

3.13.3. Pakistan Pakistan

Population (millions d'hab.):	180,0
PIB (milliards US\$2005 ppa):	447,1
PIB (US\$2005)/hab.:	2 484
KWh/hab.:	520
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,21
Conso. brute d'électricité (TWh):	93,4

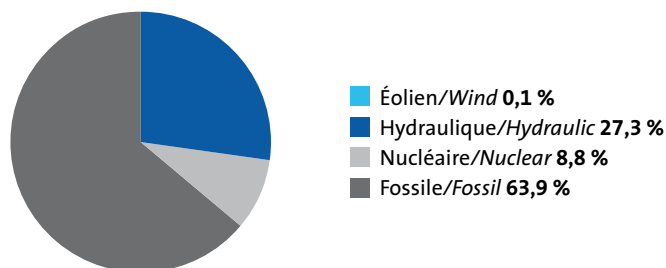
L'essentiel de la production d'électricité pakistanaise provient des sources d'énergie conventionnelles : combustibles fossiles (63,9 % du total) et nucléaire (8,8 % – en augmentation en 2012 grâce à la mise en service en 2011 du réacteur à eau pressurisée, Chasnupp 2, de 325 MW) tiennent haut la barre dans le bilan de l'année 2012. L'hydraulique assure la quasi-totalité du complément (27,3 %), assistée seulement par une filière éolienne émergente qui participe au mix électrique pakistanaise à hauteur de 62 GWh en 2012.

La production hydroélectrique est en recul en 2012 (25,5 TWh) en raison d'une mauvaise année sur le plan des précipitations. La puissance du parc s'est pourtant accrue de 72 MW avec la mise en service du barrage de Khan Khwar en juillet 2012, atteignant ainsi 6 710 MW. De nombreux projets de centrales sont en cours de réalisation pour un total de 1 600 MW. Le programme "Vision pour 2025",

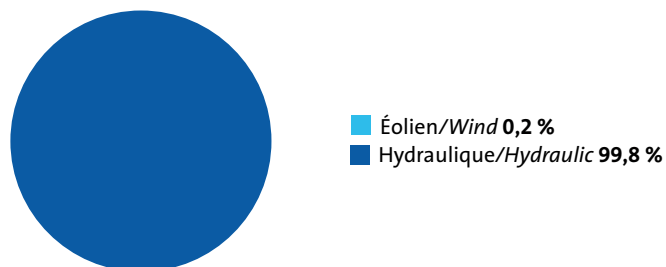
Most of Pakistan's electricity production is generated by conventional fossil fuels (63.9 % of the total) and nuclear energy (which rose by 8.8 % in 2012 following the start-up of the 325 MW Chasnupp 2 pressurized water reactor in 2011). Between them they dominated the electricity balance in 2012. Hydroelectricity provides almost all the remainder of the mix (27.3 %), with help from the country's fledgling wind power sector that contributed 62 GWh in 2012.

Hydroelectricity output contracted in 2012 (by 25.5 TWh) because of poor rainfall, yet the country's total capacity increased by 72 MW to 6 710 MW when the Khan Khwar Dam was put into service in July 2012. There are many hydropower plant projects in the pipeline with combined capacity of 1 600 MW. The "Vision for 2025" programme aims to increase the sector's capacity to 20 GW. It has earmarked a number of large-scale projects, primarily involving the extension of the Tarbela Dam and the enlargement of the Diamer-Bhasha facilities.

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.):	180.0
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	447.1
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	2 484
KWh per capita:	520
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0.21
Gross electricity consumption (TWh):	93.4

ayant pour objectif de porter la puissance de la filière à 20 GW, identifie plusieurs projets d'importance, notamment l'extension du barrage de Tarbela et l'agrandissement des installations de Diamer-Bhasha.

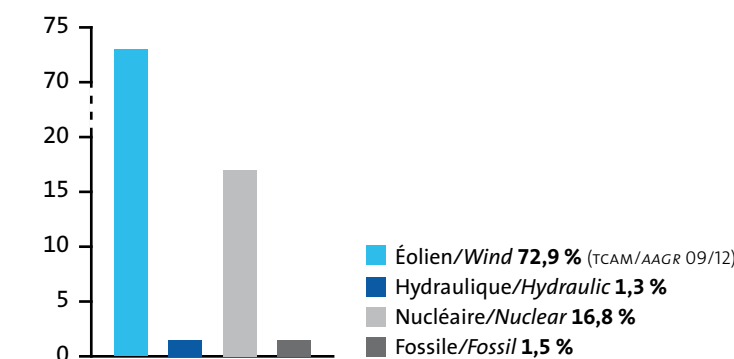
Apparu en 2009 avec la mise en service d'une ferme de 6 MW, l'éolien est resté au point mort jusqu'en 2012, date à laquelle a été raccordé le parc de Jhimpir (50 MW), dans le district de Thatta, au sud du pays.

Le Pakistan connaît des difficultés pour développer ses filières renouvelables, et ce malgré le fait qu'il se soit doté d'un ambitieux plan de développement pour les énergies éolienne et solaire. Une des principales raisons est l'absence de données fiables et suffisamment

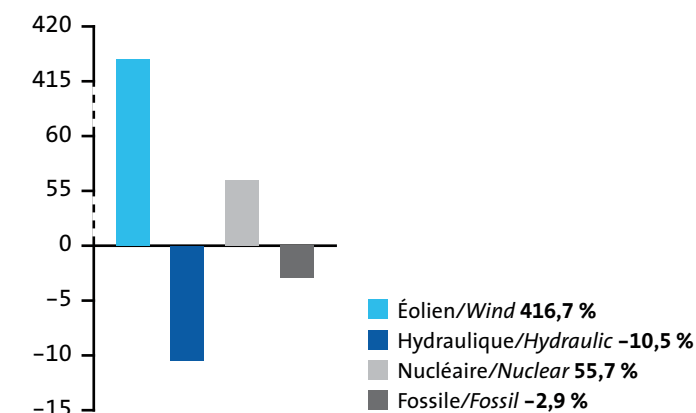
Wind power made its début in 2009 when a 6 MW wind farm was commissioned, but the sector stalled until 2012, when the 50 MW Jhimpir Wind Farm was connected to the grid in Thatta District, southern Pakistan.

Pakistan is having difficulty developing its renewable sectors, despite the fact that it has penned an ambitious wind and solar power development plan. One of the main reasons is the lack of reliable and sufficiently accurate data on the state of its resources. Hence the World Bank has implemented a mapping programme, endorsed by a number of developing countries including Pakistan that should streamline the future deployment of green energy projects.

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



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



précises sur l'état des ressources. C'est pourquoi la Banque mondiale a mis en place un programme de cartographie, en accord avec un certain nombre de pays en développement dont le Pakistan, qui devrait simplifier l'implantation des énergies vertes dans le futur.

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>	-	-	-	-	-	-	-
Éolien/ <i>Wind</i>	-	0,012	0,012	0,012	0,062	72,9 %*	416,7 %
Biomasse/ <i>Biomass</i>	-	-	-	-	-	-	-
dont biomasse solide/ <i>solid biomass share</i>	-	-	-	-	-	-	-
dont biogaz/ <i>biogas share</i>	-	-	-	-	-	-	-
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>	22,4	28,1	31,8	28,5	25,5	1,3 %	-10,5 %
dont pompage-turbinage/ <i>pumped-storage share</i>	-	-	-	-	-	-	-
Énergies marines/ <i>Marine energies</i>	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/ <i>Nuclear</i>	1,7	2,9	3,4	5,3	8,2	16,8 %	55,7 %
Fossile/ <i>Fossil</i>	51,6	64,4	59,2	61,5	59,7	1,5 %	-2,9 %
Tot. renouvelable/<i>renewable</i>	22,4	28,1	31,8	28,5	25,6	1,4 %	-10,3 %
Tot. conventionnelle/<i>conventional</i>	53,4	67,3	62,6	66,7	67,9	2,4 %	1,7 %
Total production	75,7	95,4	94,5	95,3	93,5	2,1 %	-1,9 %
Part renouvelable/<i>Renewable share</i>	29,5 %	29,5 %	33,7 %	29,9 %	27,4 %		

* TCAM/AAGR 09/12