

### 3.14.2. Nouvelle-Zélande New Zealand

Population (millions d'hab.):	4,5
PIB (milliards US\$2005 ppa):	111,6
PIB (US\$2005)/hab.:	24 983
KWh/hab.:	9 906
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,40
Conso. brute d'électricité (TWh):	44,1

Les énergies renouvelables sont la principale source d'électricité de la Nouvelle-Zélande (71,5 % de la production totale), les énergies fossiles ne représentant que 28,5 % du mix électrique. L'hydraulique contribue à produire plus de la moitié du bilan électrique (51,5 %). La géothermie occupe une part importante du mix (14 %) et devance les secteurs de l'éolien (4,6 %) et de la biomasse (1,4 % du total).

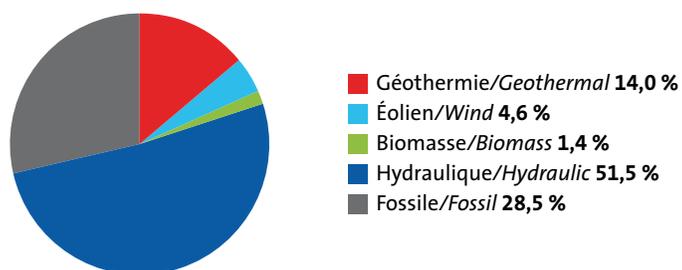
La production hydroélectrique s'établit à 22,8 TWh, ce qui représente un recul de 9,1 % par rapport à 2011 s'expliquant par de faibles précipitations. Les sites les plus rentables ayant déjà tous été exploités, la croissance passera désormais par la construction de petites structures. Ainsi, le gouvernement envisage d'installer 350 MW supplémentaires d'ici à 2030. Le secteur de la géothermie produit cette année 6,2 TWh, une production en légère augmentation par rapport à 2011 (+1,3 %). La

*Renewable energies are the main source of electricity in New Zealand (71.5% of total production), whereas fossil energies only account for 28.5% of the electricity mix. Hydropower contributes more than half of the electricity balance (51.5%). Geothermal power holds a major share of the mix (14%) ahead of the wind power (4.6%) and biomass (1.4%) sectors.*

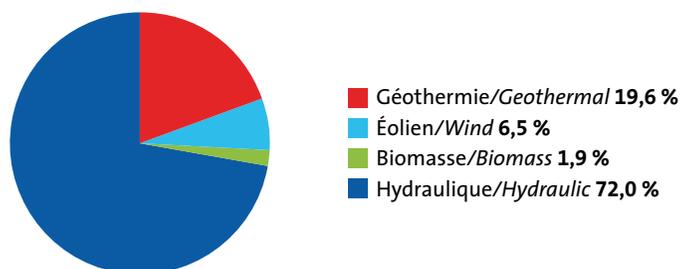
*Low rainfall led to poor hydropower output at 22.8 TWh in 2012, which is a 9.1% decline on 2011. As the most profitable sites are already being operated, any growth will be achieved through the construction of small plants. Consequently the government intends to install a further 350 MW of capacity by 2030.*

*The geothermal power sector generated 6.2 TWh in 2012, which is slightly more (1.3%) than in 2011. Geothermal power offers many growth opportunities, for out of a potential of 3 600 MW, only 775 MW is currently being exploited.*

#### 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.):	4,5
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	111,6
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	24 983
KWh per capita:	9 906
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0,40
Gross electricity consumption (TWh):	44,1

géothermie conserve de nombreuses opportunités de croissance. Sur un potentiel s'élevant à 3 600 MW, seuls 775 MW sont actuellement mis en exploitation. On estime que le poids de la filière dans le mix électrique, aujourd'hui évalué à 14 %, pourrait atteindre 20 % d'ici à 2016.

La Nouvelle-Zélande a également soutenu le développement d'une filière éolienne, qui connaît une croissance soutenue de 29,4 % par an, en moyenne depuis 2002 (+4,9 % en 2012). La production dépasse cette année le seuil des 2 TWh et atteint une capacité installée de 622 MW. La filière est de plus en plus compétitive et devrait poursuivre son essor, d'autant plus que les progrès techniques ont largement accru l'efficacité des turbines et diminué les coûts.

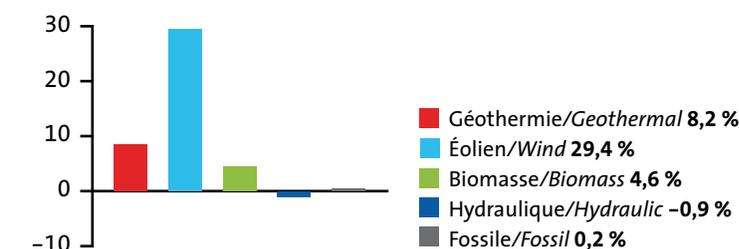
La biomasse est établie de longue date dans le pays et a progressé au rythme régulier de 4,6 % au cours des dix dernières années. Sa production s'élève à 609 GWh en 2012 et se divise entre ses composantes solide et biogaz.

*It is reckoned that the current 14% share of the electricity mix could rise to 20% by 2016. New Zealand has also supported the development of its wind power sector, which has experienced steady growth at a mean annual rate of 29.4% since 2002 (4.9% in 2012). The 2-TWh output threshold was passed in 2012 while installed capacity totalled 622 MW. The sector's competitiveness is increasing and it should continue to boom, especially as technical progress has greatly improved turbine efficiency and slashed costs.*

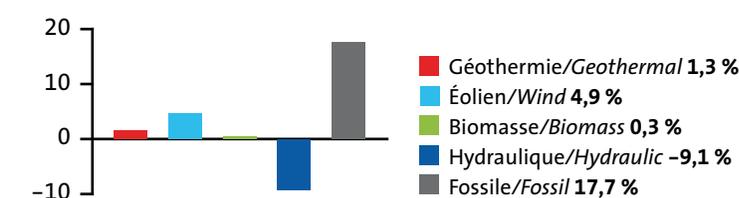
*Biomass has a long history in New Zealand and has expanded by a steady 4.6% over the past decade. In 2012 output stood at 609 GWh shared by its solid and biogas components.*

*In the group of Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries, New Zealand is one of the renewable energy champions, coming second after Iceland. By 2025, it hopes to increase the renewable energy share of its electricity system to 90%.*

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



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



Parmi les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la Nouvelle-Zélande fait partie des champions des énergies renouvelables, se situant en seconde position derrière l'Islande. D'ici à 2025, le pays souhaite augmenter la part des énergies renouvelables dans son système électrique à 90 %. Pour ce faire, il compte s'appuyer sur un accroissement rapide de ses capacités géothermiques ainsi que sur le dynamisme de sa filière éolienne.

*It is banking on the rapid growth of its geothermal capacities and the impetus of its wind power sector to pull this off.*

#### Production électrique par source/Electricity production by source

TWh	2002	2009	2010	2011	2012	TCAM/AAGR 02/12	TC/GR 11/12
Géothermie/Geothermal	2,8	4,9	5,9	6,1	6,2	8,2 %	1,3 %
Éolien/Wind	0,156	1,5	1,6	2,0	2,0	29,4 %	4,9 %
Biomasse/Biomass	0,388	0,599	0,603	0,607	0,609	4,6 %	0,3 %
dont biomasse solide/solid biomass share	0,248	0,368	0,370	0,376	0,378	4,3 %	0,5 %
dont biogaz/biogas share	0,140	0,231	0,233	0,231	0,231	5,1 %	0,0 %
dont biomasse liquide/liquid biomass share	-	-	-	-	-	-	-
dont déchets municipaux/municipal waste share	-	-	-	-	-	-	-
Déchets non renouvelables/ Non-renewable waste	-	-	-	-	-	-	-
dont déchets industriels/industrial waste share	-	-	-	-	-	-	-
dont déchets municipaux/municipal waste share	-	-	-	-	-	-	-
Solaire/Solar	-	-	-	-	-	-	-
dont photovoltaïque/photovoltaic share	-	-	-	-	-	-	-
dont thermodynamique/CSP share	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulique/Hydraulic	24,9	24,2	24,7	25,1	22,8	-0,9 %	-9,1 %
dont pompage-turbinage/pumped-storage share	-	-	-	-	-	-	-
Énergies marines/Marine energies	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/Nuclear	-	-	-	-	-	-	-
Fossile/Fossil	12,4	12,2	12,0	10,7	12,6	0,2 %	17,7 %
<b>Tot. renouvelable/renewable</b>	<b>28,2</b>	<b>31,2</b>	<b>32,8</b>	<b>33,8</b>	<b>31,6</b>	<b>1,1 %</b>	<b>-6,3 %</b>
<b>Tot. conventionnelle/conventional</b>	<b>12,4</b>	<b>12,2</b>	<b>12,0</b>	<b>10,7</b>	<b>12,6</b>	<b>0,2 %</b>	<b>17,7 %</b>
<b>Total production</b>	<b>40,6</b>	<b>43,4</b>	<b>44,8</b>	<b>44,4</b>	<b>44,2</b>	<b>0,9 %</b>	<b>-0,5 %</b>
<b>Part renouvelable/Renewable share</b>	<b>69,5 %</b>	<b>71,9 %</b>	<b>73,2 %</b>	<b>75,9 %</b>	<b>71,5 %</b>		

## GÉOTHERMIE

La Nouvelle-Zélande fut l'un des premiers pays à exploiter son potentiel géothermique à grande échelle : la première centrale fut mise en service en 1958, à Wairakei, sur l'île du Nord, région volcanique où se concentre l'essentiel des zones géothermiques profondes. Depuis les années 1990, c'est la filière renouvelable la plus dynamique et elle reste pour l'heure la plus compétitive. Elle devrait conserver son cinquième rang mondial, notamment grâce à l'implantation de 612 MW supplémentaires d'ici à 2015. En effet, plusieurs grands projets sont en cours, comme celui de la centrale de Te Mihi (166 MW), dont la mise en service est prévue pour 2013. Cette centrale sera construite à proximité de celle de Wairakei qui devrait être en partie démantelée. Cette opération devrait néanmoins augmenter la capacité globale des deux centrales de 114 MW, ce qui suffirait à alimenter 100 000 foyers néozélandais.

Dans un avenir plus lointain, il n'est pas exclu que la géothermie réponde un jour à l'intégralité des besoins électriques du pays sachant que les innovations techniques, permettant de creuser toujours plus profond, démultiplient l'énergie produite. Rappelons néanmoins que le développement de la géothermie demande des investissements initiaux élevés et les coûts environnementaux sont loin d'être négligeables.

## GEOTHERMAL

*New Zealand was one of the first countries to harness its geothermal potential on a wide scale. The first plant was commissioned in 1958, at Wairakei, North Island, a volcanic region where most of the deep geothermal zones are concentrated. It has been the most dynamic renewable sector since the 1990s, and for time being its most competitive. Its number five world ranking looks secure, particularly as an additional 612 MW of capacity will be added by 2015. There are several major projects underway, such as the 166 MW Te Mihi plant scheduled to go on stream in 2013. The plant will be constructed near the Wairakei plant which is having one part decommissioned. Nonetheless the operation should increase the overall capacity of the two plants by 114 MW, which is enough to supply 100 000 New Zealand households.*

*Further into the future, geothermal power may even supply all the country's electricity needs, given that technical deep drilling innovations will increase output. Yet it must be borne in mind that geothermal power development calls for heavy investments initially and that the environmental costs are high.*