

3.10.7. Madagascar Madagascar

Population (millions d'hab.):	22,0
PIB (milliards US\$2005 ppa):	18,7
PIB (US\$2005)/hab.:	851
KWh/hab.:	70
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,08
Consommation brute d'électricité (TWh):	1,5

Les combustibles fossiles (50,6 %) et l'hydro-électricité (49,4 %), seule filière renouvelable répertoriée sur le réseau, font quasiment jeu égal à Madagascar.

Les sources conventionnelles, importées dans leur intégralité, ont connu une croissance plus rapide (+8,2 % en moyenne sur la période 2002-2012) afin de faire face à l'augmentation des besoins électriques de la population malgache. La production fossile s'établit donc cette année à 774 GWh, occupant une part toujours plus grande du mix électrique national.

La production hydroélectrique s'élève à 756 GWh en 2012, grâce à une capacité installée de 132 MW qui comprend trois barages hydrauliques d'une capacité supérieure à 10 MW : Andekaleka (58 MW), Mandraka (24 MW) et Sahanivotry (15 MW). Ces aménagements, comparés au potentiel économiquement exploitable du pays, estimé à 49 TWh, restent marginaux.

Actuellement, l'essentiel de l'énergie est utilisé pour la cuisson et l'éclairage. Les sources les plus consommées sont le bois énergie pour

Fossil fuels (50.6 %) and hydropower (49.4 %), the only renewable sector to supply the grid, are practically equal players in Madagascar.

Over the period, conventional sources – all of which have had to be imported – have expanded faster (at a mean rate of 8.2 %) to cope with the population's growing demand for electricity. Fossil fuel-sourced output was 774 GWh in 2012 and increased its share of the mix.

Hydropower output was 756 GWh generated by its 132 MW of installed capacity at the three hydropower dams it has with more than 10 MW of capacity – Andekaleka (58 MW), Mandraka (24 MW) and Sahanivotry (15 MW). These facilities are undersized compared to the country's economically viable potential put at 49 TWh.

Most of the country's energy is earmarked for cooking and lighting and the most commonly used energy sources are wood for cooking and kerosene and/or electricity for lighting. It would be desirable to develop Madagascar's wealth of solar and wind power potential to reduce the pressure on its forest resources, primarily by installing solar ovens. The use of clean energy

Population (million inhab.):	22.0
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	18.7
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	851
KWh per capita:	70
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0.08
Gross electricity consumption (TWh):	1.5

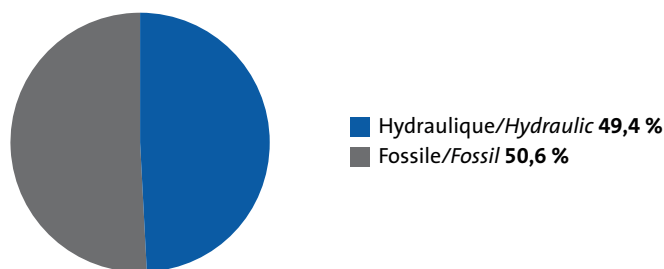
la cuisson ainsi que le pétrole lampant et/ou l'électricité pour l'éclairage. Étant donné le potentiel des énergies vertes dans le pays, il serait souhaitable de développer les capacités solaire et éolienne afin de réduire la pression sur les ressources forestières, notamment par l'installation de fours solaires. Aujourd'hui, l'utilisation d'équipements valorisant les énergies non polluantes reste modeste à Madagascar, les installations les plus conséquentes servant à alimenter les antennes de télécommunication, les postes de gendarmerie et les dispensaires de santé.

Le développement de l'énergie géothermique apparaît également comme une solution pour s'affranchir des importations d'hydrocarbures et limiter la déforestation. L'île de Madagascar est en effet une terre volcanique qui disposerait d'un potentiel de près de 350 MW.

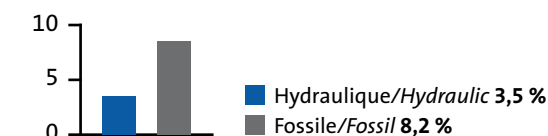
equipment is underdeveloped in Madagascar. Telecommunications aeriels, civil guard stations and health dispensaries are the main beneficiaries of the biggest installations.

Another potential solution to cutting out hydrocarbon imports and curbing deforestation lies in geothermal energy development, for Madagascar is a volcanic island with almost 350 MW of geothermal potential.

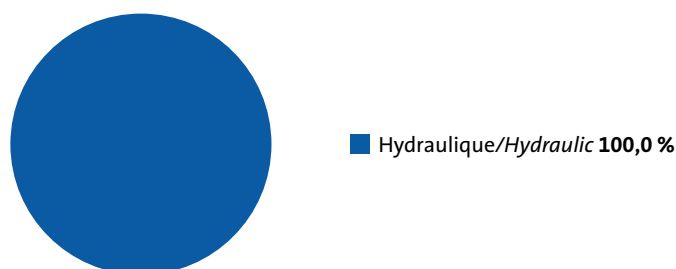
Structure de la production d'électricité – 2012 / Structure of electricity production – 2012



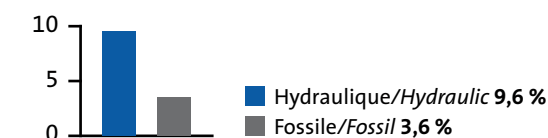
Taux de croissance annuel moyen 2002-2012/Average annual growth rate 2002-2012



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



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



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>	-	-	-	-	-	-	-
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>	0,5	0,7	0,7	0,7	0,8	3,5 %	9,6 %
dont pompage-turbinage/ <i>pumped-storage share</i>	-	-	-	-	-	-	-
Énergies marines/ <i>Marine energies</i>	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/ <i>Nuclear</i>	-	-	-	-	-	-	-
Fossile/ <i>Fossil</i>	0,353	0,533	0,649	0,747	0,774	8,2 %	3,6 %
Tot. renouvelable/<i>renewable</i>	0,535	0,740	0,711	0,690	0,756	3,5 %	9,6 %
Tot. conventionnelle/<i>conventional</i>	0,353	0,533	0,649	0,747	0,774	8,2 %	3,6 %
Total production	0,888	1,3	1,4	1,4	1,5	5,6 %	6,5 %
Part renouvelable/<i>Renewable share</i>	60,2 %	58,1 %	52,3 %	48,0 %	49,4 %		