORT AU 31/12/2011	ÉVOLUTION (MW)	PART DU PARC INSTALLÉ
<b>NUCLÉAIRE</b>	63 130	+0,0 %	+0	48,9 %
<b>THERMIQUE À COMBUSTIBLE FOSSILE</b>	24 411	-5,0 %	-1 296	18,9 %
Dont charbon	5 119	-19,5 %	-1 240	4 %
Fioul	8 883	-0,7 %	-65	6,9 %
Gaz	10 409	+0,1 %	+9	8,0 %
<b>HYDRAULIQUE</b>	25 411	-0,1 %	-23	19,7
<b>ÉOLIEN</b>	9 120	+11,8 %	+963	7,2 %
<b>PHOTOVOLTAÏQUE</b>	5 292	+21,2 %	+926	4,1 %
<b>AUTRES SOURCES D'ÉNERGIES</b>	1 579	+6,2 %	+92	1,2%
<b>TOTAL</b>	<b>128 943</b>	<b>+0,5 %</b>	<b>+662</b>	<b>100 %</b>

Source RTE – Bilan électrique 2014

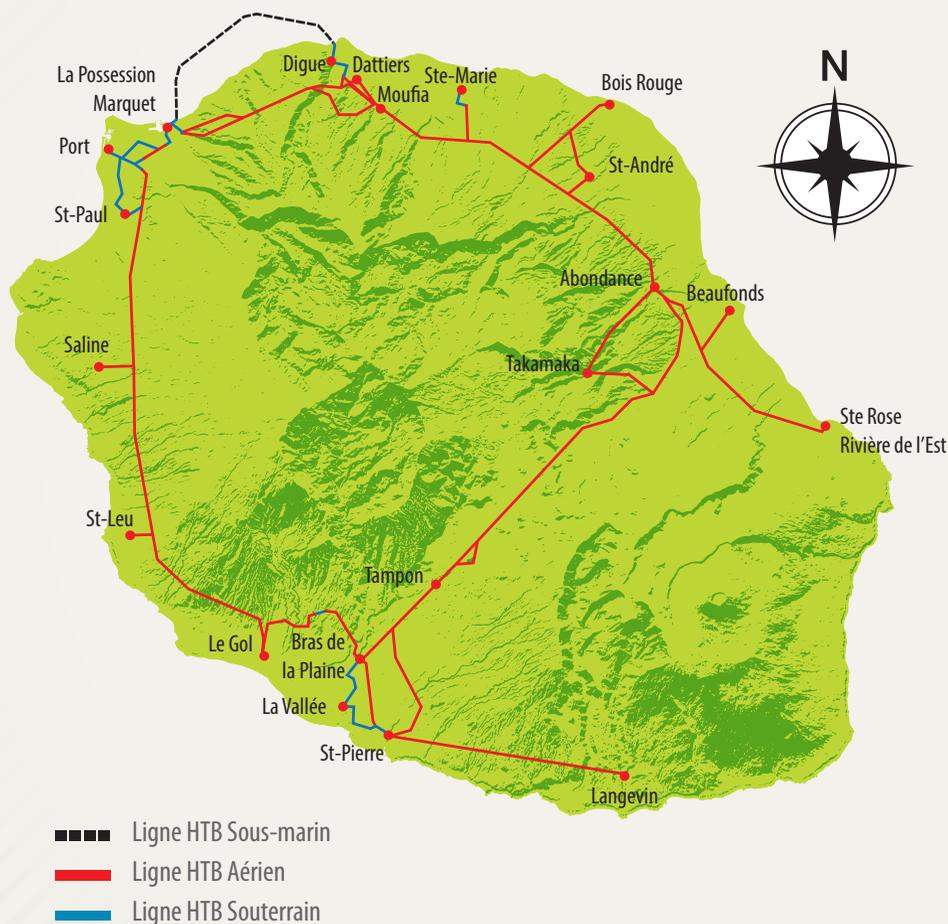
En Métropole en 2014, la production électrique est de 540,6 TWh.

ÉNERGIE PRODUITE	TWh	VARIATION 2013/2012	PART DE LA PRODUCTION
<b>PRODUCTION NETTE</b>	540,6	-1,8 %	100 %
<b>NUCLÉAIRE</b>	415,9	3,0 %	77,0 %
<b>THERMIQUE À COMBUSTIBLE FOSSILE</b>	27,0	-39,6 %	5,0 %
Dont charbon	8,3	-58,2 %	1,5 %
Fioul	4,4	-10,5 %	0,8 %
Gaz	14,3	-28,2 %	2,7 %
<b>HYDRAULIQUE</b>	68,2	-9,7 %	12,6 %
<b>ÉOLIEN</b>	17,0	+6,7 %	3,1 %
<b>PHOTOVOLTAÏQUE</b>	5,9	+27,2 %	1,1 %
<b>AUTRES SOURCES D'ÉNERGIES</b>	6,6	+6,7 %	1,2 %
Dont renouvelable	5,1	+8,4 %	0,9 %



# 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.

	RÉSEAU AÉRIEN	RÉSEAU SOUTERRAIN	RÉSEAU SOUS-MARIN	TOTAL
<b>HTB (63 kV)</b>	359 km	67 km	17 km	443 km
<b>HTA (15 kV)</b>	1 072 km	2 248 km	0 km	3 320 km
<b>BASSE TENSION (230 V ET 400 V)</b>	3 723 km	2 090 km	0 km	5 813 km
<b>PART DU RÉSEAU</b>	53,8 %	46,0 %	0,2 %	100 %

Source : EDF

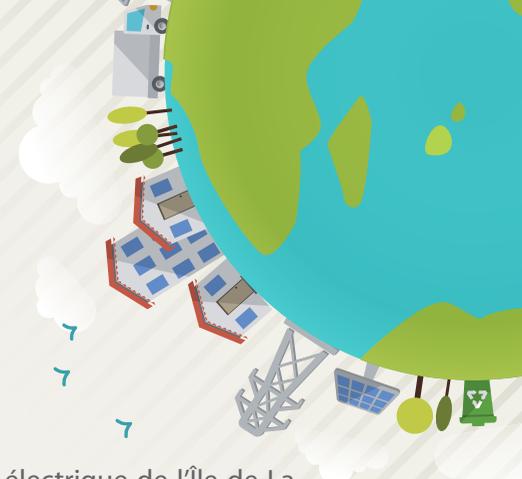
Le nombre de postes sources de HTB/HTA est de 23 en 2014.

Le nombre de postes de distribution public HTA/BT a augmenté entre 2013 et 2014 pour atteindre les 4 042 en 2014 (+103 par rapport à 2013).

## Le réseau de stations service

Stations-services : **148** stations-services en 2014 (+2 stations-services par rapport à 2013).

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



# Consommation d'énergie finale



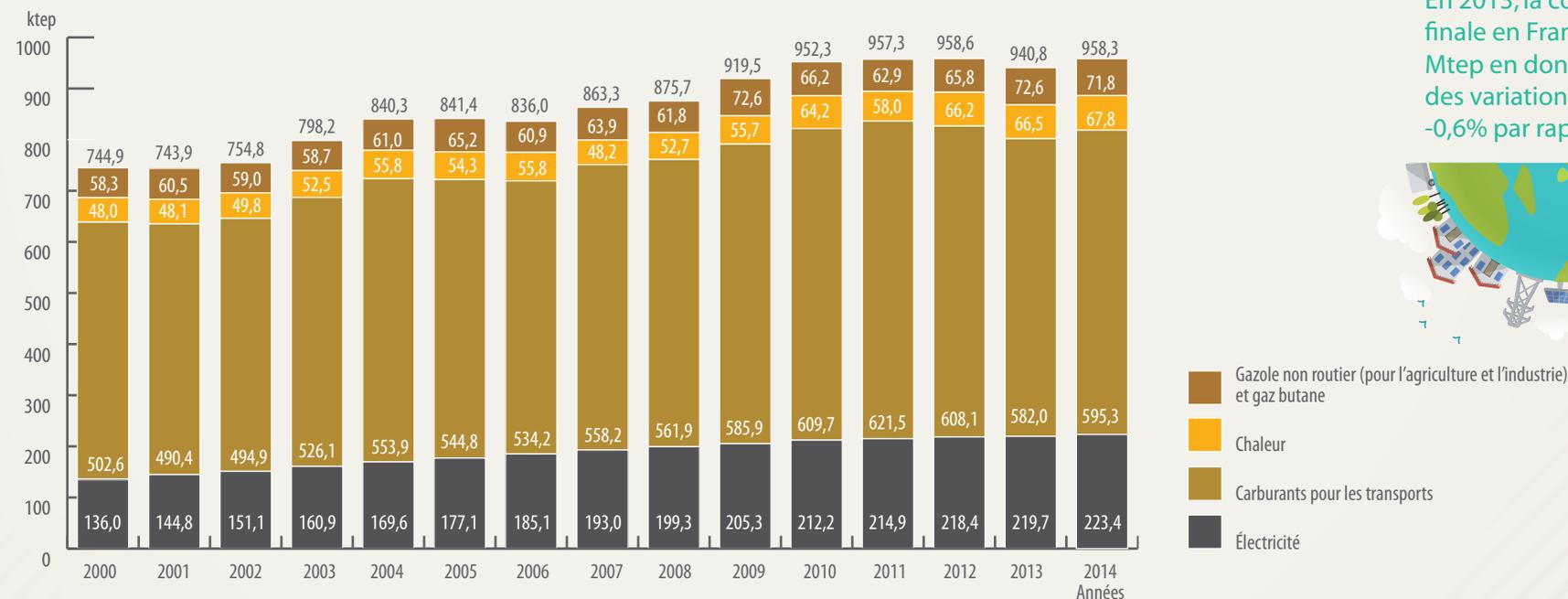
La loi Grenelle 1 traduit les objectifs nationaux pour les départements et les régions d'outre-mer : les DOM ont pour objectif de tendre vers l'autonomie énergétique en 2030, en atteignant dès 2020 un objectif de 50 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale à l'Île de La Réunion. Le SRCAE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

La consommation d'énergie finale décrit les consommations des utilisateurs finaux (hors secteur énergétique). La consommation totale d'énergie finale s'élève à **958,3 ktep** soit une diminution de 1,9 % par rapport à 2013.

La consommation finale se répartit de la manière suivante:

- **électricité : 223,4 ktep**
- **carburants pour les transports : 595,3 ktep**
- **chaleur : 67,8 ktep**
- **gazole non routier (pour l'agriculture et l'industrie) et le gaz butane : 71,8 ktep**

## Répartition de la consommation d'énergie finale de 2000 à 2014



## À SAVOIR

En 2013, la consommation finale en France était de 154 Mtep en données corrigées des variations climatiques, soit -0,6% par rapport à 2012.



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

## Consommation d'électricité en 2014

La consommation électrique estimée à fin 2014 : 2 597,3 GWh.

**Suivi des estimations de consommation électrique, du nombre de clients par tarification de 2003 à 2014 :**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN GWh</b>	1871	1942	2 058	2 152	2 244	2 317	2 388	2 467	2 456**	2 540	2 555	2 597
<b>TARIF BLEU – NOMBRE DE CLIENTS</b>	-	284 062	291 678	299 693	308 521	318 481	327 289	336 104	342 828	350 388	355 544	366 093
<b>TARIF BLEU – CONSOMMATION EN GWh</b>	-	-	1 285	1 356	1 416	1 470	1 528	1 590	1 572	1 625	1 649	1 695
<b>TARIF VERT – NOMBRE DE CLIENTS</b>	-	1 380	1 396	1 400	1 435	1 498	1 426	1 019*	1 021*	1 434	1 423	1 443
<b>TARIF VERT – CONSOMMATION EN GWh</b>	-	-	774	796	828	847	860	877	884	915	905	902
<b>TOTAL DES CLIENTS</b>	-	285 442	293 074	301 093	309 956	319 979	328 715	337 123	343 849	351 822	356 967	367 536

Source : EDF

(\*) n'inclut pas une partie des clients « Collectivités Locales » dû à une modification de la répartition de ces clients.

(\*\*) Actualisation par rapport aux chiffres de la CRE.

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, 2013 et 2014 édition 2015, une partie des clients « collectivités locales » en tarif vert est comptabilisée dans les clients « gros consommateurs ».



### FOCUS PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE:

Fin décembre 2014, près de 103 630 clients étaient en Tarif de Première Nécessité (TPN). A la même période en 2013 on comptait 80 000 clients en TPN, soit une augmentation de 29,5% entre 2013 et 2014.

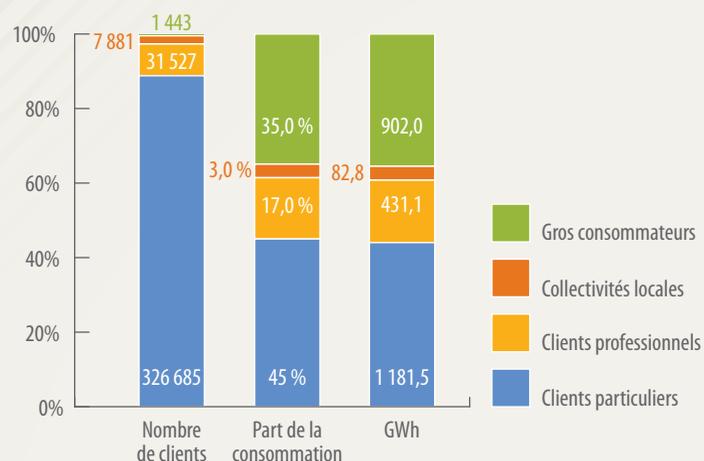
1/3 des clients particuliers sont désormais des clients en TPN. L'augmentation est due à l'évolution de la loi qui a élargi l'accès à ce tarif depuis fin 2013.

Dans le cadre de la lutte contre la précarité énergétique, des dispositifs existent pour aider les familles à diminuer leur facture d'électricité : Eco Solidaire et le Service Local d'Intervention de la Maîtrise de l'Energie (SLIME).

L'opération Eco Solidaire a été mise en place fin 2011. Elle a permis à des familles en précarité énergétique d'acquiescer un chauffe-eau solaire. A fin 2014, plus de 1500 foyers réunionnais ont été équipés, soit 2 GWh électriques évités sur le réseau.

Le premier dispositif SLIME a été mis en place en juillet 2014 et prendra fin en juin 2015. A la fin 2014, plus de 340 familles ont bénéficié d'un diagnostic énergétique et d'une remise d'équipements économes en énergie (Lampes Basse Consommation, coupe-veilles, régulateurs de débit et douchettes économes). En termes d'économies d'électricité ainsi générées, elles représentent un potentiel de 304kWh/an par foyer.

## Segmentation de la clientèle et part dans la consommation en 2014



Source : EDF – Auteur : oer

## Le tableau ci-dessous présente la consommation par type de client pour les années 2013 et 2014 en GWh

CATÉGORIES DE CLIENT	2013	2014	2014/2013
GROS CONSOMMATEURS	906	902	-0,4%
COLLECTIVITÉS LOCALES	91	83	-9,8%
PROFESSIONNELS	413	431	4,4%
PARTICULIERS	1145	1182	3,2%
<b>TOTAL</b>	<b>2555</b>	<b>2597</b>	<b>1,6%</b>

Source : EDF – Auteur : oer

## Consommation électrique domestique 2014

La consommation électrique domestique totale est de 1 181,5 GWh.

Cela correspond à une consommation moyenne de 3,62 MWh par abonné et de **1,40 MWh par habitant soit 0,120 tep par habitant**.

En 2013, la consommation moyenne par abonné était de 3,61 MWh ce qui correspond à 1,37 MWh par habitant soit 0,118 tep par habitant.

En 2012, la consommation moyenne par abonné était de 3,62 MWh soit 1,37 MWh par habitant, ce qui équivaut en tonne équivalent pétrole à 0,118 tep par habitant.

POUR LES CLIENTS PARTICULIERS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CONSOMMATION MOYENNE PAR ABONNÉ EN MWh	3,60	3,60	3,59	3,62	3,65	3,58	3,62	3,61	3,62
TAUX DE CROISSANCE EN %	-	-	-0,3	+0,8	+0,8	-1,9	+1,1	-0,3	+0,3
CONSOMMATION MOYENNE PAR HABITANT EN MWh*	1,23	1,24	1,26	1,28	1,31	1,29	1,37	1,37	1,40
CONSOMMATION MOYENNE PAR HABITANT EN tep	0,106	0,107	0,108	0,110	0,113	0,111	0,118	0,118	0,120

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

Depuis 2012, la consommation par abonné stagne.

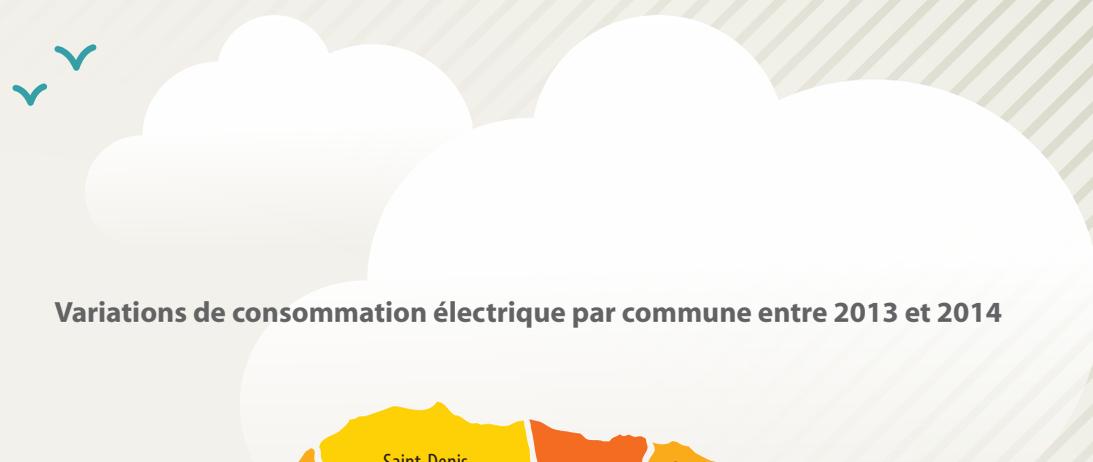


## Consommation électrique estimée par commune de 2002 à 2014 en GWh

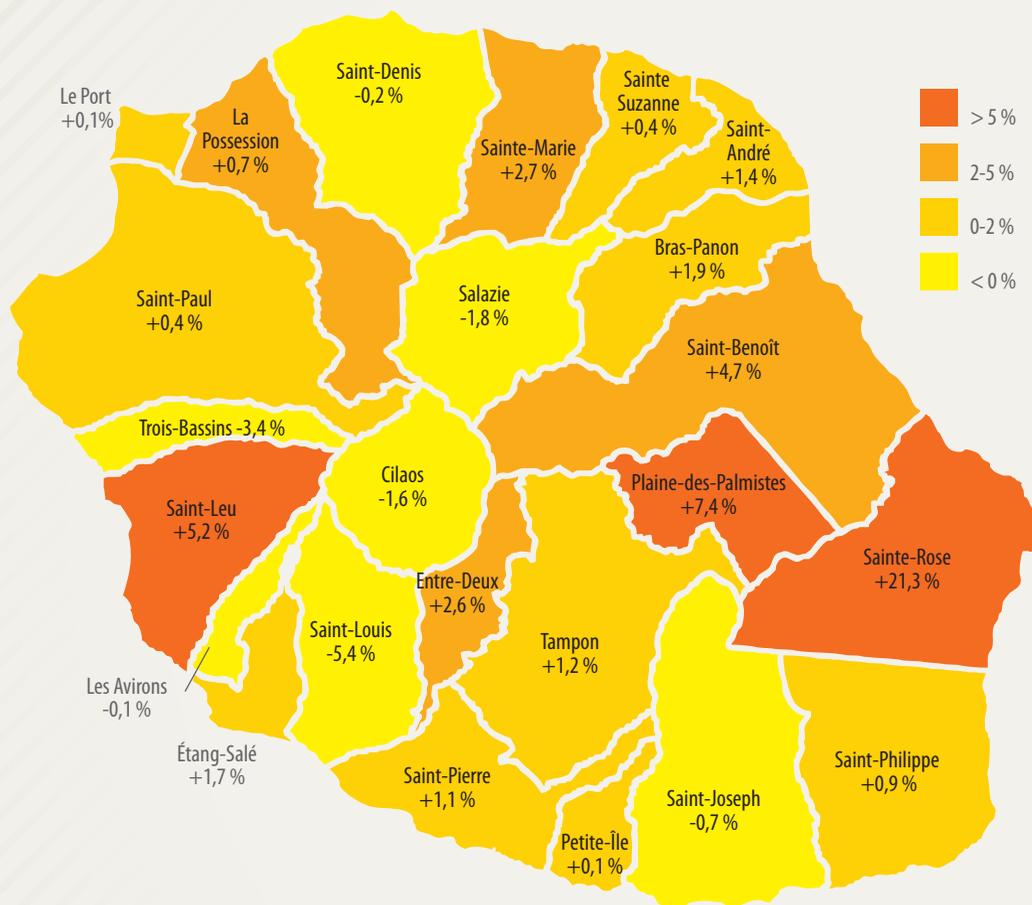
	COMMUNES	POPULATION RECENSEMENT LÉGAL 2012	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>CINOR</b>	Saint-Denis	145 238	399	422	441	465	470	484	494	524	529	534	525	524	526
	Sainte-Marie	31 596	74	82	86	92	94	100	104	104	106	109	113	116	124
	Sainte-Suzanne	22 388	25	27	32	37	39	43	45	47	49	51	51	51	53
	<b>Sous-total</b>	<b>199 222</b>	<b>498</b>	<b>531</b>	<b>560</b>	<b>594</b>	<b>603</b>	<b>627</b>	<b>643</b>	<b>675</b>	<b>684</b>	<b>693</b>	<b>689</b>	<b>692</b>	<b>702</b>
<b>CIREST</b>	Saint-André	54 721	90	97	103	109	113	116	120	129	140	137	137	139	143
	Bras-Panon	12 298	21	21	23	25	26	27	29	28	29	29	30	30	32
	Salazie	7 320	8	9	10	10	10	10	12	11	11	12	12	12	12
	Saint-Benoît	36 025	56	59	62	67	70	74	77	77	81	84	89	93	95
	Sainte-Rose	6 777	9	7	8	8	9	8	10	10	11	9	10	12	12
	Plaine des Palmistes	5 574	6	6	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13	14
	<b>Sous-total</b>	<b>122 715</b>	<b>191</b>	<b>200</b>	<b>213</b>	<b>227</b>	<b>238</b>	<b>244</b>	<b>257</b>	<b>267</b>	<b>282</b>	<b>282</b>	<b>290</b>	<b>299</b>	<b>307</b>
<b>TCO</b>	Le Port	36 952	154	164	178	183	196	213	217	214	222	212	205	206	202
	La Possession	30 653	52	59	61	65	68	67	70	75	76	79	82	83	85
	Saint-Paul	104 646	230	243	252	265	277	291	292	305	324	318	321	323	330
	Trois-Bassins	7 339	11	12	13	14	14	14	14	15	15	15	17	16	17
	Saint-Leu	32 971	41	43	47	49	52	58	58	62	64	68	71	75	80
	<b>Sous-total</b>	<b>212 561</b>	<b>488</b>	<b>521</b>	<b>551</b>	<b>577</b>	<b>608</b>	<b>643</b>	<b>650</b>	<b>671</b>	<b>701</b>	<b>692</b>	<b>697</b>	<b>702</b>	<b>713</b>
<b>CIVIS</b>	Les Avirons	11 181	12	13	14	16	16	17	18	19	20	20	21	21	22
	Etang-Salé	13 647	26	28	37	40	45	47	48	51	54	56	57	58	61
	Saint-Louis	52 614	109	111	115	129	128	129	134	141	144	147	159	151	149
	Cilaos	5 440	8	8	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11
	Saint-Pierre	80 823	190	204	218	235	251	264	277	290	302	315	325	329	338
	Petite-Ile	11 564	13	15	16	17	18	20	20	21	22	22	23	24	24
	<b>Sous-total</b>	<b>175 269</b>	<b>359</b>	<b>379</b>	<b>409</b>	<b>447</b>	<b>468</b>	<b>487</b>	<b>508</b>	<b>534</b>	<b>552</b>	<b>571</b>	<b>598</b>	<b>594</b>	<b>604</b>
<b>CA SUD</b>	Entre-Deux	6 405	8	9	9	9	10	10	11	11	12	12	13	14	14
	Le Tampon	75 631	107	113	122	131	136	141	151	155	156	164	166	168	168
	Saint-Joseph	37 069	45	49	53	58	62	64	66	70	71	74	77	77	79
	Saint-Philippe	5 072	6	6	6	7	8	8	8	9	9	10	10	10	10
	<b>Sous-total</b>	<b>124 177</b>	<b>166</b>	<b>177</b>	<b>190</b>	<b>206</b>	<b>216</b>	<b>224</b>	<b>237</b>	<b>245</b>	<b>248</b>	<b>260</b>	<b>266</b>	<b>268</b>	<b>271</b>
<b>TOTAL</b>	<b>833 944</b>	<b>1 701</b>	<b>1 809</b>	<b>1 923</b>	<b>2 051</b>	<b>2 132</b>	<b>2 225</b>	<b>2 296</b>	<b>2 391</b>	<b>2 467</b>	<b>2 499</b>	<b>2 540</b>	<b>2 555</b>	<b>2 597</b>	
	Écart entre consommation totale et consommation ventilée	-	-	-	8	20	19	31	3	-	-	-	-	-	

Sources : EDF – INSEE

Nous pouvons constater de grandes différences 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.

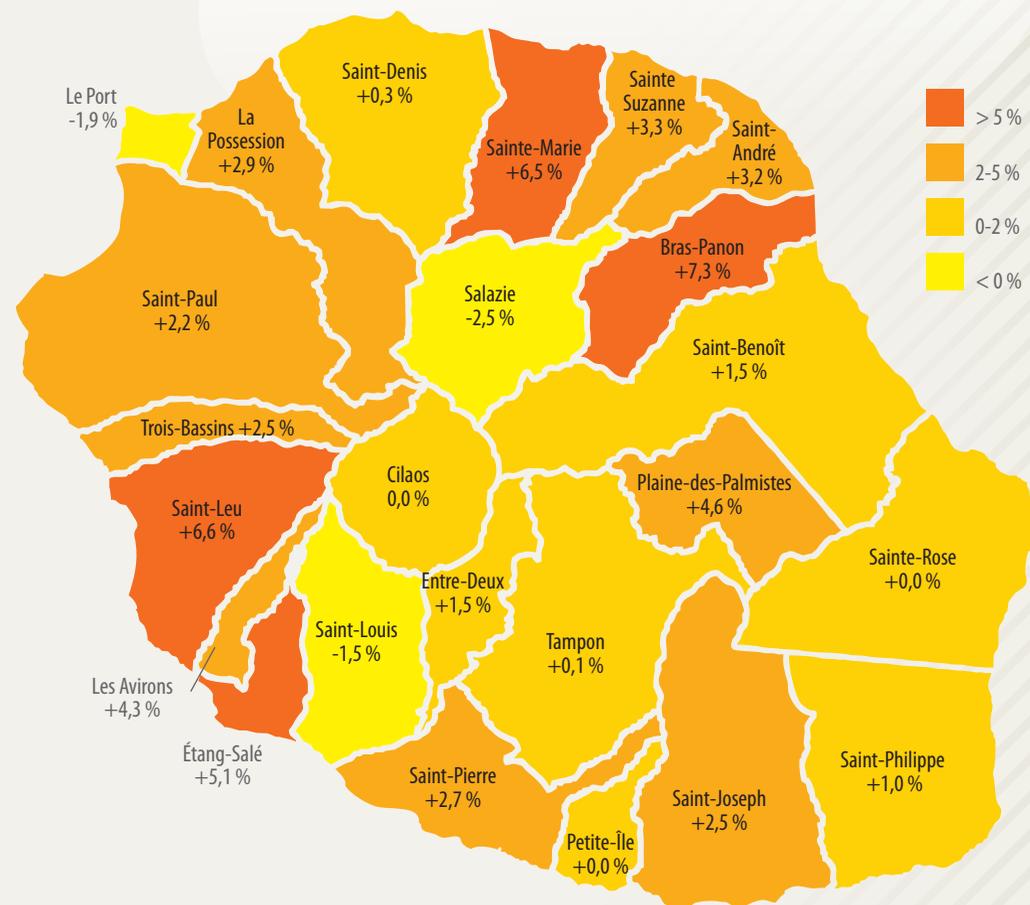


### Variations de consommation électrique par commune entre 2012 et 2013



Auteur : oer

### Variations de consommation électrique par commune entre 2013 et 2014



Auteur : oer

Entre 2012 et 2014, seules les communes du Port, de Saint-Louis et de Salazie ont vu leur consommation électrique diminuer, soit respectivement une diminution sur 2 ans de 1,9%, de 4,3% et de 7,0%. On constate sur les communes de Saint-Leu et de Sainte-Marie, la poursuite de l'augmentation sur 2 ans de la consommation électrique avec respectivement une augmentation de 12,1% et de 9,4%.

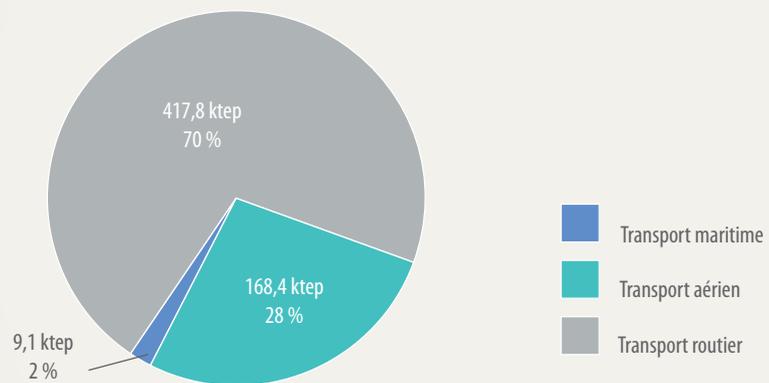
# Consommation de carburants dans le secteur transport

## Consommations pour 2014

	SECTEUR ROUTIER	SECTEUR MARITIME	SECTEUR AÉRIEN	TOTAL EN TONNE	TOTAL EN ktep
<b>SUPER SANS PLOMB</b>	92 307 t	259 t	0 t	92 566	97,0
<b>GAZOLE</b>	321 092 t	8 838 t		329 929	329,9
<b>FIOUL SOUTE</b>		0 t		0	0,0
<b>CARBURÉACTEUR</b>			160 645 t	160 645	168,4
<b>TOTAL EN ktep</b>	417,8	9,1	168,4	-	595,3

Source : DEAL – Auteur : oer

## Répartition de la consommation dans le secteur du transport - 2014

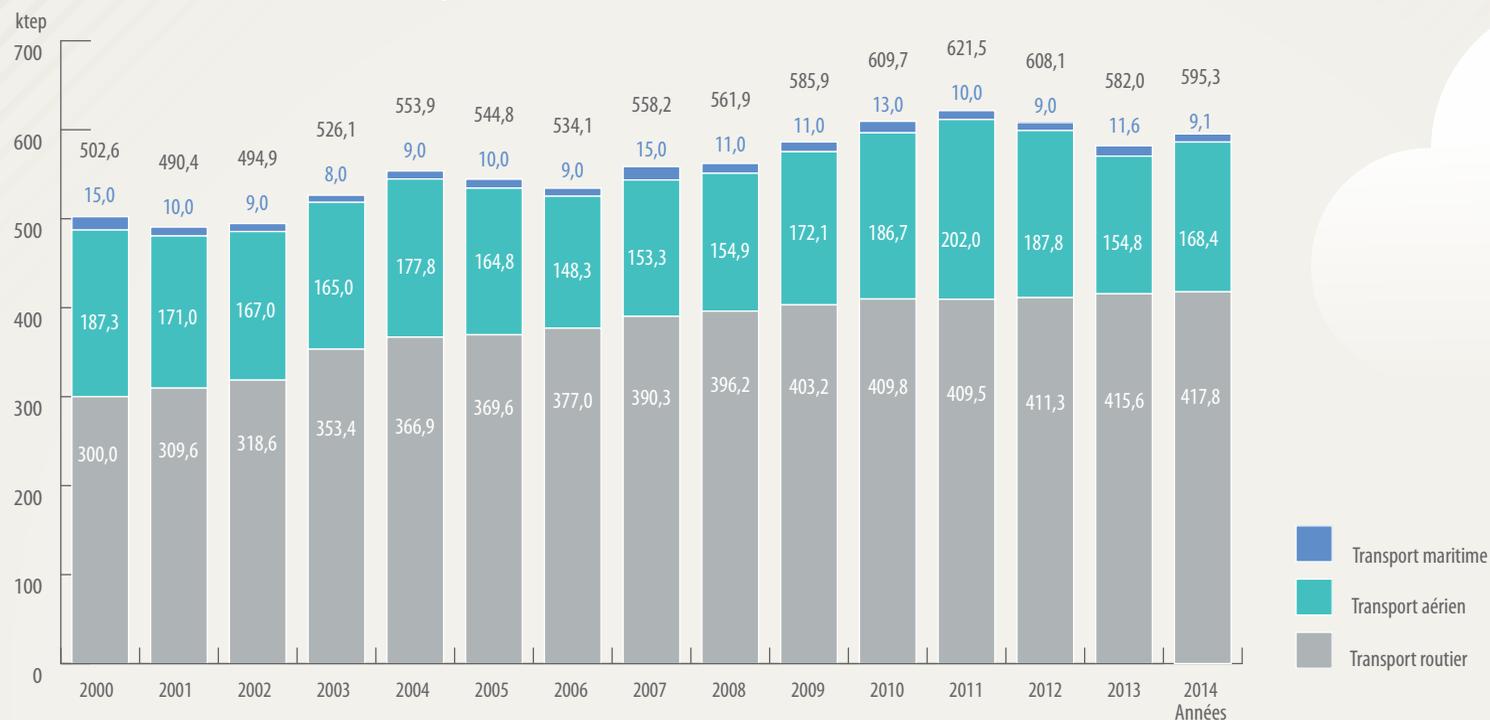


Source : DEAL – Auteur : oer

En 2014, la **consommation du secteur transport est de 595,3 ktep de combustibles fossiles consommés.**



## Consommation du secteur transport de 2000 à 2014



Sources : de 2000 à 2002, données provenant du TER 2004-2005 et DEAL de 2003 à 2014 ; 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 %. Entre 2013 et 2014, la consommation de carburants augmente de 2,3%.

## Consommation de carburants dans les transports aériens et maritimes pour 2014

On constate une évolution des consommations selon les données suivantes :

- **Transport aérien : +8,8 % par rapport à 2013**
- **Transport maritime : - 21,6 % par rapport à 2013.**

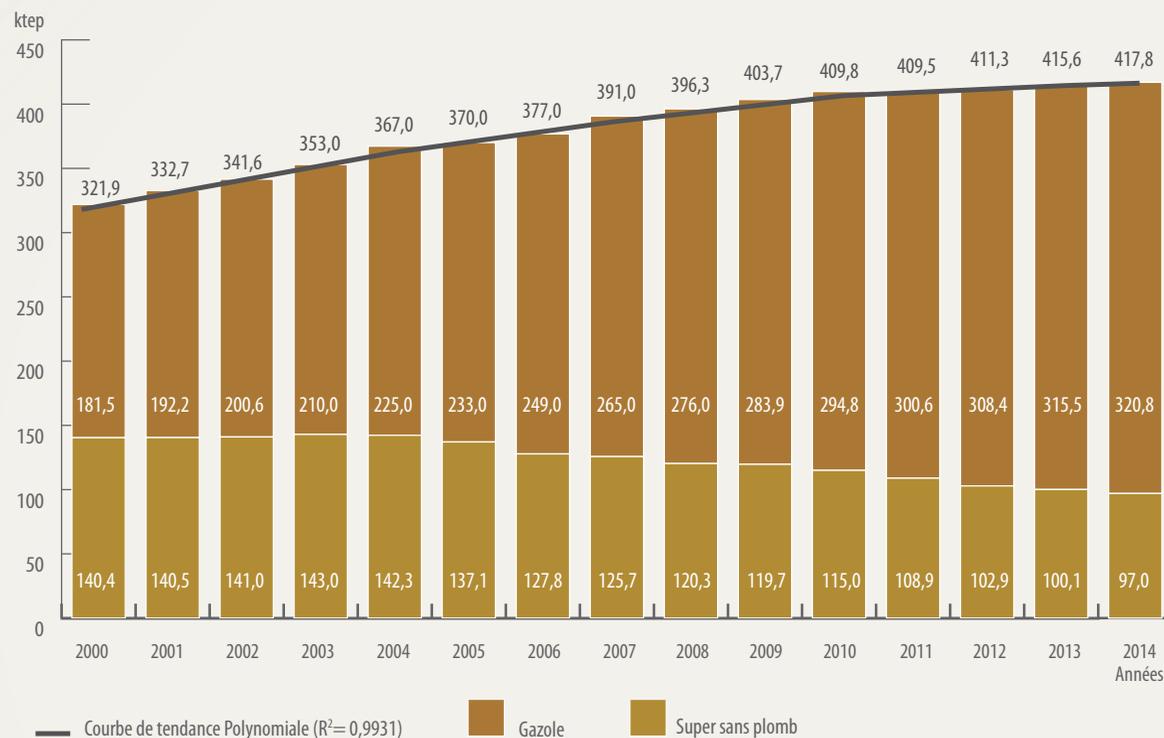


## Consommation de carburants dans les transports routiers pour 2014

Les transports routiers ont consommé 417,8 ktep en 2014, soit une augmentation de 0,5% par rapport à 2013.

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 2013 et 2014:

- la consommation de gazole a augmenté de 1,7% (2000-2014 : +4,2 %/an).
- la consommation de super sans plomb a diminué de 3,1% (2000-2014 : -2,6 %/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 2014.

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
Prix moyen année 2006	1,41	1,41	1,05	1,05	18,73	18,73
Variations en centimes	-	-	-	-	-	-
Prix moyen année 2007	1,33	1,31	1,01	1,00	19,47	19,32
Variations en centimes	-0,09	-0,10	-0,04	-0,05	0,74	0,59
Prix moyen année 2008	1,45	1,39	0,15	1,11	20,79	19,97
Variations en centimes	0,12	0,08	0,14	0,11	1,32	0,65
Prix moyen année 2009	1,25	1,20	0,96	0,92	18,25	17,50
Variations en centimes	-0,20	-0,19	-0,19	-0,18	-2,54	-2,47
Prix moyen année 2010	1,41	1,32	1,07	1,01	19,27	18,09
Variations en centimes	0,16	0,13	0,11	0,08	1,02	0,59
Prix moyen année 2011	1,56	1,44	1,21	1,11	20,62	19,00
Variations en centimes	0,15	0,12	0,14	0,11	1,36	0,91
Prix moyen année 2012	1,66	1,51	1,28	1,17	22,04	20,12
Variations en centimes	0,09	0,07	0,07	0,06	1,42	1,13
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
JANVIER-14	1,56	1,39	1,24	1,10	24,87	22,14
FÉVRIER-14	1,57	1,42	1,21	1,09	22,57	20,41
MARS-14	1,57	1,41	1,21	1,09	22,08	19,84
AVRIL-14	1,56	1,40	1,20	1,08	21,02	18,89
MAI-14	1,57	1,41	1,21	1,08	19,69	17,65
JUIN-14	1,57	1,41	1,20	1,07	19,52	17,47
JUILLET-14	1,58	1,41	1,21	1,08	19,73	17,57
AOÛT-14	1,60		1,20		19,78	
SEPTEMBRE-14	1,54		1,20		19,55	
OCTOBRE-14	1,55		1,20		19,67	
NOVEMBRE-14	1,52		1,15		19,67	
DÉCEMBRE-14	1,45		1,13		18,16	

Sources : Préfecture de La Réunion et INSEE

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

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 2014, en nombre :

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>VOITURES HYBRIDES</b>	38	82	82	220	263	275	-	711	714
<b>VOITURES ÉLECTRIQUES</b>	0	0	0	0	6	6	-	50	61

Sources : Fichier Central Automobiles jusqu'en 2011, Concessionnaires en 2013 et 2014

Le programme « Trans Eco » a permis de financer la mise en service, en 2014, de 44 véhicules dont 16 hybrides. Depuis mai 2011 à fin 2014, 188 autobus et autocars neufs dont 52 autobus et autocars hybrides, 8 électriques et 19 minibus TPRM (Transport de Personnes à Mobilité Réduite) ont été mis en service.

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

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



### À SAVOIR

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.

Le préfet fixe les prix maximum des produits pétroliers dans les conditions prévues par le présent décret. Ces prix sont calculés en fonction des coûts supportés par les entreprises et de la rémunération des capitaux ou, le cas échéant, de leur marge commerciale.



## Consommation de chaleur à partir d'énergie renouvelable

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

L'industrie sucrière consomme une partie de la vapeur produite par les centrales thermiques du Gol et de Bois Rouge lors de la combustion de la bagasse (équivalent à 9 MWe).

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

En 2014, la consommation finale de chaleur est de 67,7 ktep, soit une augmentation de 1,8% par rapport à 2013.

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	2014
<b>VAPEUR UTILISÉE PAR LES USINES SUCRIÈRES</b>	36,6	39,5	41,3	48,5	40,7	47,8	46,9	47,7
<b>SOLAIRE THERMIQUE</b>	11,6	13,2	14,4	15,7	16,9	17,9	18,8	19,5
<b>BIOGAZ *</b>	-	-	-	-	0,4	0,6	0,8	0,5
<b>TOTAL</b>	48,5	52,7	55,7	64,2	58,0	66,2	66,5	67,7
<b>TAUX DE CROISSANCE (%)</b>	-	+8,7 %	+5,7 %	+15,3 %	-9,7 %	+14,1 %	+0,5 %	+1,8 %

Auteur : oer

\*Donnée expliquée à la page 11

La production de vapeur est dépendante de la récolte de bagasse. En 2014, le tonnage de bagasse a ré-augmenté entraînant une augmentation de la production de vapeur.

## 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 2014, la consommation de carburants détaxés et de combustibles (hors transport) est de 71,8 ktep, soit une diminution de 1,1 % par rapport à 2013.

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

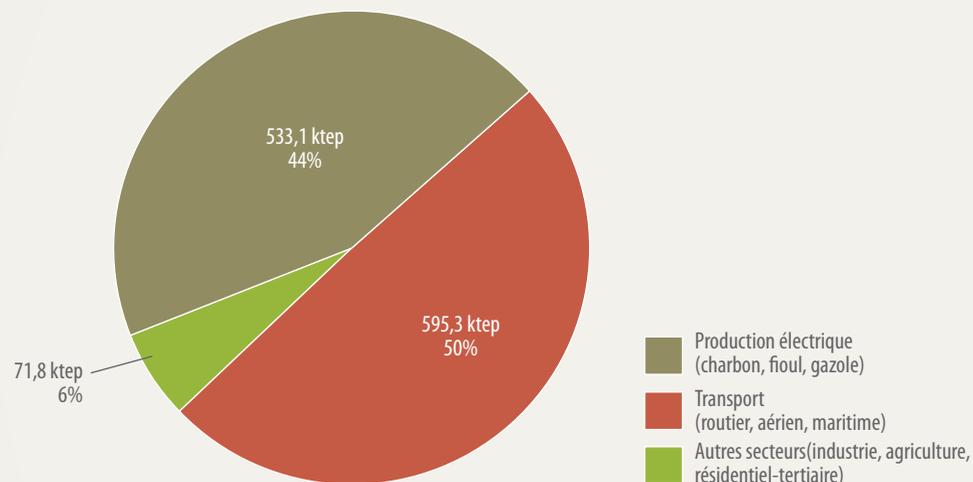
EN ktep	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>GAZOLE NON ROUTIER À DESTINATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'INDUSTRIE</b>	33,0	31,2	43,5	41,2	38,5	41,1	48,5	48,7
<b>FIOUL LOURD À DESTINATION DE L'INDUSTRIE</b>	4,4	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>GAZ BUTANE À DESTINATION DU RÉSIDENTIEL-TERTIAIRE</b>	26,5	26,1	25,5	25,0	24,4	24,7	24,1	23,1
<b>TOTAL</b>	63,9	61,8	72,6	66,2	62,9	65,8	72,6	71,8
<b>TAUX DE CROISSANCE (%)</b>	-	-3,2 %	+17,5 %	-8,8 %	-5,0 %	+4,6 %	+10,3 %	-1,1 %

Auteur : oer

# Destination des énergies fossiles

## Analyse des combustibles fossiles dans la consommation d'énergie finale

Destination de la consommation des combustibles fossiles - année 2014



Auteur : oer

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

- le secteur du transport : 595,3 ktep
- le secteur de l'énergie (production électrique) : 533,1 ktep
- gazole non routier (pour l'agriculture et l'industrie) et le gaz butane : 71,8 ktep

### FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2014

La consommation de carburants pour le transport augmente de 2,3 % par rapport à 2013. Cette augmentation est liée principalement à la hausse de consommation du carburéacteur.



# Energies 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).

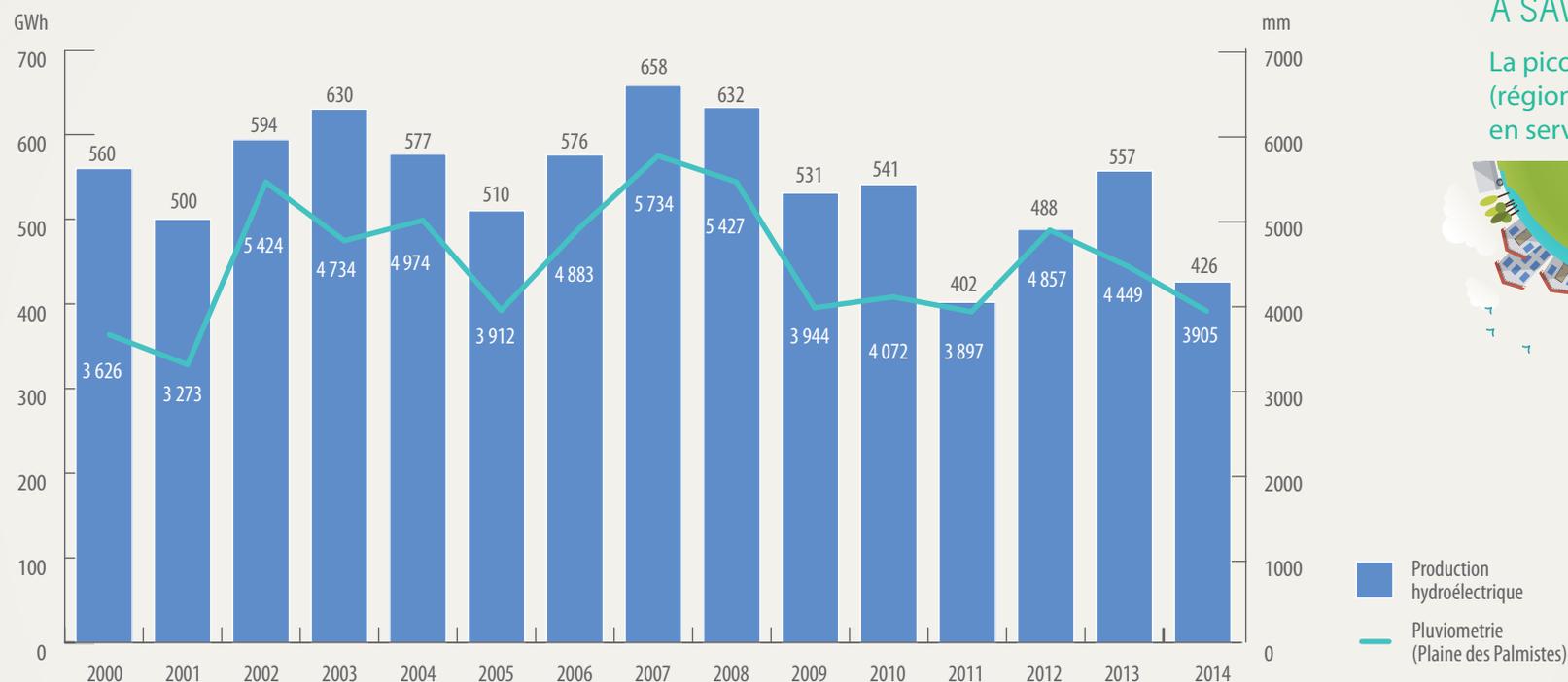


# L'hydroélectricité

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 2014.

## Evolution de la production hydroélectrique pour 2000 – 2014



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

**La production hydroélectrique représente 14,9 % de la production électrique totale en 2014.**

En 2013, cette production était de 19,8% sur le total de la production électrique et en 2012, de 17,4 %.

La production hydroélectrique de 2014 se rapproche de celle que nous avons connue en 2011.

L'année 2011, étant l'année présentant la plus faible production hydraulique depuis 15 ans.



### À SAVOIR

La pico-centrale hydraulique RT4 (région Ouest) a été mise en service en Décembre 2013.

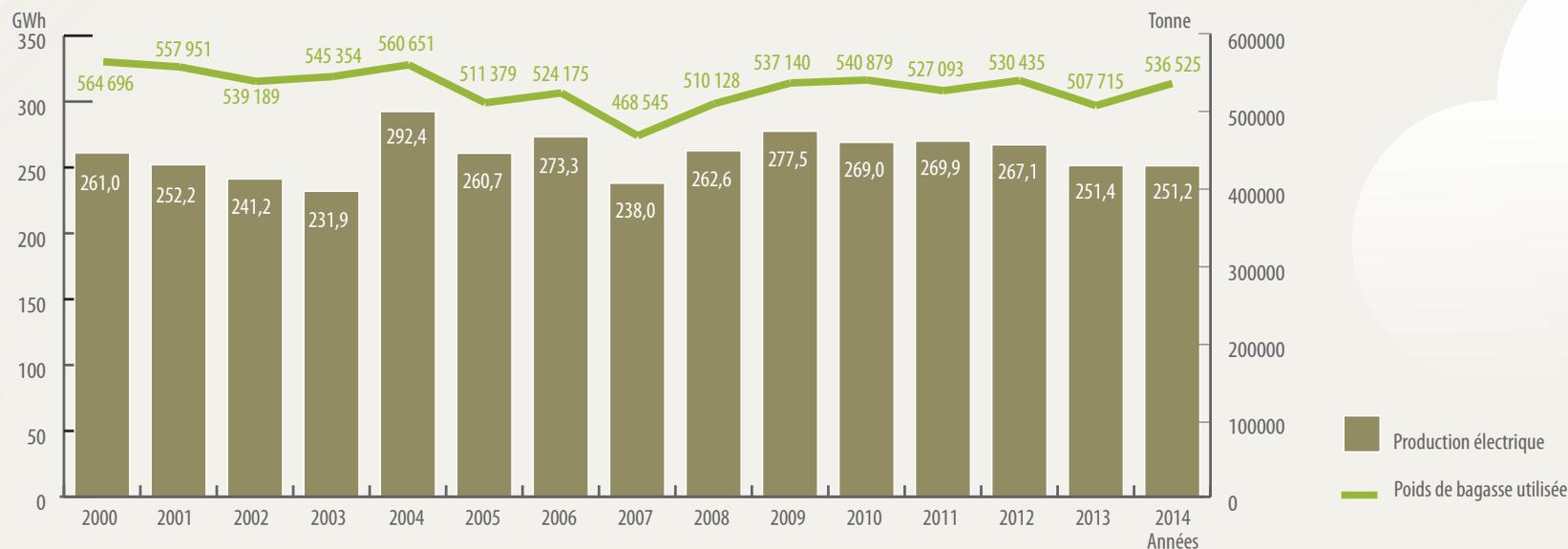


■ Production hydroélectrique  
 — Pluviométrie (Plaine des Palmistes)

# 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 – 2014**



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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>PRODUCTION ÉLECTRIQUE BAGASSE EN GWh</b>	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	251,2
<b>TONNE DE BAGASSE</b>	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	536 525
<b>TONNE DE CANNE À SUCRE</b>	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	1 763 656
<b>RATIO PRODUCTION ÉLECTRIQUE PAR TONNE DE BAGASSE (MWh/TONNE)</b>	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	0,47
<b>TONNE DE BAGASSE PAR TONNE DE CANNE À SUCRE</b>	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	0,30

**En 2014, la part de la production électrique à partir de la bagasse est de 8,8% soit une stagnation par rapport à 2013 (8,9% en 2013).** 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 2014 a été légèrement supérieure à celle de 2013 (+3%). En 2014, la production électrique à partir de la bagasse a été équivalente, pour une récolte de bagasse supérieure de 6% à celle de 2013. Ce qui s'explique par une bagasse plus humide donc plus lourde mais sans pouvoir calorifique supplémentaire.

# 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 et même au sol pour une production électrique injectée sur le réseau

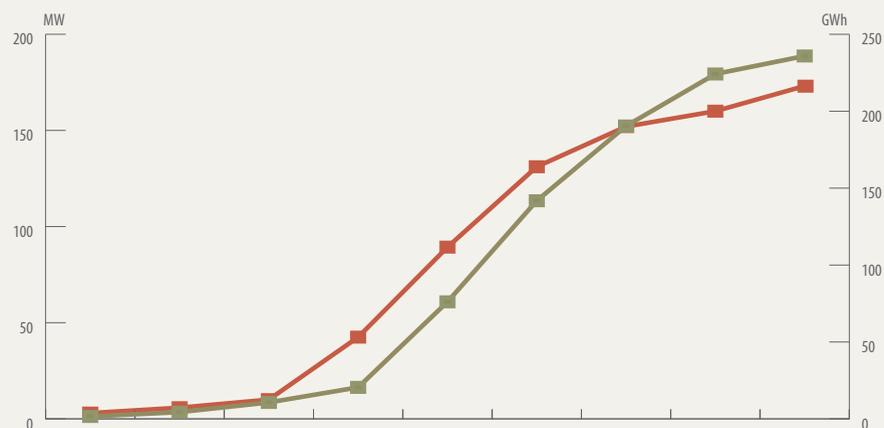
## Le solaire photovoltaïque connecté au réseau en 2014

**En 2014, la part de la production électrique à partir du photovoltaïque est de 8,3% soit une augmentation par rapport à 2013 (8,0% en 2013).**

Au cours de l'année 2014, **environ 13 MW** ont été raccordés à La Réunion.

Au 31 décembre 2014, le solaire photovoltaïque raccordé au réseau a permis de produire 235,9 GWh pour 173,1 MW raccordés.

### Evolution des puissances et de la production électrique à partir du PV :



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Puissance raccordée cumulée (MW)</b>	3,0	5,8	10,0	42,5	89,3	131,1	152,0	160,2	173,1
<b>Production électrique (GWh)</b>	1,6	4,4	10,7	20,5	76,1	141,8	190,4	224,2	235,9

Source EDF – Auteur : oer

Le nombre d'heures de production a été de 1 363 heures en équivalent pleine puissance.



### 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 m<sup>2</sup> 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.

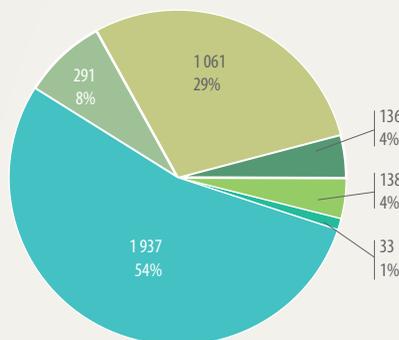
Leur répartition par tranche de puissance est présentée ci-dessous :

		0-3 kVA	3-9 kVA	9-36 kVA	36-100 kVA	100-1000 kVA	>1000 kVA	TOTAL
<b>2014</b>	Nombre d'installations	1 937	291	1 061	136	138	33	<b>3 596</b>
	Puissance installée (kW)	5 355	1 641	18 451	10 240	36 774	100 628	<b>173 089</b>
<b>2013</b>	Nombre d'installations	1 448	562	1 062	133	139	29	<b>3 373</b>
	Puissance installée (kW)	3 876	2 349	17 829	10 012	37 775	88 378	<b>160 218</b>

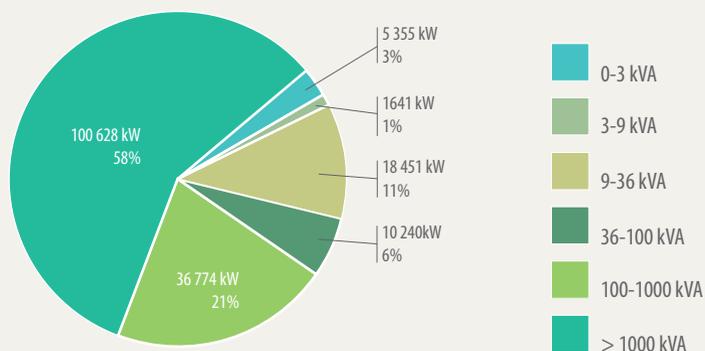
Source : EDF - Auteur : oer

## Répartition par nombre d'installations et par puissance installée en 2014

### Nombre d'installations



### Puissance installée



Source EDF – Auteur : oer

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

## FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2014

**Projet BARDZOUR** : à la prison de la commune du Port, mis en service le 31 octobre 2014, avec une capacité de production de 9MWc et une capacité de stockage de 9 MWh, porteur du projet Akuo Energy

Le dispositif régional « chèque PV » a permis de subventionner une capacité de stockage de 360 kWh. Compte tenu de cette aide, la mise en service de petites puissances augmente.

Entre 2013 et 2014, la production électrique à partir des systèmes photovoltaïques continue à augmenter (+ 5,2%).

Mise en service de **13 MW** de modules photovoltaïques.

La puissance photovoltaïque installée au 31/12/2014 (site isolé et raccordé au réseau) est de 204,9 Wc par habitant sur l'île.

PAYS	Wc/hab
ALLEMAGNE	474,1
ITALIE	303,5
BELGIQUE	277,2
GRÈCE	236,8
LUXEMBOURG	200,1
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	196,1
BULGARIE	140,8
MALTE	127,5
SLOVENIE	124,2
SLOVAQUIE	109,0
DANEMARK	106,9
ESPAGNE	102,9
AUTRICHE	90,6
FRANCE	87,6

Source : Photovoltaic Barometer – EUROBSERV'ER – 2015

ILE DE LA RÉUNION  
204,9 Wc/hab

ILE DE LA RÉUNION  
204,9 Wc/hab



### A SAVOIR

En 2014 en Métropole, la production électrique à partir du photovoltaïque est de 5,9 TWh soit une augmentation de 27% par rapport à 2013. 926 MW installés pour atteindre 5 292 MW de puissance totale<sup>1</sup>.



Puissances installées au 31 décembre 2014 dans les régions françaises et dans les Doms

RÉGION DE FRANCE ET DOM	Wc/hab
CORSE	315,7
AQUITAINE	230,6
LANGUEDOC-ROUSSILLON	195,1
MIDI-PYRÉNÉES	194,1
AUVERGNE	181,0
GUADELOUPE	165,9
MARTINIQUE	157,3
PACA	154,3
LIMOUSIN	153,6
POITOU-CHARENTES	147,0
GUYANE	135,8
PAYS-DE-LA-LOIRE	94,9
LORRAINE	84,4
BOURGOGNE	79,3
ALSACE	71,2
CHAMPAGNE-ARDENNE	68,0
CENTRE	66,0
RHÔNE-ALPES	51,8
BRETAGNE	51,0
BASSE-NORMANDIE	38,6
FRANCHE-COMTÉ	34,8
HAUTE-NORMANDIE	28,6
NORD-PAS-DE-CALAIS	20,7
PICARDIE	18,2
ILE-DE-FRANCE	6,2

Source : SoeS

1 RTE- Bilan électrique française 2014, les données sont hors DOM et provisoires

## L'énergie éolienne

Les éoliennes convertissent la force du vent en électricité.

### Production électrique en 2014

En 2014, le parc de la Perrière à Sainte Suzanne et celui de Sainte Rose ont produit 15,7 GWh avec une puissance installée de 16,5 MW.

En 2014, la production électrique a augmenté de 4% par rapport à 2013, dû aux conditions climatiques. Le nombre d'heures de production a été de 952 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 2014

En 2014, la production électrique à partir de la valorisation de biogaz de décharge a permis de produire 13,1 GWh soit -12,1% par rapport à 2013 pour une puissance installée de 3,3 MW.

Le nombre d'heures de production a été de 3 970 heures en équivalent pleine puissance.

### Production thermique en 2014

En 2014, 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 560 m<sup>3</sup> soit l'équivalent de 0,5 ktep.

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).



### A SAVOIR

La Centrale Biogaz du Grand Prado a été mise en service en avril 2014. Celle-ci a fonctionné l'équivalent de 3 mois sur l'année suite à une panne.



# Le solaire thermique

La comptabilisation des Chauffe-Eaux Solaires Individuels (CESI) se fait par les données transmises par EDF car elle les subventionne. De plus, nous comparons également ces données avec la collecte faite auprès des professionnels du solaire.

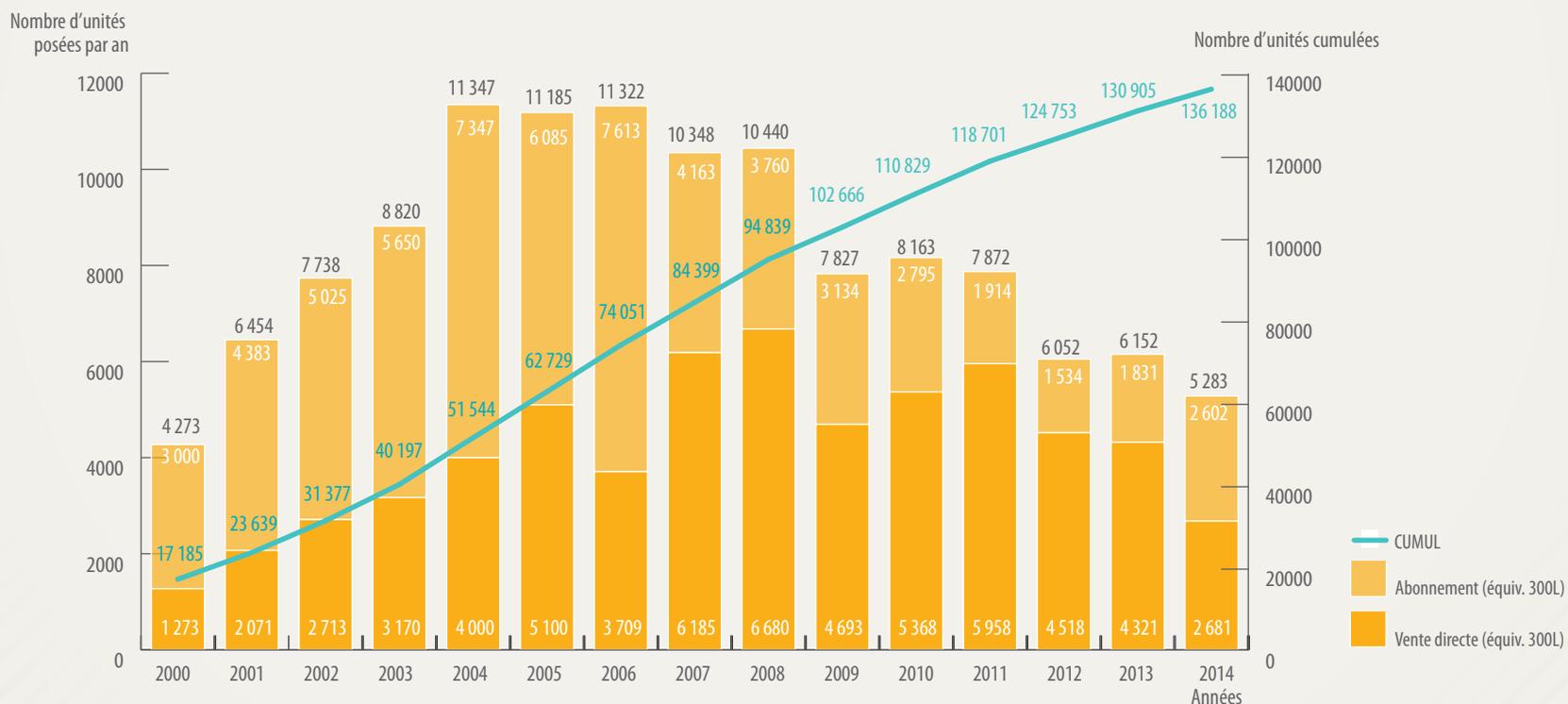
**Chauffe-eau solaire individuel** : permet à partir de capteurs solaires, la production d'eau chaude pour les besoins d'eau chaude sanitaire en habitat collectif ou individuel ou pour le chauffage de piscine.

## Chauffe-eau solaire individuel

	CUMUL AVANT 2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	CUMUL
<b>m<sup>2</sup> POSÉS PAR AN</b>	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	21 130	<b>544 750</b>

Source : EDF

## Évolution du nombre d'équipements posés entre 2000 et 2014



Sources: EDF de 2000 à 2010 – Professionnels du solaire en 2011 – EDF 2012 à 2014



Depuis la fin des années 90, **plus de 136 000 chauffe-eaux solaires individuels** (en équivalent 300 litres) ont été installés sur l'île soit 544 750 mètres carrés de panneaux. Cela correspond à une production thermique de 204,3 GWh. En 2014, la part des CESI en abonnement est équivalente à la part des CESI en vente directe.

## Collectifs

Fin 2014, on comptabilise 38 300 m<sup>2</sup> de capteurs solaires en service. Cela correspond à une production thermique de 23,0 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	2014	CUMUL
<b>m<sup>2</sup> POSÉS PAR AN</b>	110	3 090	3 930	3 690	3 460	3 810	4 710	4 910	3 600	3 250	1 950	1 790	<b>38 300</b>

Sources : ADEME-Région Réunion

## Cumul du solaire thermique

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	PRODUCTION ÉLECTRIQUE ÉVITÉE (GWh) EN 2013
<b>SOLAIRE THERMIQUE INDIVIDUEL EN m<sup>2</sup></b>	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	544 750	204,3
<b>SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIF EN m<sup>2</sup></b>	-	-	-	110	3 200	7 130	10 810	14 270	18 080	22 800	27 700	31 300	34 550	36 510	38 300	23,0
<b>TOTAL</b>	<b>68 740</b>	<b>94 560</b>	<b>125 510</b>	<b>160 900</b>	<b>209 380</b>	<b>258 050</b>	<b>307 010</b>	<b>352 870</b>	<b>397 440</b>	<b>433 460</b>	<b>471 020</b>	<b>506 100</b>	<b>533 560</b>	<b>560 130</b>	<b>583 050</b>	<b>227,3</b>

Sources : EDF - ADEME - Région Réunion

L'ensemble des installations solaires thermiques en 2014 a permis d'éviter la consommation de 227,3 GWh d'électricité. Le solaire thermique poursuit sa croissance avec 23 000 m<sup>2</sup> de capteurs solaires posés en 2014. Cependant, elle est freinée par rapport aux précédentes années de 2,4% de moins qu'en 2013.



## A SAVOIR

A la page 62, un focus de l'étude intitulée « L'état des lieux de la filière de chauffe-eau solaire à La Réunion ».



Parc cumulé de capteurs solaires thermiques installés dans l'Union Européenne en 2014 (en m<sup>2</sup>)

	POPULATION ESTIMÉE	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /1000 hab.
<b>CHYPRE</b>	858 000	670 624	782
<b>AUTRICHE</b>	8 506 889	5 165 107	607
<b>GRÈCE</b>	10 903 704	4 287 775	393
<b>ALLEMAGNE</b>	80 767 463	17 987 000	223
<b>DANEMARK</b>	5 627 235	943 761	168
<b>MALTE</b>	425 384	49 991	118
<b>PORTUGAL</b>	10 427 301	1 133 965	109
<b>SLOVÉNIE</b>	2 061 085	215 199	104
<b>RÉPUBLIQUE TCHÈQUE</b>	10 512 419	1 045 542	99
<b>LUXEMBOURG</b>	549 680	47 576	87
<b>ESPAGNE</b>	46 512 199	3 452 473	74
<b>IRLANDE</b>	4 605 501	301 245	65
<b>ITALIE</b>	60 782 668	3 793 239	62
<b>PAYS-BAS</b>	16 829 289	895 846	53
<b>BELGIQUE</b>	11 203 992	585 228	52
<b>SUÈDE</b>	9 644 864	470 022	49
<b>POLOGNE</b>	38 017 856	1 744 000	46
<b>FRANCE</b>	65 835 579	2 759 439	42
<b>SLOVAQUIE</b>	5 418 949	168 050	31
<b>HONGRIE</b>	9 877 365	213 723	22
<b>BULGARIE</b>	7 245 677	84 200	12
<b>ROYAUME-UNI</b>	64 308 261	683 101	11
<b>FINLANDE</b>	5 451 270	50 013	9
<b>ROUMANIE</b>	19 947 311	176 055	9
<b>LETTONIE</b>	2 001 468	19 010	9
<b>ESTONIE</b>	1 315 819	10 120	8
<b>LITUANIE</b>	2 943 472	13 850	5
<b>TOTAL EU</b>	<b>502 580 700</b>	<b>46 966 154</b>	<b>93</b>

◀ ILE DE LA RÉUNION  
690 m<sup>2</sup>/1000 hab

Source : EUROBSERV'ER - Auteur : oer



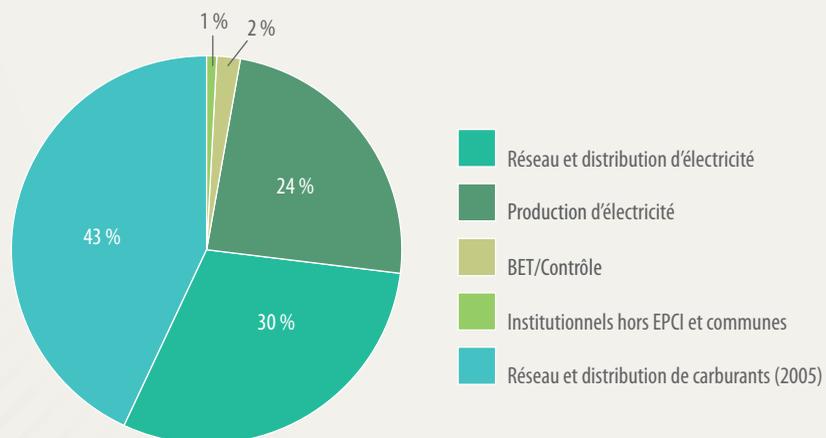
# Emploi

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

	2013	2014
<b>DOMAINES D'ACTIVITÉ</b>	<b>NOMBRE D'EMPLOIS</b>	
Institutionnel hors EPCI et communes	35,5	35,5
BET/contrôle	61	60
Production d'électricité	647	657,5
Biogaz	2	2,5
Eolien	13	11
Solaire	346	346
Charbon/bagasse	121	133
Hydraulique/fuel	165	165
Réseau et distribution d'électricité	832	837
Réseau et distribution de carburants (2005)	1176	
<b>TOTAL (ESTIMATION)</b>	<b>2 752</b>	<b>2766</b>

Auteur : oer

## Emploi dans le domaine de l'énergie



Auteur : oer



# Emissions de CO<sub>2</sub> 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 (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>).

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 CO<sub>2</sub> est largement majoritaire : en effet, 95 % des émissions de CO<sub>2</sub> sont liées à des activités énergétiques<sup>1</sup>. Ce gaz est responsable de 70 %<sup>2</sup> de l'effet de serre.

<sup>2</sup> Cahier technique Bilan régional des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie-Réseau des Agences Régionales de l'Énergie et de l'environnement

<sup>3</sup> Source : « Emission de CO<sub>2</sub> dues à la combustion d'énergie » 1091-2000-IEA Statistics édition 2002

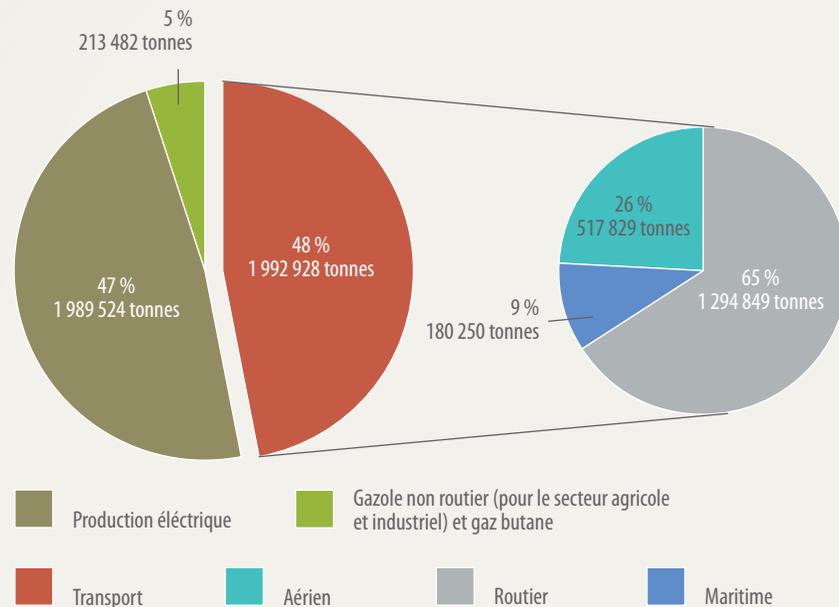


# Inventaire du CO<sub>2</sub> issu de la combustion de produits énergétiques à La Réunion en 2014

Dans ce bilan, nous ne nous intéresserons qu'aux émissions de CO<sub>2</sub> (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 CO<sub>2</sub> représente la quasi-totalité des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur énergétique.

## Emissions de CO<sub>2</sub> issues de la combustion de produits pétroliers et de charbon en 2014



Auteur : oer

**Total des émissions directes de CO<sub>2</sub> issues de la combustion des produits pétroliers et du charbon : 4 196 kilotonnes**

En 2013, ce total était de 4 027 kilotonnes soit une augmentation de 4,2% en 2014.

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.

## Emissions directes de CO<sub>2</sub> pour la production d'électricité

Il est à noter que les centrales thermiques classiques ont une obligation de déclarer leurs émissions de CO<sub>2</sub> à l'Etat pour le marché des quotas.

Le total émis déclaré en 2014 est de **1990 kilotonnes de CO<sub>2</sub>** (sources : EDF - Albioma GOL - Albioma BR) dont l'origine est pour 77 % due à la combustion du charbon.

Le ratio moyen d'émission directes par kWh consommé par toutes sources confondues : **766 g CO<sub>2</sub>/kWh**, soit une augmentation de 2 % par rapport à 2013. Cette augmentation est due à la diminution de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.



## Emissions directes de CO<sub>2</sub> dans le transport (incluant le transport aérien et maritime)

En 2014, cette émission est de **1 993 kilotonnes de CO<sub>2</sub>**<sup>5</sup>.

## Emissions directes de CO<sub>2</sub> de gazole non routier (pour le secteur agricole et industriel) et gaz butane

En 2014, ce secteur a émis **213 kilotonnes de CO<sub>2</sub>**.

## Emissions directes de CO<sub>2</sub> par habitant

- Emissions de la production d'énergie électrique par habitant : 2,35 tonnes de CO<sub>2</sub> par Réunionnais et par an.
- Emissions tous modes de transports (aérien et maritime inclus) par habitant : 2,36 tonnes de CO<sub>2</sub> par Réunionnais et par an.
- Emissions de gazole non routier (pour le secteur agricole et industriel) et gaz butane par habitant : 0,25 tonne de CO<sub>2</sub> par Réunionnais et par an.

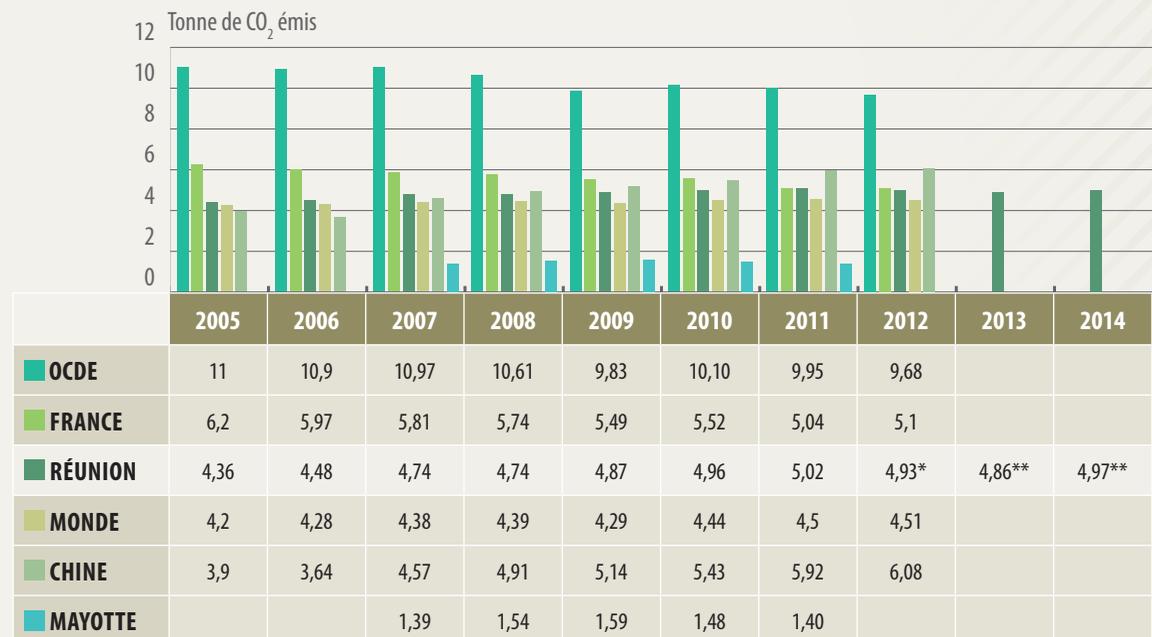
**Total : 4,97 tonnes de CO<sub>2</sub> par Réunionnais et par an.**

## CO<sub>2</sub> émis lors de la combustion de ressources fossiles

PAYS	TONNE DE CO <sub>2</sub> ÉMIS PAR HABITANT
OCDE	9,68
CHINE	6,08
FRANCE	5,10
RÉUNION	4,97
MONDE	4,51
MAYOTTE	1,40

Donnée 2014 pour La Réunion, donnée 2011 pour Mayotte et données 2012 les autres pays – Source : Key World Energy statistic 2013

## Evolution des émissions de CO<sub>2</sub> par habitant à La Réunion depuis 2005



Source : Key World Energy Statistic - Auteur oer

\* Donnée actualisée par rapport au recensement légal de la population de 2012. \*\* Données provisoires

5 - 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.



# La comparaison entre les Zones Non Interconnectées



Observatoire Régional de l'Énergie  
et des Gaz à Effet de Serre de Corse



# Comparaison entre les Zones Non Interconnectées

Les zones insulaires non interconnectées au réseau électrique métropolitain français (ZNI) désignent les territoires français dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental. Ces territoires présentent des particularités qui ont appelé une législation spécifique. Font partis des ZNI : La Corse, les DOM (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion et Mayotte), les COM (Saint-Pierre et Miquelon, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, la Polynésie française et Wallis et Futuna), les îles bretonnes des Glénan, Ouessant Molène et Sein ainsi que l'île de Chaussey.

De part leur insularité, l'approvisionnement énergétique est contraint et repose en grande majorité sur les importations d'énergie fossile. L'importance des produits pétroliers dans le mix énergétique primaire est liée en grande majorité au secteur des transports.

Du point de vue du système électrique, les ZNI doivent assurer un équilibre permanent entre production et consommation d'électricité. L'électricité consommée dans les zones non interconnectées doit être produite localement : en totalité pour les DOM-COM, en grande partie pour la Corse. L'électricité étant principalement produite à partir de fioul ou de charbon, et non à partir du nucléaire comme en métropole continentale, le mix électrique s'en trouve fortement carboné.

L'autonomie énergétique constitue un enjeu stratégique pour ces territoires qui présentent une forte vulnérabilité énergétique dans la mesure où ils sont dépendants des importations d'hydrocarbures. Cet enjeu est réaffirmé dans le projet de loi sur la transition énergétique pour une croissance verte en cours d'adoption.

La présente comparaison porte sur la période 2010-2014. Elle est issue des échanges noués entre les observatoires énergie-climat de la Corse, La Guadeloupe, La Guyane, La Martinique et La Réunion à travers le réseau PURE AVENIR et celui du RARE.

Ne disposant pas de suffisamment de données pour Mayotte, nous ne l'intégrerons pas dans la comparaison cette année.

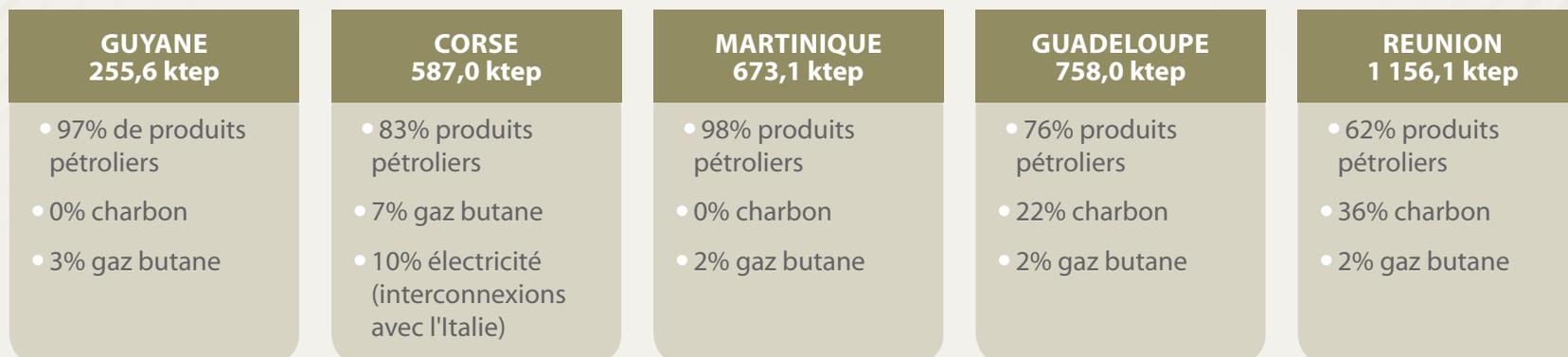
Les données de populations suivantes correspondent à l'année 2014 et sont provisoires.



# Approvisionnement

Du fait de la spécificité de leur système électrique qui est caractérisé « d'insulaire », l'approvisionnement énergétique des ZNI repose en grande majorité sur les importations d'énergie fossile.

En 2013, la répartition de ces importations est représentée ci-dessous:



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

Les importations concernent en grande majorité des produits pétroliers. La Réunion et la Guadeloupe importent également une part importante de charbon pour la production d'électricité.

## Les ressources locales de chaque ZNI

Les ressources locales présentes dans chacune des régions sont exposées dans le tableau suivant :  
En **ROUGE** la première ressource locale renouvelable et en **JAUNE** la deuxième.

	GUADELOUPE	MARTINIQUE	RÉUNION	GUYANE	CORSE
BAGASSE	.	.	.		
HYDRAULIQUE	.		.	.	.
SOLAIRE THERMIQUE		.	.	.	.
HUILES USAGÉES			.		
EOLIEN	.	.	.		.
PHOTOVOLTAÏQUE	.	.	.	.	.
BIOGAZ	.		.		.
DÉCHETS MÉNAGERS*		.			
GÉOTHERMIE	.				
BOIS ÉNERGIE				.	.

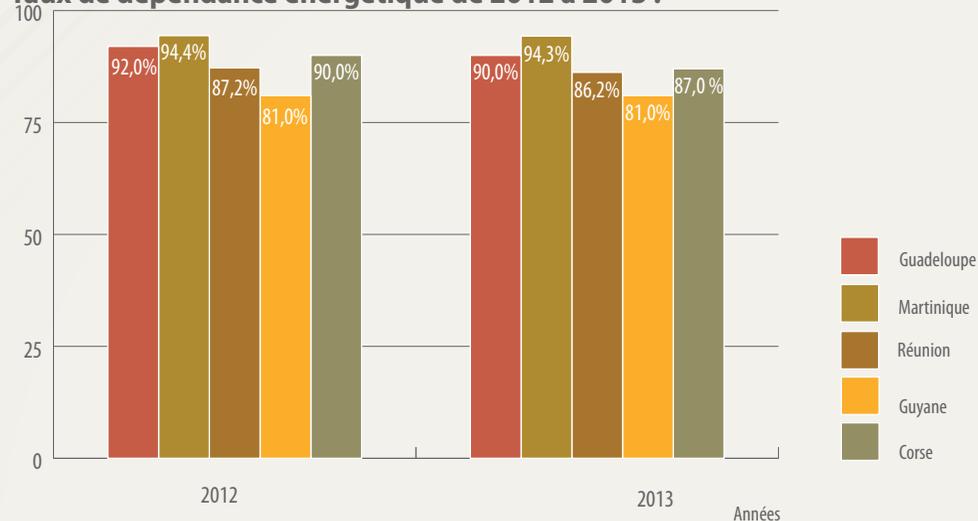
\*Considéré comme ressource renouvelable à 50%



# Le taux de dépendance énergétique :

Pour rappel, le taux de dépendance énergétique correspond à la part relative des énergies fossiles dans la consommation d'énergie primaire.

## Taux de dépendance énergétique de 2012 à 2013 :



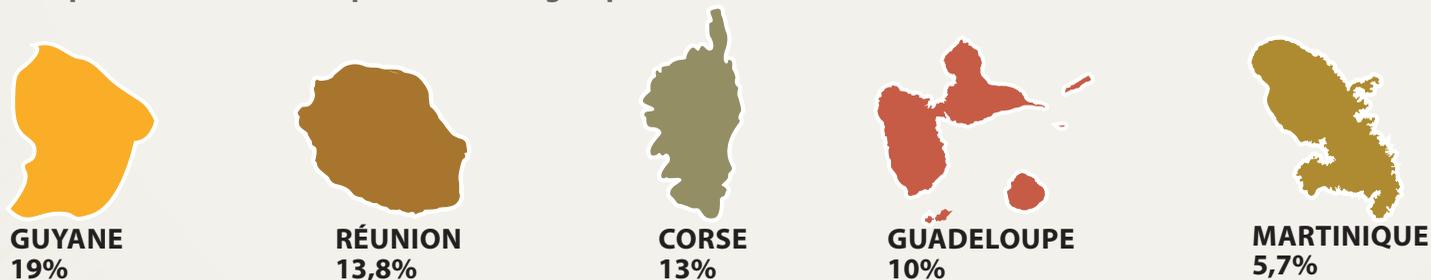
Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse - Auteur : oer

Comparativement, la Martinique est le territoire le plus dépendant au niveau énergétique, suivi de la Guadeloupe.

Toutefois, il faut prendre en compte le fait que les territoires ne disposent pas toutes des mêmes potentiels énergétiques (hydraulique, photovoltaïque, géothermie...). Chaque territoire a ses atouts : l'hydraulique pour la Guyane et la Corse, les déchets ménagers pour la Martinique, la géothermie pour la Guadeloupe et la bagasse pour La Réunion.

Cependant, en ce qui concerne le secteur des transports, toutes les ZNI sont confrontées à une problématique similaire de dépendance à 100%.

## Comparatif du taux d'indépendance énergétique en 2013 :



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

En 2013, la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire dépasse 12 % pour trois territoires : la Guyane, La Réunion et la Corse.

# Consommation d'énergie finale

La consommation d'énergie finale en 2013 se répartit sur deux principaux secteurs : transport et électricité :

GUYANE 231,9 ktep	MARTINIQUE 489,1 ktep	CORSE 545,9 ktep	GUADELOUPE 563,0 ktep	RÉUNION 940,8 ktep
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 55% carburants pour les transports</li> <li>• 42% électricité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 67% carburants pour les transports</li> <li>• 25% électricité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 52% carburants pour les transports</li> <li>• 33% électricité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 65% carburants pour les transports</li> <li>• 26% électricité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 62% carburants pour les transports</li> <li>• 23% électricité</li> </ul>

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

La situation est la même dans toutes les ZNI, le transport est le premier secteur de consommation d'énergie finale.

Concernant la consommation électrique, en 2013, elle est de 4,78 MWh par abonné en Martinique et de 3,61 MWh par abonné à La Réunion.

Pour l'année 2014, la consommation électrique, tous secteurs confondus est :

- de 6,20 MWh par habitant en Corse dû principalement au chauffage électrique qui n'est pas aussi important dans les autres ZNI.
- de 4,28 MWh par habitant en Guadeloupe,
- de 3,63 MWh par habitant en Martinique,
- de 3,11 MWh par habitant en Guyane,
- de 3,08 MWh par habitant à La Réunion.

## Consommation électrique par habitant, tous secteurs confondus :



<b>GUADELOUPE</b>	4,29	4,18	4,26	4,26	4,28
<b>MARTINIQUE</b>	3,67	3,61	3,63	3,63	3,63
<b>RÉUNION</b>	3	2,96	3,05	3,04	3,08
<b>GUYANE</b>			3,27	3,21	3,11
<b>CORSE</b>	6,50	6,20	6,40	6,50	6,20

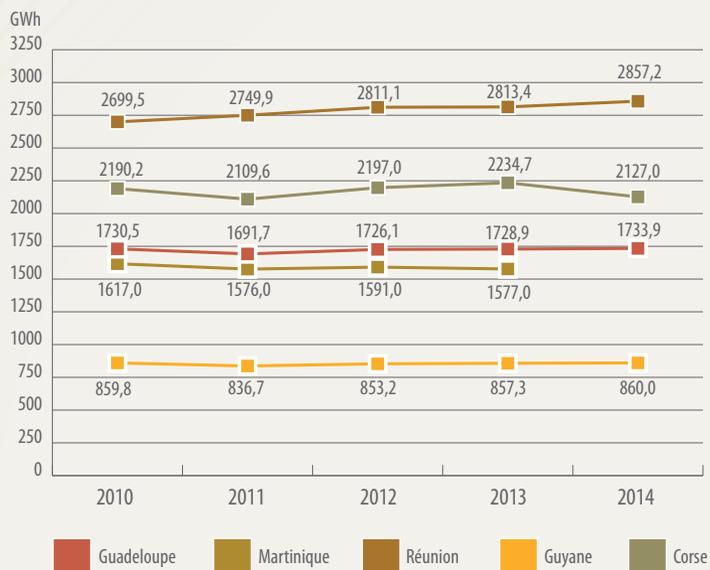
Auteur : oer

# Production électrique

Les graphiques ci-dessous présentent :

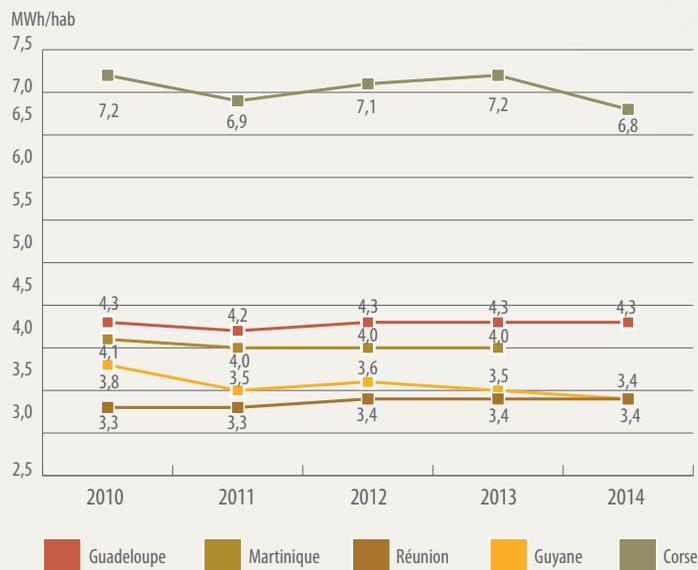
- la production électrique nette des ZNI pour les années 2010 à 2014
- la production électrique nette par habitant pour les années 2010 à 2014

**Production nette de 2010 à 2014**



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse - Auteur : oer

**Production nette par habitant de 2010 à 2014**



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse - Auteur : oer

La Réunion est le territoire où la production d'électricité est la plus importante. Cela s'explique par une demande plus forte du fait d'une population plus importante.

Ramenée en nombre d'habitants, c'est en revanche la Corse qui présente le plus fort besoin en électricité. Cela traduit des conditions climatiques différentes entre ces territoires insulaires avec en particulier un poids du chauffage électrique beaucoup plus important en Corse.

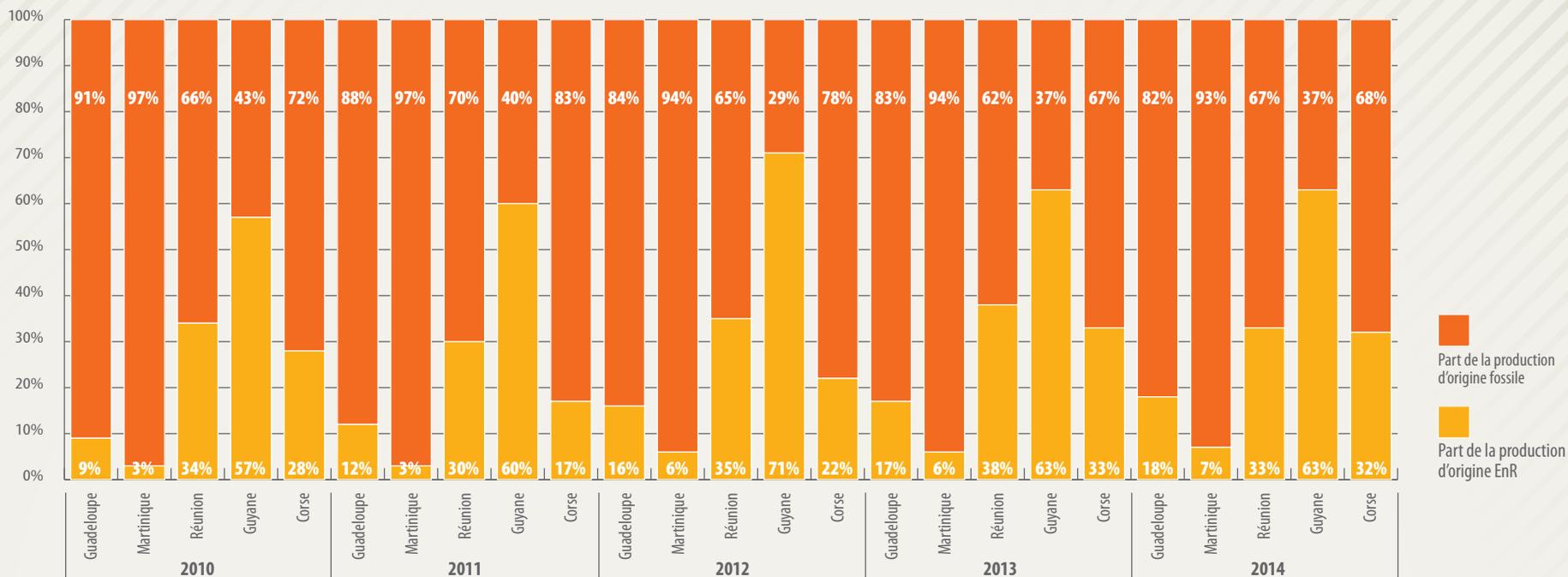
**Le tableau suivant représente la part d'électricité produite à partir des ressources renouvelables par territoire:**

PART DE PRODUCTION D'ORIGINE ENR (%)	GAUDELLOUPE	MARTINIQUE	RÉUNION	GUYANE	CORSE
<b>2010</b>	8,6%	2,7%	33,8%	57%	28,2%
<b>2011</b>	12,1%	3,4%	30,2%	60%	16,6%
<b>2012</b>	15,6%	6,3%	34,6%	71%	21,7%
<b>2013</b>	17,4%	5,8%	37,8%	63,4%	33,1%
<b>2014</b>	18,5%	7,0%	33,0%	63,1%	31,7%

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse



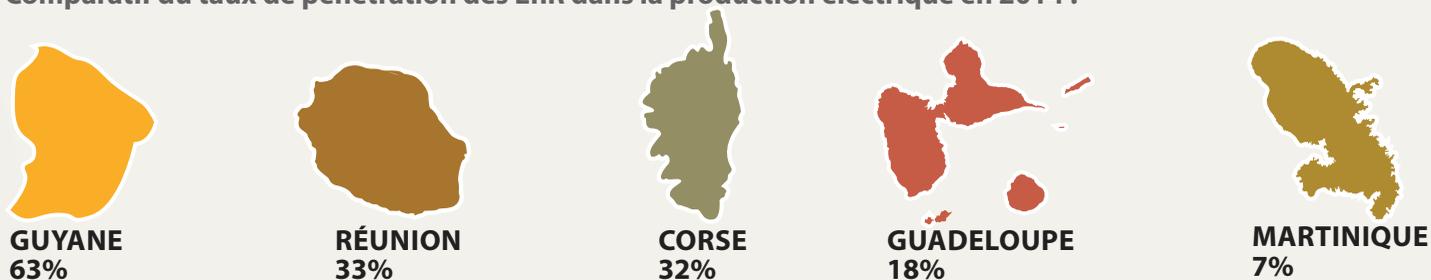
## Part de la production électrique entre EnR et fossile



Auteur : oer

Avec plus de 60% d'énergie renouvelable dans son mix électrique, la Guyane est le département qui possède le plus fort taux de renouvelable pour sa production d'électricité. Cela traduit notamment l'importance du parc hydroélectrique de la Guyane.

### Comparatif du taux de pénétration des EnR dans la production électrique en 2014 :



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

## Focus Photovoltaïque

### Comparatif du photovoltaïque en 2013 :

	GUADELOUPE	MARTINIQUE	RÉUNION	GUYANE	CORSE
Puissance PV installées en 2013 (MW)	67	62	160	34	93
Wc/hab	165,13	158,05	190,5	135,94	310

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

# Emission de CO<sub>2</sub>

En 2013, les émissions de CO<sub>2</sub> se répartissent de la manière suivante sur les 2 principaux secteurs consommateurs :

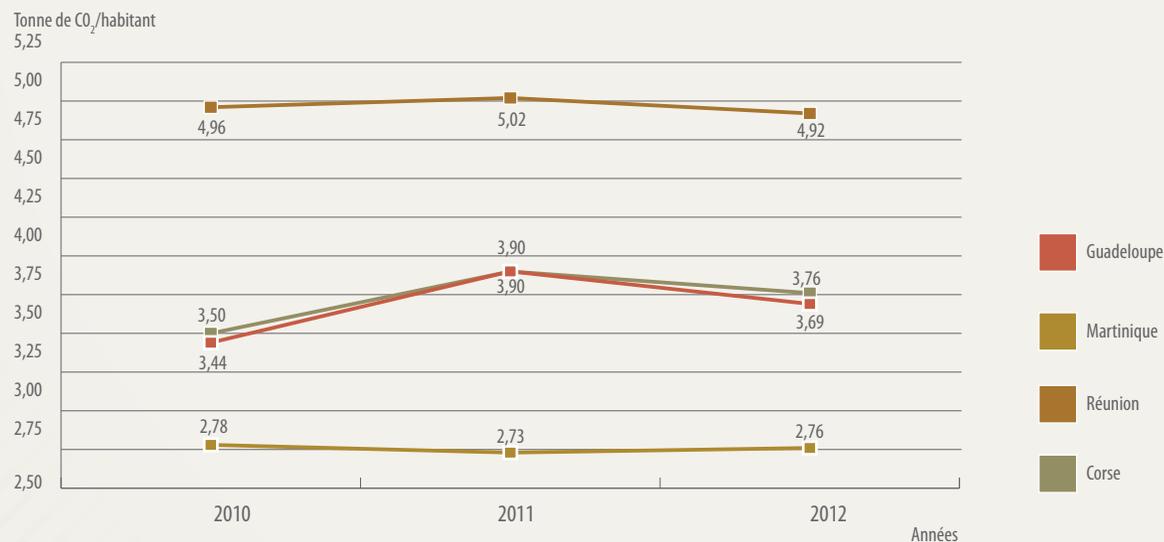
GUYANE 875 ktonnes de CO <sub>2</sub>	CORSE 1 988 ktonnes de CO <sub>2</sub>	GADELOUPE (données 2012)	MARTINIQUE 2 287 ktonnes de CO <sub>2</sub>	RÉUNION 4 027 ktonnes de CO <sub>2</sub>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 408 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour la production électrique (47%)</li> <li>• 439 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour le transport (50%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 010 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour la production électrique (51%)</li> <li>• 772,4 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour le transport (39%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 494 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour la production électrique</li> <li>• 759,6 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour le transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 059 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour la production électrique (46%)</li> <li>• 1 024,4 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour le transport (45%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 913 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour la production électrique (47%)</li> <li>• 1 951 ktonnes de CO<sub>2</sub> pour le transport (48%)</li> </ul>

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

La Guadeloupe et La Réunion produisent une partie de leur électricité à partir de charbon, les émissions de CO<sub>2</sub> qui en résultent sont plus importantes que dans les autres ZNI. Les émissions entre production électrique et transport sont sensiblement les mêmes pour la Martinique, la Guyane et La Réunion. En Guadeloupe ont a le double d'émissions pour la production électrique. En Corse, les émissions du secteur des transports représentent une part plus faible.

Les émissions de CO<sub>2</sub> par habitant de 2010 à 2012 dues à la production d'électricité sont représentées sur le graphique suivant :

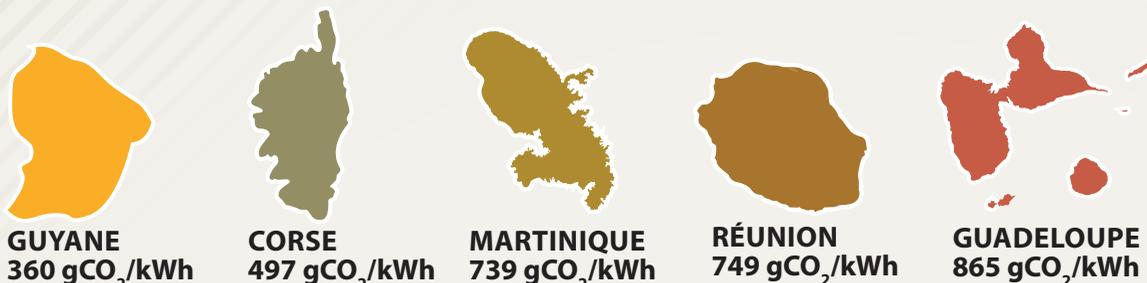
## Emissions de la production électrique par habitant



Sources: OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse - Auteur : oer



## Ratio moyen d'émission directe par kWh consommé en 2013



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

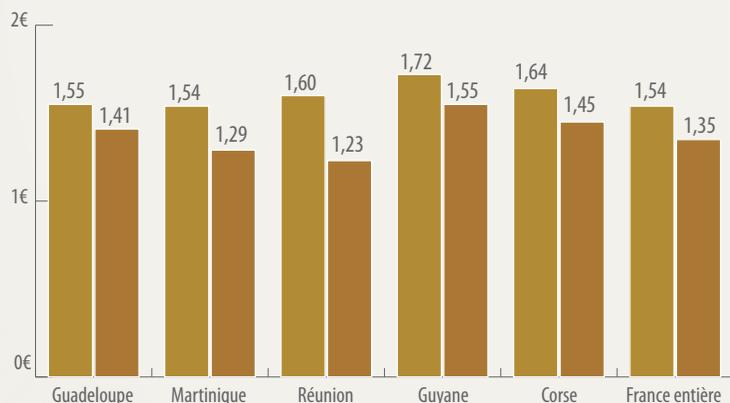
On constate un mix électrique fortement carboné du fait du poids des énergies fossiles dans la production électrique malgré d'importantes ressources renouvelables.

Si la part des énergies renouvelables est en augmentation, elle reste à ce jour un complément aux énergies fossiles pour la production d'électricité en particulier pour la Guadeloupe et la Martinique. En Guyane et en Corse, la production hydroélectrique joue un rôle prépondérant dans la production d'électricité. Cela se traduit par un taux variable de carbone dans le mix électrique du fait des variations hydriques entre années sèches et années humides.

La Guadeloupe et La Réunion sont les 2 territoires où le contenu carbone de l'électricité est le plus élevé et également ceux dont une partie de la production est assurée par des centrales thermiques fonctionnant au charbon. Le charbon est en effet le moyen de production le plus émetteur de gaz à effet de serre. La Martinique, quant à elle, est le territoire ayant le plus faible taux d'énergie renouvelable dans son mix électrique.

## Prix des carburants routiers

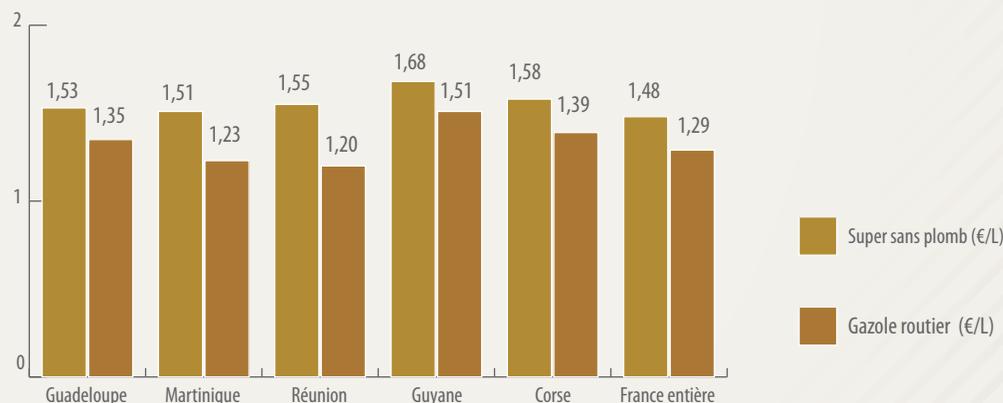
Comparaison prix vente moyen carburant routier 2013



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

Les prix du Super sont plus élevés dans les ZNI que dans le reste de la France, en particulier près de 20c€ plus élevés en Guyane par rapport à la moyenne nationale. En ce qui concerne le Gazole, la Martinique et La Réunion bénéficient d'un prix moins important que la moyenne nationale. On retrouve l'écart de 20c€ en Guyane.

Comparaison prix vente moyen carburant routier 2014



# Focus étude

## observatoire énergie réunion

Chaque année, l'observatoire énergie réunion, réalise des études spécifiques qui sont brièvement présentées dans la Bilan énergétique. Vous pouvez retrouver l'étude complète sur le site internet de la SPL Energies Réunion : [www.energies-reunion.com](http://www.energies-reunion.com).

- L'état des lieux de la filière de chauffe-eau solaire à La Réunion
- Focus sur la consommation des ménages



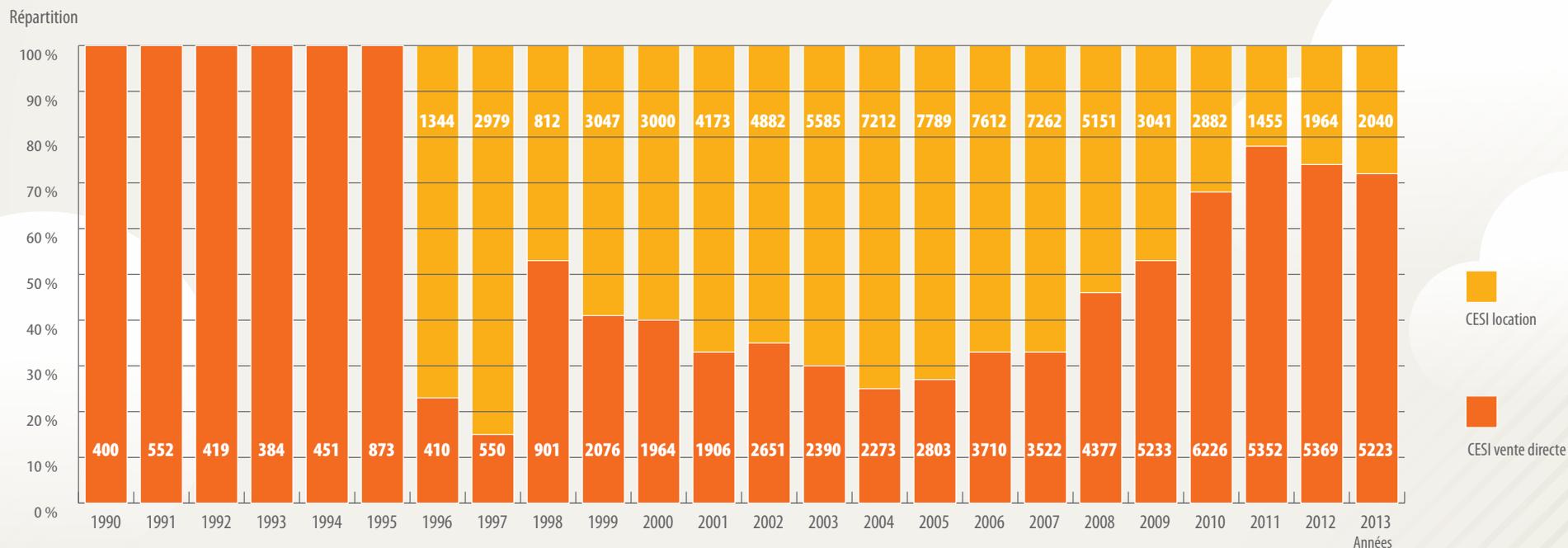
# Focus sur l'état des lieux de la filière de chauffe-eau solaire à La Réunion

Dans le cadre du programme d'actions de l'observatoire énergie réunion (oer), les partenaires de l'oer souhaitaient obtenir des informations concernant l'état du parc de chauffe-eau solaire à La Réunion, le taux de renouvellement, le taux d'équipement par commune ou encore la gestion des CESI en fin de vie. C'est pourquoi dans son programme 2014, l'oer a réalisé une étude visant à établir un état des lieux de la filière de chauffe-eau solaire à La Réunion à la fin 2013. Celle-ci fait suite à l'étude « Etat de l'énergie solaire à La Réunion » réalisée par l'oer en 2008 traitant les données de CESI de 1990 à 2007.

Les données présentées dans cette étude diffèrent de celles présentées dans le bilan énergétique de La Réunion En effet, cette étude a été réalisée par le biais de questionnaires administrés aux principaux acteurs et professionnels du solaire thermique à La Réunion, alors que celles du BER proviennent de EDF (calcul à partir des mètres carrés posés, 4m<sup>2</sup> équivalent à 300 litres). Néanmoins, les données ne sont pas à comparer avec celles du BER. La présente étude permet une meilleure exhaustivité.

## Evolution de la répartition du nombre de CESI selon la vente et en abonnement :

### Répartition du nombre de CESI installés par type d'acquisition de 1990 à 2013



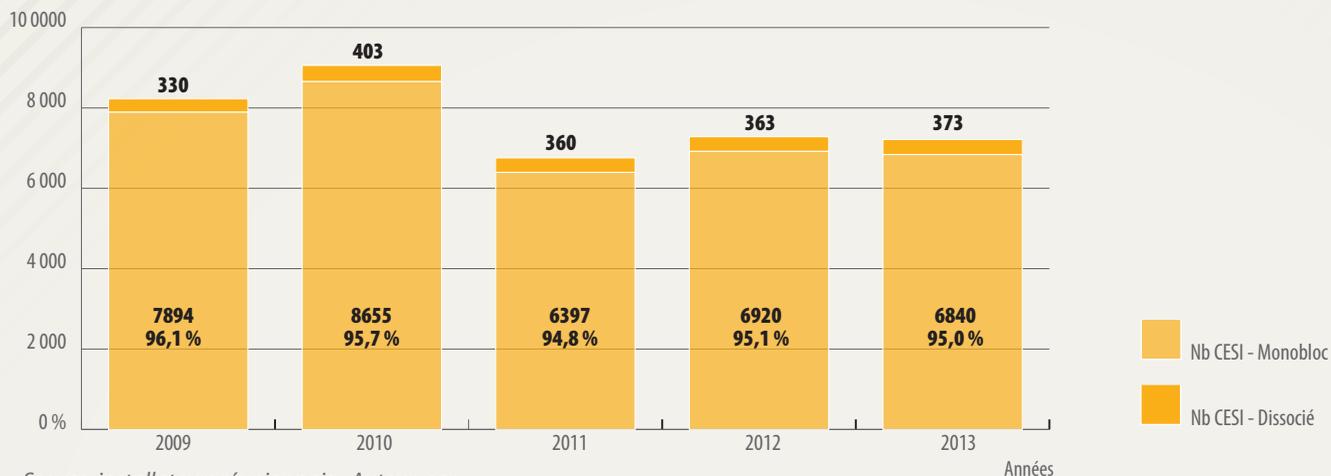
Source: installateurs réunionnais - Auteur: oer

Entre 1998 et 2005 la proportion de chauffe-eau solaires achetés (vente directe) par rapport à la formule location-vente (ou abonnement) est passée de la moitié au tiers.

A partir de 2006, la vente directe reprend le dessus ce qui représente 61% des acquisitions à la fin de l'année 2013.

## Répartition du nombre de chauffe-eau solaires individuels selon le type d'installation de type dissocié / de type monobloc :

Nombre de CESI



Source: installateurs réunionnais - Auteur: oer

Entre les années 2009 et 2013 le ratio CESI type monobloc par rapport au type dissocié oscille entre 96% et 95%.

La technologie CESI de type monobloc est de loin la plus utilisée sur l'île de La Réunion ces cinq dernières années et la tendance n'a pas changé.

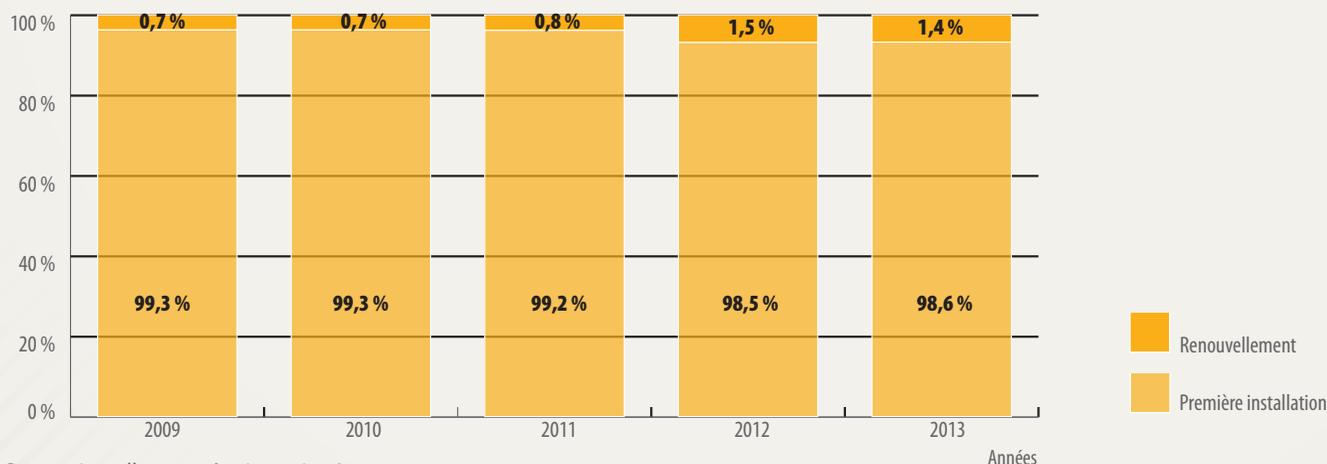
## Taux de renouvellement sur la période 2009 - 2013

Type d'opération	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
<b>Nb CESI - Renouvellement</b>	56	64	53	113	102	<b>388</b>
<b>Nb CESI - Première installation</b>	8 218	9 044	6 754	7 220	7 161	<b>38 397</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8 274</b>	<b>9 108</b>	<b>6 807</b>	<b>7 333</b>	<b>7 263</b>	<b>38 785</b>

Source: installateurs réunionnais - Auteur: oer

## Taux de renouvellement des CESI de 2009 à 2013

% CESI



Source: installateurs réunionnais - Auteur: oer

On peut constater que jusqu'à présent le renouvellement concerne une faible partie du parc des CESI, entre 0,7% et 1,5% selon les années. Cependant la part de CESI Usagés renouvelée a doublé de 2009-2013. Nous pourrions déduire que les installations solaires thermiques individuelles ont un durée de vie supérieure aux préconisations techniques, ou lors du renouvellement, certains particuliers garderaient les chauffe-eau solaires pour d'autres usages.

## Répartition géographique des installations individuelles de 2001 à 2013 par commune et total pour La Réunion

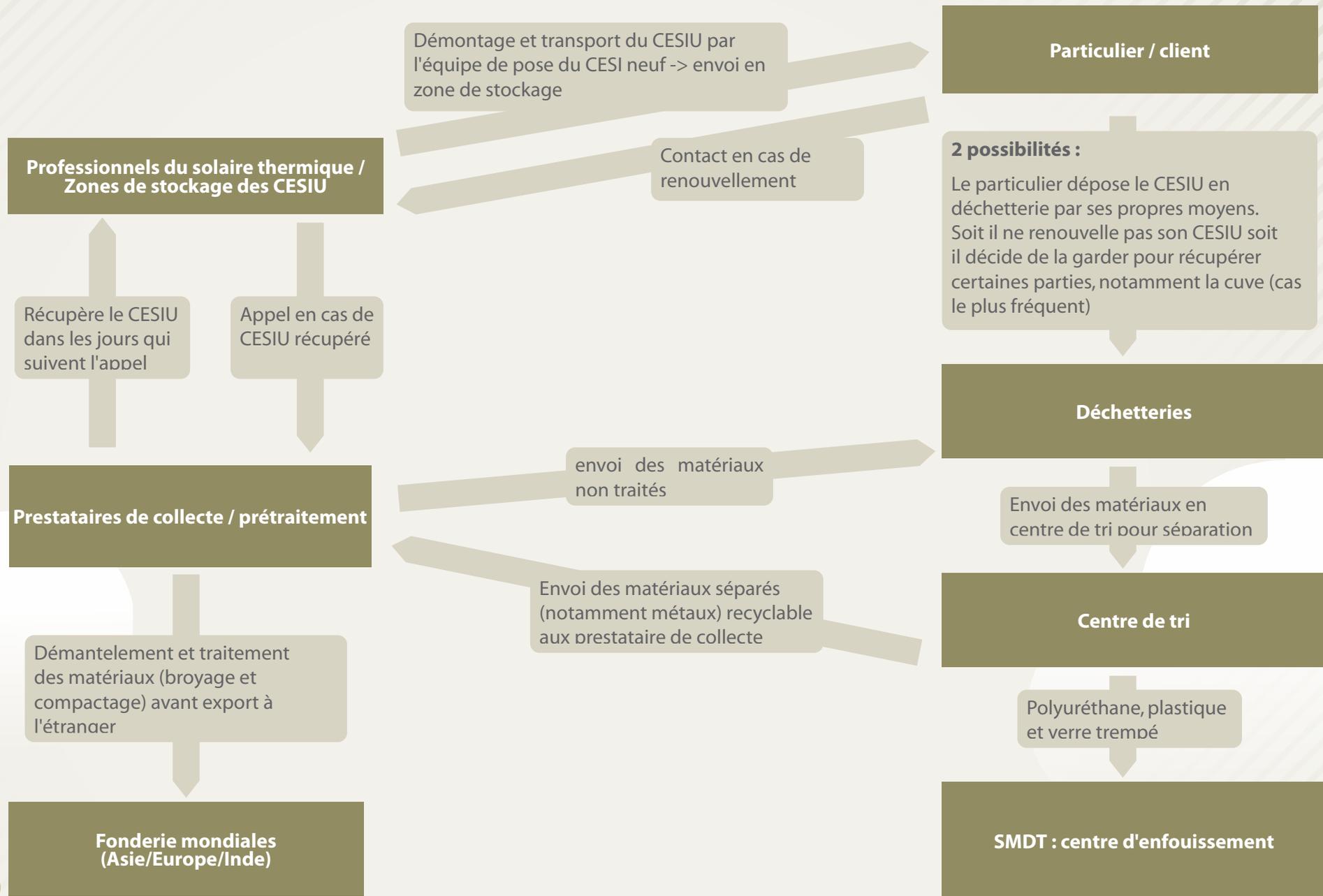
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL DE 2001-2013					
Rescensement légal de la population 2011 (INSEE)	COMMUNES / EPCI		Nombre d'installations	Surfaces de capteurs en m <sup>2</sup>	Ratio de surface par habitant (m <sup>2</sup> /1000 hb)
55090	CIREST	St André	4 679	20 008	363
35733		St Benoît	2 601	11 324	317
11838		Bras Panon	1 505	6 534	552
5354		La Plaine Des Palmistes	817	3 638	679
6792		Ste Rose	995	4 340	639
7418		Salazie	739	3 384	456
<b>122225</b>		<b>Sous Total / Ratio moyen</b>		<b>11 336</b>	<b>49 228</b>
145347	CINOR	St Denis	7 368	32 356	223
29962		Ste Marie	2 748	11 894	397
22574		Ste Suzanne	2 507	10 948	485
<b>197883</b>		<b>Sous Total / Ratio moyen</b>		<b>12 623</b>	<b>55 198</b>
31837	TCO	St Leu	3 574	15 388	483
103916		St Paul	8 684	38 306	369
37558		Le Port	2 109	8 902	237
30911		La Possession	2 845	11 840	383
7226		Trois Bassins	769	3 458	479
<b>211448</b>	<b>Sous Total / Ratio moyen</b>		<b>17 981</b>	<b>77 894</b>	<b>368</b>
5031	CASUD	St Philippe	561	2 424	482
6285		Entre Deux	1 010	4 474	712
36401		St Joseph	3 269	14 120	388
74998		Le Tampon	7 688	33 536	447
<b>122715</b>	<b>Sous Total / Ratio moyen</b>		<b>12 528</b>	<b>54 554</b>	<b>445</b>
10705	CIVIS	Les Avirons	1 325	5 644	527
5623		Cilaos	889	4 374	778
13530		Etang-Salé	1 826	7 846	580
52523		St Louis	4 821	20 510	390
11573		Petite Ile	1 651	6 774	585
80356		St Pierre	7 541	31 904	397
<b>174310</b>	<b>Sous Total / Ratio moyen</b>		<b>18 053</b>	<b>77 052</b>	<b>442</b>
		Non renseignées	40 228	170 312	-
<b>828581</b>	<b>LA REUNION</b>		<b>112 749</b>	<b>484 238</b>	<b>584</b>

Source : Etat de l'énergie solaire-Edition 2008/ installateurs réunionnais - Auteur : oer

Les communes de Saint-Pierre, Saint-Paul, Le Tampon et Saint-Denis comptent le plus de surface de capteurs posés (entre 8 252 m<sup>2</sup> et 10 784 m<sup>2</sup>). D'une manière générale, les régions de l'Ouest et du Sud (TCO et CIVIS) sont les plus équipées en CESI.



Le schéma suivant décrit les relations qu'il existe entre les différents acteurs :



Les opérations réalisées lors du prétraitement des CESI sont les suivantes : le démontage, le stockage, le démantèlement, le conditionnement, le broyage, le compactage et l'envoi à l'export.

# Focus sur la consommation des ménages

Suite à l'étude de 2010, concernant la consommation énergétique des ménages réunionnais (observation réalisée sur un échantillon de 500 ménages), l'oeur a pu identifier le taux d'équipements et la qualité des appareils électroménagers les plus présents au sein des foyers réunionnais ainsi que leur part dans la consommation d'électricité finale. Pour une meilleure représentativité de la population réunionnaise, et afin de réaliser les analyses sur l'ensemble de la région, un poids a été attribué à chacun des ménages, en fonction de plusieurs critères tels que: la zone géographique, la CSP du chef de famille, la taille du ménage, la taille du logement, le type de logement, l'âge du chef de famille, la puissance électrique souscrite ou encore la consommation électrique. Suite au résultat l'étude, il a été décidé d'instrumenter à titre expérimentale, une douzaine de familles réunionnaises afin de confirmer ou d'infirmer ce qui ressortait de l'étude empirique.

L'objectif a été d'analyser la consommation d'électricité globale et des équipements électroménagers instrumentés permettant de tracer des profils moyens de consommation.

## Méthodologie:

Les différentes étapes de réalisation de l'étude ont été :

- La définition de l'échantillon des foyers à instrumenter ;
- La détermination des équipements à instrumenter selon les résultats de l'étude 2010 ;
- La pose des instruments de mesure;
- La réalisation de la campagne de mesures pour les deux saisons complètes (Eté et Hiver) avec une période de 6 mois du matériel ;
- Le traitement informatique des données;
- La réalisation d'un bilan de synthèse.

Cette expérimentation consistait à suivre durant une période de 12 mois (Eté et Hiver) la consommation d'énergie des principaux appareils électroménagers de 12 ménages dispersés sur l'ensemble de l'île selon les zones PERENE, les catégories socioprofessionnelles, la typologie de l'habitation (Individuel/Collectif) et le nombre de personnes y résidant.

Afin de recueillir les données, des modules de comptage et de télé-relevé ont été installés sur les postes de consommation électriques suivants :

- Le compteur général du logement (compteur EDF) ;
- Poste froid alimentaire : réfrigérateur ;
- Climatiseur(s);
- Poste audio-visuel : télévision;
- Poste lavage : Machine à laver ;
- Poste cuisson : marmite à riz.



## Hypothèses et échantillonnage

La campagne de mesure s'est effectuée sur une période de 12 mois (phase d'installation des instruments et correction des premiers « bugs » non inclus). Elle a débuté fin décembre 2012 et s'est achevée en janvier 2014.

Pour chaque point de mesure, la consommation en kWh a été collectée toutes les 10 minutes et transmise à un serveur via une connexion internet. L'ensemble des données ont été récupérées après une journée d'enregistrement avec un pas de temps de 10 minutes et mises à disposition sur le portail TEEO immédiatement. Ceci a permis d'obtenir en temps réel les consommations des équipements.

Les critères de sélection des foyers ont été:

- La profession du chef de famille : catégorie CSP définies par l'INSEE
- Le nombre de personnes constituant le foyer
- La typologie de l'habitation : collectif ou individuel
- La répartition géographique : selon le zonage PERENE

Le recrutement s'est fait par une annonce à la radio et du bouche à oreille à partir des critères cités ci-dessus.

## Présentation du système de mesure et d'acquisition des données

Nous avons opté en 2011 pour une solution de télé-service de portail de management de l'énergie « TEEO ».

Ainsi les données étaient envoyées sur internet et affichées sur un portail internet permettant :

- un accès aux données facile et sans logiciel
- une interface simple d'accessibilité et fonctionnelle
- une navigation intuitive et cohérente
- une mise en forme de rapport automatisé (si option choisie)

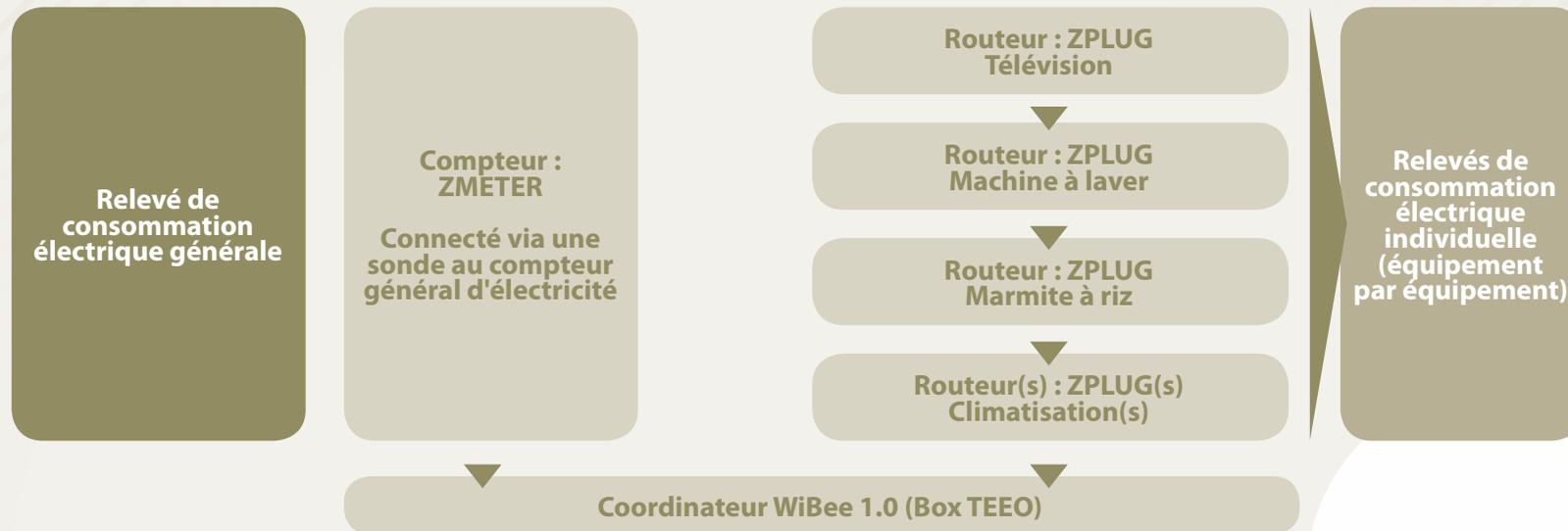
Pour la réalisation d'une telle étude une déclaration à la CNIL était obligatoire.



## Les appareils de mesure :

Les mesures ont été effectuées avec des compteurs de consommation « CLEODE » sans fil, utilisant la technologie ZigBee.

### Principe d'acquisition des données au sein d'un foyer



Source : oer

## Résultats de la campagne de mesure

### La période de mesure

La période de mesure s'est faite en deux phases. Tout d'abord une période de Juillet à Décembre 2012 qui nous a permis de relever les problèmes de matériel et de remonter de données (phase de découverte et de mise en place), puis de Janvier à Décembre 2013 pour une utilisation des données pour traitement.

### Exploitation des mesures

Sur la base des enregistrements effectués, un traitement informatique a été réalisé sur la base de données exploitables (étant représentative de la réalité et ne présentant aucun bugs) permettant d'obtenir :

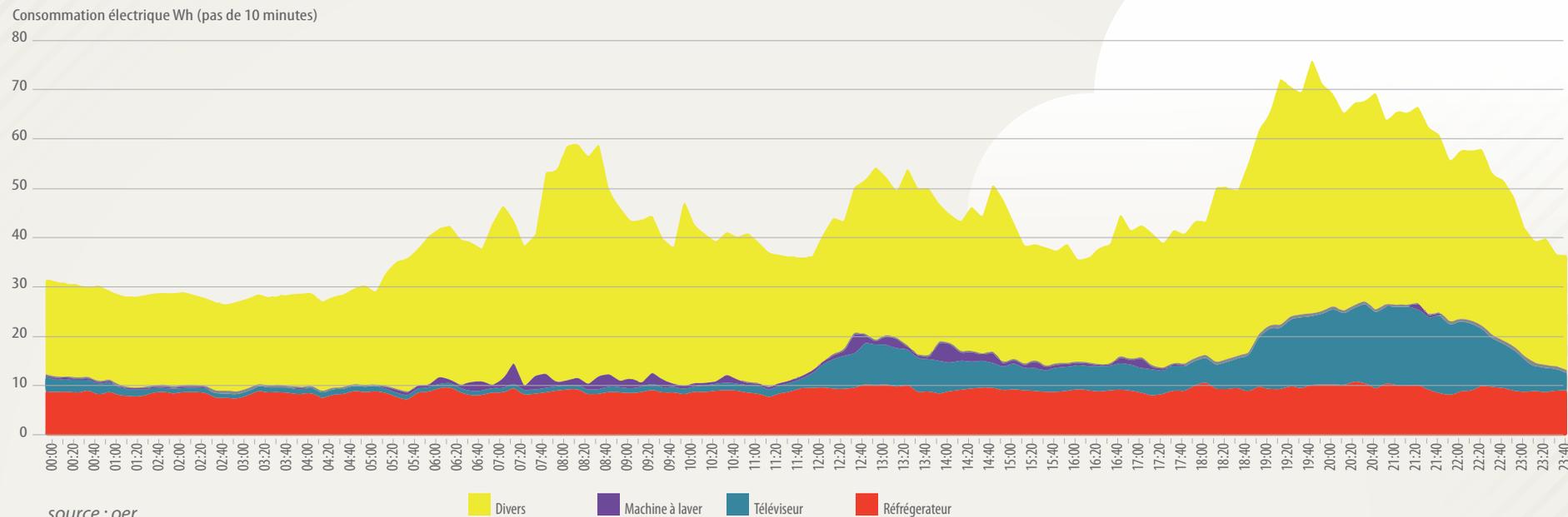
- Un profil moyen journalier de consommation électrique pour les jours de semaine et de weekend. Ce profil présente une consommation moyennée sur l'année. L'établissement de deux profils distincts est lié au fait que généralement l'occupation des foyers est plus importante les fins de semaine avec une utilisation plus fréquente des équipements.
- Une consommation journalière moyenne d'électricité exprimée en kWh pour chaque départ instrumenté ainsi que le départ général.
- Les consommations totales d'un mois de fonctionnement pour l'ensemble des appareils instrumentés ainsi que la consommation totale du foyer. De l'ensemble des consommations identifiées et de la consommation totale, nous en déduisons la consommation des autres équipements (poste « divers »). Toutefois, il n'est pas possible avec ces éléments d'identifier la part de chaque équipement indépendamment les uns des autres.



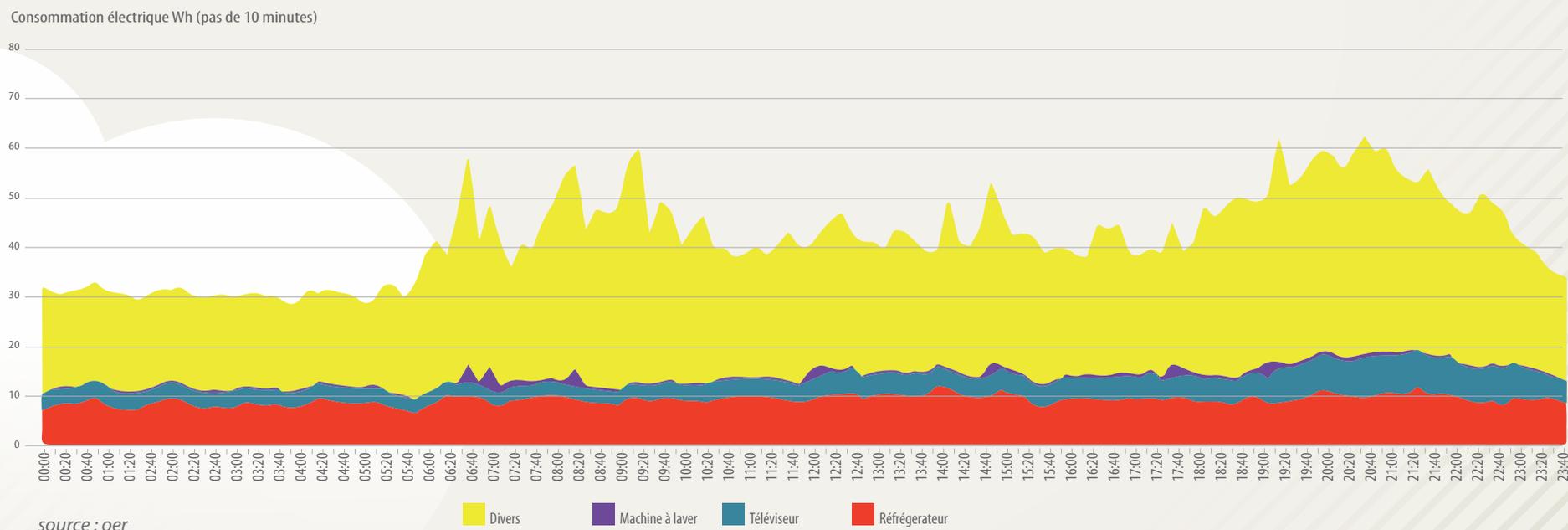
## Exemple d'un foyer instrumenté

Profils moyens de la consommation journalière d'Été 2013 (semaine et weekend):

### Profil moyen de la consommation - semaine - Été 2013 - M4



### Profil moyen de la consommation - weekend - Été 2013 - M4

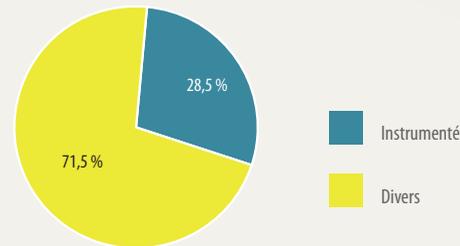


## Profils de consommation journalière d'Été 2013 : journée la plus consommatrice (weekend):

Le samedi 20 avril 2013

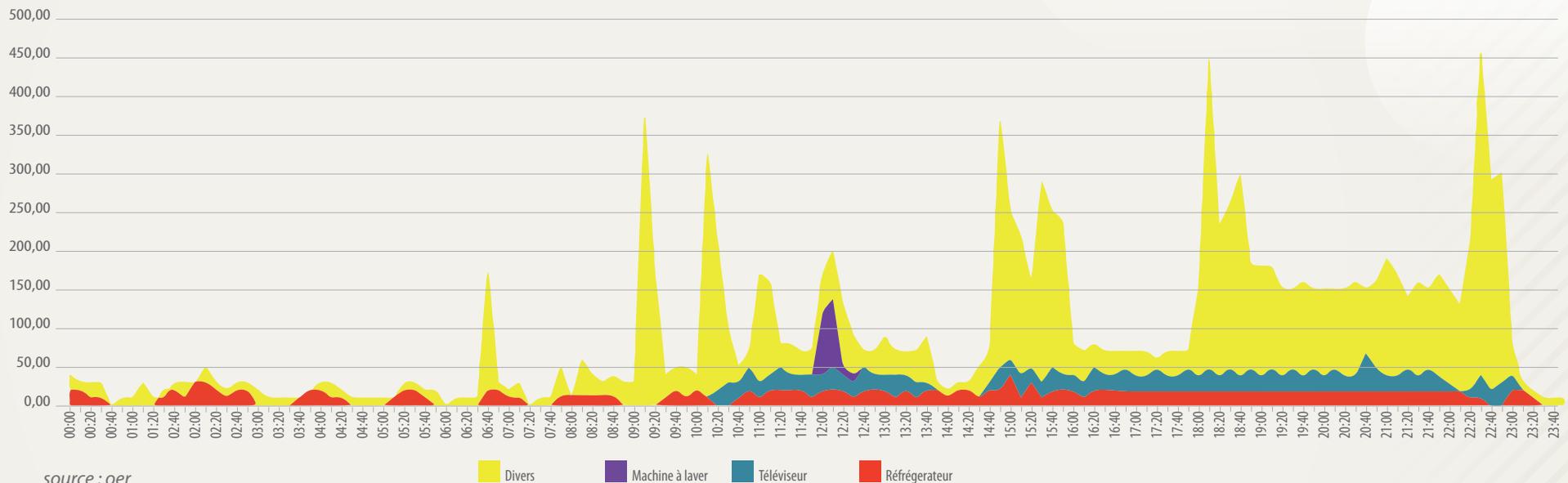
Poste	Consommation (Wh/jour)
Instrumenté	3 872
Divers	9 728
<b>TOTAL</b>	<b>13 600</b>

Répartition des consommations



### Profil du jour de weekend - Eté 2013 - le plus consommateur - M4

Consommation électrique Wh (pas de 10 minutes)



source : oer

### Conclusion de l'étude

En raison de problèmes multiples (problème d'envoi des données, problème de traitement des données, abandon de deux familles pour des raisons personnelles, ...), les analyses proposées n'ont pas permis de réaliser le profil type d'un ménage réunionnais. Ces analyses informent uniquement sur le comportement **du ménage instrumenté. Une comparaison avec un ménage du même type serait à prendre avec précaution.**

Toutefois, afin de remercier les participants, nous avons effectué une remise de rapport individuel (au cas par cas) détaillant leur consommation électrique de l'année 2013 (distinction été/hiver et semaine/weekend), celui-ci est accompagné de préconisations et d'un kit « MDE » (douchette, lampes éco et prise « maître-esclave ») afin que le ménage puisse avoir les principaux éléments nécessaires à la réduction de sa consommation électrique.





**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.

**PV :** Photovoltaïque.

**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.

**Zones insulaires non interconnectées (ZNI) :** désignent les territoires français dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental.

## 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
	ÉLECTRICITE	UNITÉ PHYSIQUE	EN GIGAJOULES (GJ) (PCI)	tep PCI
	Production d'origine nucléaire	1 MWh	3,6	0,261
	Production d'origine géothermie	1 MWh	3,6	0,860
	Autres types de production, échanges avec l'étranger, consommation	1 MWh	3,6	0,086
Bois	1 stère	6,17	0,147	
Gaz naturel et industriel	1 MWh PCS	3,24	0,077	
Cogénération			0,0557	
Bagasse			0,185	
Huiles usagées			0,9	

DENSITÉ	DENSITÉ DES PRODUITS PÉTROLIERS IMPORTÉS	
	PRODUITS	DENSITÉ (T/m <sup>3</sup> )
	Essence	0,755
	Gazole	0,845
	Carburacteur	0,8
	Fioul	1
Gaz (GPL)	0,585	

Une tonne de CO<sub>2</sub> 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						
<b>PRODUCTION PRIMAIRE ET APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIES</b>																		
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
<b>TOTAL consommations principales (CP)</b>	<b>420,5</b>	<b>100,1</b>	<b>383,3</b>	<b>84,7</b>	<b>154,8</b>	<b>24,1</b>	<b>1,6</b>	<b>93,9</b>	<b>4,5</b>	<b>0,0</b>	<b>47,9</b>	<b>19,3</b>	<b>18,8</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1 354,8</b>
Indépendance énergétique (RP)																		13,8%
<b>PRODUCTION SECONDAIRE D'ÉNERGIE</b>																		
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
<b>TOTAL Productions Secondaires (PS)</b>	<b>-420,5</b>	<b>0,0</b>	<b>-7,7</b>	<b>-84,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-1,6</b>	<b>-93,9</b>	<b>-3,7</b>	<b>0,0</b>	<b>-47,9</b>	<b>-19,3</b>	<b>-18,8</b>	<b>-1,3</b>	<b>242,0</b>	<b>66,5</b>	<b>-390,8</b>	
<b>DISTRIBUTION D'ÉNERGIE</b>																		
Pertes																	-23,1	-23,1
<b>TOTAL distributions finales (D=CP+PS+pertes)</b>	<b>0,0</b>	<b>100,1</b>	<b>375,6</b>	<b>0,0</b>	<b>154,8</b>	<b>24,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,004</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>218,9</b>	<b>66,5</b>	<b>940,8</b>	
<b>CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE</b>																		
Résidentiel																	-98,4	
Tertiaire							-24,1											
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
<b>TOTAL (C1)</b>	<b>0,0</b>	<b>-100,1</b>	<b>-375,6</b>	<b>0,0</b>	<b>-154,8</b>	<b>-24,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-219,7</b>	<b>-66,5</b>	<b>-940,8</b>	

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 ».

# Table des matières

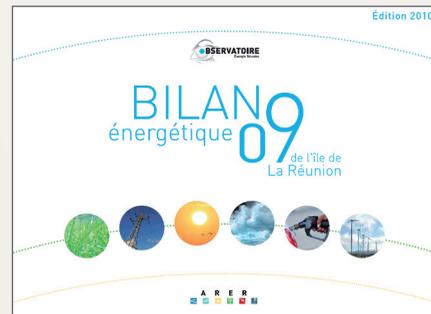
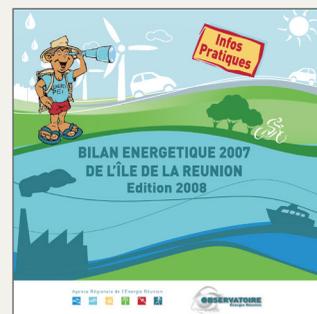
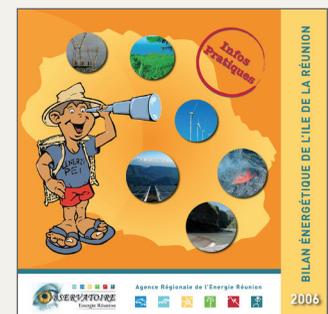
<b>Sommaire</b>	2
<b>L'Observatoire énergie réunion : outil d'OBSERVATION</b>	3
<b>La Réunion en chiffres</b>	4
<b>Tableau de synthèse</b>	5
<b>Schéma énergétique de La Réunion</b>	6
<b>Les indicateurs</b>	7
<b>APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE DE L'ILE DE LA REUNION</b>	9
<b>Les ressources fossiles importées nettes</b>	9
Evolution de l'importation en combustibles fossiles	10
<b>Les ressources locales valorisées</b>	11
Evolution de la ressource de production locale de 2000 à 2014	11
<b>La consommation d'énergie primaire et variation de stock</b>	12
Consommation d'énergie primaire 2014	12
Evolution de la consommation d'énergie primaire de 2000 à 2014	14
Taux de dépendance énergétique à La Réunion	15
Variation de stock en 2014	15
<b>Les capacités de stockage 2014</b>	15
<b>PARC DE PRODUCTION DE L'ILE DE LA REUNION</b>	16
<b>Puissance nominale mise à disposition sur le réseau au 31 décembre 2014</b>	16
<b>Les puissances installées de panneaux photovoltaïques en 2014 à La Réunion par commune</b>	17
<b>Evolution du parc en service de 2000 à 2014</b>	18
<b>PRODUCTION REGIONALE D'ELECTRICITE</b>	19
<b>Production d'électricité pour 2014</b>	19
Evolution de la production électrique de 2000 à 2014	20
Production électrique brute mensuelle en 2014	21
Déconnexions d'installation photovoltaïque en 2014	21
Production électrique et puissance maximum mensuelle en 2014	22
Récapitulatif de la situation électrique à La Réunion de 2000 à 2014	23
Puissance installée et énergie produite en Métropole (hors DOM) en 2014	24
<b>DISTRIBUTION DE L'ENERGIE A L'ILE DE LA REUNION</b>	25
<b>Le réseau électrique</b>	25
<b>Le réseau des stations-service</b>	25

CONSUMMATION D'ENERGIE FINALE	26
<b>Consommation d'électricité en 2014</b>	27
Suivi des estimations de consommation électrique, du nombre de clients par tarification de 2003 à 2014	27
Segmentation de la clientèle et part dans la consommation 2014	28
Consommation électrique domestique 2014	28
Consommation électrique estimée par communes de 2002 à 2014 en GWh	29
<b>Consommation de carburants dans le secteur transport</b>	31
Consommation pour 2014	31
Consommation du secteur transport de 2000 à 2013	31
Consommation de carburants dans les transports aériens et maritimes pour 2014	32
Consommation de carburants dans les transports routiers pour 2014	33
• Prix des carburants routiers depuis 2006	34
• Immatriculation de véhicules neufs à La Réunion	34
• Immatriculation de véhicules d'occasion à La Réunion	35
<b>Consommation de chaleur à partir d'énergie renouvelable</b>	36
<b>Consommation de carburants détaxés et de combustibles</b>	36
DESTINATION DES ENERGIES FOSSILES	37
ENERGIES RENOUVELABLES	38
<b>L'hydroélectricité</b>	39
<b>La bagasse</b>	40
<b>Le solaire photovoltaïque</b>	41
<b>L'énergie éolienne</b>	44
<b>L'énergie biogaz</b>	44
<b>Le solaire thermique</b>	45
EMPLOI	48
EMISSIONS DE CO <sub>2</sub> LIEES A LA COMBUSTION DE PRODUITS ENERGETIQUES	49
<b>Présentation</b>	49
<b>Inventaire du CO<sub>2</sub> issu de la combustion de produits énergétiques à La Réunion en 2014</b>	50
Emissions directes de CO <sub>2</sub> pour la production d'électricité	50
Emissions directes de CO <sub>2</sub> dans le transport (incluant le transport aérien et maritime)	51
Emissions directes de CO <sub>2</sub> de gazole non routier (pour le secteur agricole et industriel) et gaz butane	51
Emissions directes de CO <sub>2</sub> par habitant	51
CO <sub>2</sub> émis lors de la combustion de ressources fossiles	51
Evolution des émissions de CO <sub>2</sub> par habitant à La Réunion depuis 2005	51

COMPARAISON ZNI	52
<b>Approvisionnement</b>	54
<b>Les ressources locales de chaque ZNI</b>	54
<b>Taux de dépendance énergétique de 2012 à 2013</b>	55
<b>Consommation d'énergie finale</b>	56
<b>Production électrique</b>	57
Production nette	57
Production nette par habitant	57
Part d'électricité produite à partir des ressources renouvelables par territoire	57
<b>Focus Photovoltaïque</b>	58
<b>Emission de CO<sub>2</sub></b>	59
Les émissions de CO <sub>2</sub> en 2013	59
Les émissions de CO <sub>2</sub> par habitant de 2010 à 2012	59
Ratio moyen d'émission/KWh consommé	60
<b>Prix des carburants routiers</b>	60
FOCUS ETUDE OBSERVATOIRE ENERGIE REUNION	61
<b>Focus sur l'état des lieux de la filière de chauffe-eau solaire à La Réunion</b>	62
Evolution de la répartition du nombre de CESI selon la vente et en abonnement	62
Répartition du nombre de chauffe-eau solaires individuels selon le type d'installation de type dissocié / de type monobloc	63
Taux de renouvellement sur la période de 2009 – 2013	63
Répartition géographique des installations individuelles de 2001 à 2013 par commune et total pour La Réunion	64
Recyclage des CESI à La Réunion : synoptique – liens entre les différents acteurs	65
<b>Focus sur la consommation des ménages</b>	66
Methodologie	66
• Hypothèses et échantillonnage	67
• Présentation du système de mesure et d'acquisition des données	67
• Les appareils de mesure	68
Résultats de la campagne de mesure	68
• La période de mesure	68
• L'exploitation des mesures	68
• Exemple d'un foyer instrumenté	68
• Conclusion de l'étude	70
GLOSSAIRE	71
NOTE D'AIDE A LA LECTURE POUR LE TABLEAU DE SYNTHÈSE	73

Edition  
**10**  
ans

# Le Bilan Énergétique de La Réunion vous accompagne depuis **10 ans**



# Les acteurs qui ont contribué au bilan

**La SPL Energies 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, Météo France, SORUN, SYREF, SER, AFD et la Caisse des dépôts et consignations.

**La SPL Energies 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 Energies 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)
- Samuel Laslandes (DEAL)

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

**Les partenaires d'édition :**

