

3.9. AFRIQUE DU NORD NORTH AFRICA

Population (millions d'hab.):	170,5
PIB (milliards US\$2005 ppa):	1074,1
PIB (US\$2005)/hab.:	6299
KWh/hab.:	1771
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,28

L'Afrique du Nord se caractérise par la faiblesse de ses ressources hydroélectriques et l'absence notable de filière nucléaire. Par conséquent, l'électricité dans cette zone est très majoritairement issue de combustibles fossiles (93,8 % en 2012) et seul 6,2 % du mix électrique régional est d'origine renouvelable.

La filière hydraulique s'est développée au rythme d'1,6 % par an en moyenne sur la période 2002-2012. Sa production s'élève à 16,2 TWh en 2012 et provient principalement de l'Égypte (14,1 TWh) et du Maroc (1,6 TWh). L'éolien est présent en Égypte, au Maroc et en Tunisie. Il s'agit de la filière renouvelable la plus dynamique de la zone. Sa production a progressé de 27,9 % par an en moyenne depuis 2002. Toutefois, l'éolien représente encore moins de 1 % de la production d'électricité de la région (0,8 % en 2012). Le solaire est en plein essor en Afrique du Nord. Profitant d'un ensoleillement très élevé, pas moins de trois pays de la zone, l'Algérie,

North Africa suffers from poor hydropower resources and the absence of any nuclear sector. As a result, the generation of electricity in this zone is overwhelmingly fossil fuel-sourced (93.8 % in 2012) leaving only 6.2 % of the region's electricity mix to renewables.

The hydropower sector expanded at a mean annual rate of 1.6 % over the decade to 2012 when output stood at 16.2 TWh, mainly provided by Egypt (14.1 TWh) and Morocco (1.6 TWh).

Wind power is developed in Egypt, Morocco and Tunisia and is the region's liveliest renewable sector. Output has increased by a mean annual rate of 27.9 % since 2002, yet wind power accounts for less than 1 % of the region's electricity production (0.8 % in 2012).

Solar power is booming in North Africa, which enjoys very high sunshine rates. At least three of the region's countries – Algeria, Egypt and Morocco – have commissioned CSP plants that in all generated 150 GWh in 2012. The region has

Population (million inhab.):	170.5
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	1074.1
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	6299
KWh per capita:	1771
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0.28

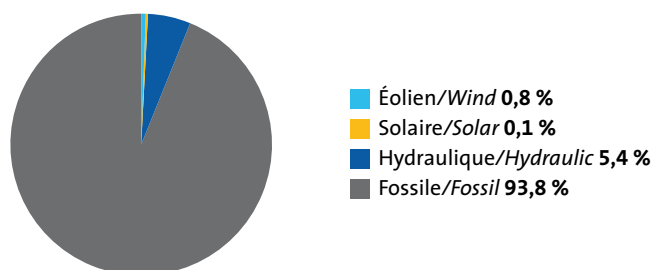
l'Égypte et le Maroc, ont mis en service des centrales héliothermodynamiques pour une production totale de 150 GWh en 2012. Bien que le photovoltaïque, principalement dédié à l'électrification rurale décentralisée, évolue peu et reste mal recensé, la région a de grands projets pour les technologies solaires et pourrait même exporter à l'avenir son surplus de production vers l'Union européenne.

La production totale d'électricité a augmenté rapidement sur la période (+6,3 % par an en moyenne). Elle représente aujourd'hui plus de 40 % de celle de l'ensemble du continent africain. Cette tendance est principalement le fait d'un recours accru aux centrales thermiques à flamme (+6,6 %). La part des renouvelables s'en trouve donc affaiblie, passant de 8,6 % en 2002 à 6,2 % en 2012.

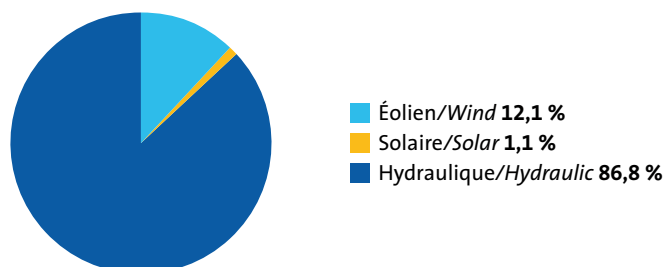
great schemes for solar technologies and may even export its surplus output to the European Union one day. On the other hand solar photovoltaic power, which is mainly used for decentralised rural electrification programmes, is struggling to expand and its figures are poorly reported.

Total electricity production increased rapidly over the study period (at a mean annual rate of 6.3 %). It now amounts to more than 40 % of that of the whole African continent. Increased use of conventional thermal power stations (6.6 %) is primarily responsible for this trend, thus the renewable share has dropped from 8.6 % in 2002 to 6.2 % in 2012.

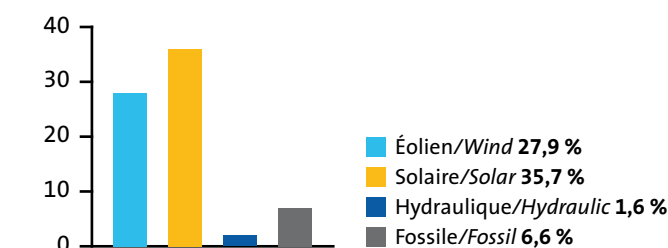
Structure de la production d'électricité – 2012 / Structure of electricity production – 2012



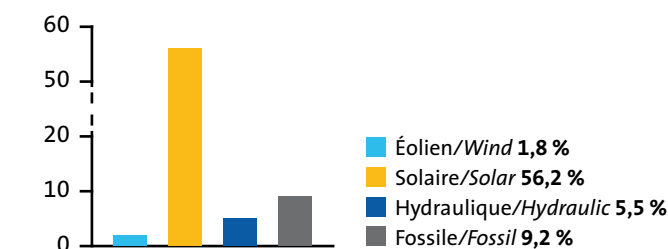
Structure de la production électrique d'origine renouvelable – 2012 Structure of electricity production from renewable energy sources – 2012



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



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/Geothermal	-	-	-	-	-	-	-
Éolien/Wind	0,2	1,4	1,9	2,2	2,3	27,9 %	1,8 %
Biomasse/Biomass	-	-	-	-	-	-	-
dont biomasse solide/solid biomass share	-	-	-	-	-	-	-
dont biogaz/biogas share	-	-	-	-	-	-	-
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	0,010	0,023	0,047	0,129	0,201	35,7 %	56,2 %
dont photovoltaïque/photovoltaic share	0,010	0,023	0,024	0,025	0,051	18,3 %	102,6 %
dont thermodynamique/CSP share	-	-	0,0	0,1	0,2	155,4 %**	44,9 %
Hydraulique/Hydraulic	13,8	16,2	16,7	15,4	16,2	1,6 %	5,5 %
dont pompage-turbinage/pumped-storage share	-	0,384	0,163	0,133	0,185	45,9 %*	39,1 %
Énergies marines/Marine energies	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/Nuclear	-	-	-	-	-	-	-
Fossile/Fossil	149,3	229,3	248,4	259,5	283,3	6,6 %	9,2 %
Tot. renouvelable/renewable	14,0	17,7	18,7	17,7	18,7	2,9 %	5,4 %
Tot. conventionnelle/conventional	149,3	229,3	248,4	259,5	283,3	6,6 %	9,2 %
Total production	163,3	247,0	267,1	277,3	302,0	6,3 %	8,9 %
Part renouvelable/Renewable share	8,6 %	7,1 %	7,0 %	6,4 %	6,2 %		

* TCAM/AAGR 04/12 – ** TCAM/AAGR 10/12