

3.3.1. Costa Rica Costa Rica

Population (millions d'hab.):	4,8
PIB (milliards US\$2005 ppa):	52,8
PIB (US\$2005)/hab.:	10 993
KWh/hab.:	2 066
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,19
Consommation brute d'électricité (TWh):	10,2

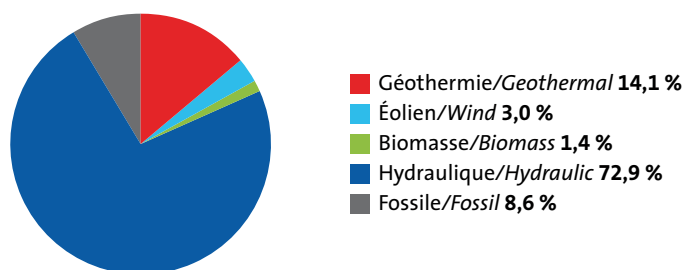
Le Costa Rica est le pays d'Amérique centrale qui a la plus importante proportion d'énergies renouvelables dans son mix électrique (91,4 %), essentiellement grâce à l'ampleur de sa production hydroélectrique, qui représente 72,9 % du bilan total en 2012. Le pays, traversé par une chaîne volcanique, a aussi su tirer parti de son potentiel géothermique, en développant une filière qui délivre 14,1 % de l'électricité produite cette année. L'éolien et la biomasse participent également, à hauteur de 3 % et 1,4 % respectivement de la production costaricaine. Quant aux combustibles fossiles, ils restent en retrait avec une contribution qui se limite à 8,6 % du mix électrique en 2012.

La filière hydraulique a connu une croissance régulière entre 2002 et 2012 (1,9 % par an en moyenne) et sa production s'établit à 7,2 TWh cette année. Jusqu'à présent, le potentiel du pays est exploité à 25 % seulement, ce qui correspond à une puissance cumulée de 1 644 MW. Plusieurs projets d'envergure sont

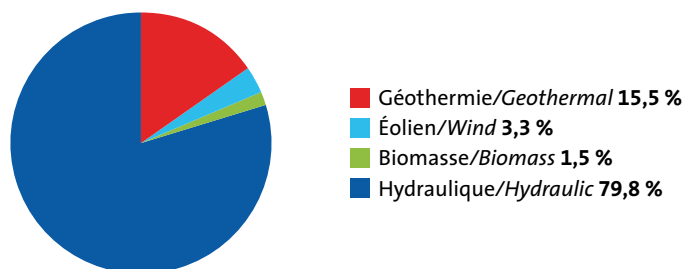
Costa Rica is the Central American country with the highest proportion of renewable energy in its electricity mix (91.4 %), most of which is generated by hydropower that accounted for 72.9 % of the total in 2012. The country, which is crossed by a volcanic range, has also harnessed its geothermal potential, by developing a sector that delivered 14.1 % of the electricity produced in 2013. Wind power and biomass also make their respective contributions of 3 % and 1.4 % of Costa Rican power production. Fossil fuels are relatively minor players with just 8.6 % of the electricity mix in 2012.

The hydropower sector enjoyed regular growth between 2002 and 2012 (1.9 % per annum on average) and in 2012 its output was 7.2 TWh. Only 25 % of the country's potential has been tapped so far. Total installed capacity stands at 1 644 MW. There are several large-scale projects in the pipeline including the controversial 622 MW El Diquis Dam, which is set to come on stream in 2016.

Structure de la production d'électricité – 2012 / Structure of electricity production – 2012



Structure de la production électrique d'origine renouvelable – 2012 Structure of electricity production from renewable energy sources – 2012



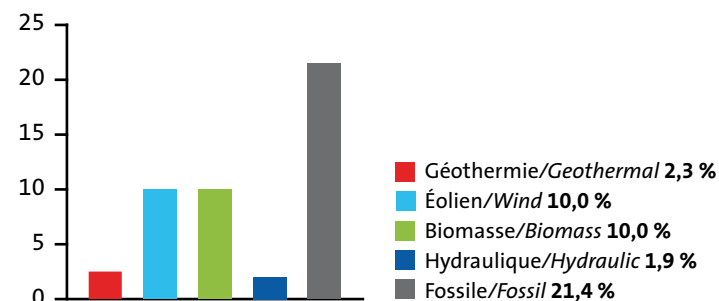
Population (million inhab.):	4,8
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	52,8
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	10 993
KWh per capita:	2 066
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0,19
Gross electricity consumption (TWh):	10,2

en cours, dont celui du controversé barrage d'El Diquis, d'une puissance de 622 MW, dont la mise en service est prévue pour 2016. La production d'électricité géothermique bat des records en 2012, atteignant pour la première fois 1,4 TWh, ce qui représente une augmentation de 9,6 % par rapport à l'année 2011. Le Costa Rica dispose de cinq centrales géothermiques dont quatre situées sur le flanc du volcan Miravalles et la dernière, entrée en service en 2011, qui exploite le potentiel du volcan Rincón de la Vieja. Cette filière présente l'avantage essentiel de produire de l'électricité en continu et ses coûts d'exploitation semblent raisonnables en comparaison de la plupart des autres sources renouvelables costaricaines. La filière éolienne costaricaine est assez dynamique puisqu'elle connaît une progression de 14,5 % par rapport à l'an dernier qui fait suite au record de 25 MW supplémentaires au cours de l'année 2011. On compte à présent sept fermes éoliennes pour une puissance totale de 144 MW dont quatre appartiennent à des acteurs privés.

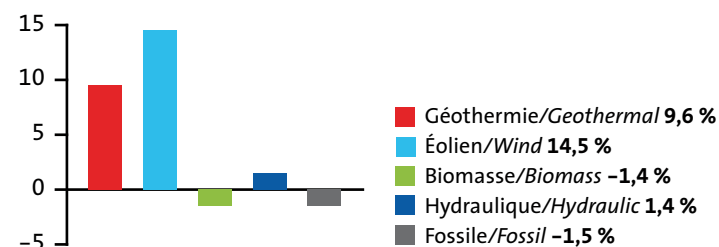
Geothermal power output set a new record in 2012, with a 9.6 % year-on-year increase, rising to 1.4 TWh for the first time. Costa Rica has five geothermal plants. Four of them are located on the side of the Miravalles volcano and the fifth, which was commissioned in 2011, exploits the potential of the Rincón de la Vieja volcano. This sector offers the crucial advantage of producing electricity continuously and its running costs compare favourably with those of Costa Rica's other renewable sources. The Costa Rican wind power sector is relatively buoyant as it expanded 14.5 % in the space of a year when an additional 25 MW of capacity went on-grid during 2011. There are now seven wind farms offering total combined capacity of 144 MW and four of these farms are privately operated. Lastly, solid biomass output was fairly static over the year and produced 137 GWh.

Although renewables generously dominate Costa Rica's electricity mix, fossil energies, with

Taux de croissance annuel moyen 2002-2012 / Average annual growth rate 2002-2012



Taux de croissance 2011-2012 / Growth rate 2011-2012



Enfin, la biomasse solide évolue peu cette année, sa production s'élevant à 137 GWh.

Bien que le mix électrique du Costa Rica soit largement à dominante renouvelable, les énergies fossiles, caractérisées par un taux de croissance annuel moyen de 21,4 % sur la période 2002-2012, ont effectué une percée importante. Les énergies renouvelables qui n'ont progressé que de 2,3 % par an sur la même période ont donc mécaniquement vu leur part se réduire, passant de 98,3 % en 2002 à 91,4 % aujourd'hui.

their mean annual growth rate of 21.4 % from 2002–2012, have broken their way through. As renewable energies have only increased output by 2.3 % per annum over the same period have thus seen their share of the mix mechanically reduced from 98.3 % in 2002 to 91.4 % today.

Production électrique par source/*Electricity production by source*

TWh	2002	2009	2010	2011	2012	TCAM/AAGR 02/12	TC/GR 11/12
Géothermie/ <i>Geothermal</i>	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	2,3 %	9,6 %
Éolien/ <i>Wind</i>	0,114	0,173	0,246	0,259	0,296	10,0 %	14,5 %
Biomasse/ <i>Biomass</i>	0,053	0,123	0,145	0,139	0,137	10,0 %	-1,4 %
dont biomasse solide/ <i>solid biomass share</i>	0,053	0,122	0,145	0,139	0,137	10,0 %	-1,4 %
dont biogaz/ <i>biogas share</i>	-	0,001	-	-	-	-100,0 % *	-
dont biomasse liquide/ <i>liquid biomass share</i>	-	-	-	-	-	-	-
dont déchets municipaux/ <i>municipal waste share</i>	-	-	-	-	-	-	-
Déchets non renouvelables/ <i>Non-renewable waste</i>	-	-	-	-	-	-	-
dont déchets industriels/ <i>industrial waste share</i>	-	-	-	-	-	-	-
dont déchets municipaux/ <i>municipal waste share</i>	-	-	-	-	-	-	-
Solaire/ <i>Solar</i>	-	-	-	-	-	-	-
dont photovoltaïque / <i>photovoltaic share</i>	-	-	-	-	-	-	-
dont thermodynamique/ <i>CSP share</i>	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulique/ <i>Hydraulic</i>	6,0	7,2	7,3	7,1	7,2	1,9 %	1,4 %
dont pompage-turbinage/ <i>pumped-storage share</i>	-	-	-	-	-	-	-
Énergies marines/ <i>Marine energies</i>	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/ <i>Nuclear</i>	-	-	-	-	-	-	-
Fossile/ <i>Fossil</i>	0,122	0,451	0,641	0,863	0,850	21,4 %	-1,5 %
Tot. renouvelable/<i>renewable</i>	7,3	8,7	8,8	8,8	9,1	2,3 %	2,9 %
Tot. conventionnelle/<i>conventional</i>	0,122	0,451	0,641	0,863	0,850	21,4 %	-1,5 %
Total production	7,4	9,2	9,5	9,7	9,9	3,0 %	2,5 %
Part renouvelable/<i>Renewable share</i>	98,3 %	95,1 %	93,2 %	91,1 %	91,4 %		

* TCAM/AAGR 04/12