

3.6.9. Roumanie Romania

Population (millions d'hab.):	21,4
PIB (milliards US\$2005 ppa):	242,4
PIB (US\$2005)/hab.:	11341
KWh/hab.:	2824
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,25
Consommation brute d'électricité (TWh):	60,3

Le mix électrique roumain est majoritairement composé des combustibles fossiles qui cumulent 56 % de la production nationale. Les énergies renouvelables arrivent en seconde position avec 25 % du mix. Elles sont principalement le fait de la production hydraulique (20 %) et éolienne (4,8 %). En complément vient le nucléaire, qui participe au bilan final à hauteur de 19 % en 2012. Les filières biomasse et solaire sont également présentes dans le bouquet électrique roumain, mais leur poids – 0,2 % et 0,01 % respectivement – reste assez marginal.

L'hydraulique réalise sa plus mauvaise performance de la période 2002-2012 cette année. La production, déjà en retrait en 2011, continue de chuter en 2012 et se limite à 12,1 TWh. Le potentiel du pays, estimé à 14 800 MW, est exploité à 53 %. Plusieurs opérations de remise à niveau d'anciens barrages sont en cours et devraient permettre d'augmenter la capacité de production de la filière de 1 200 MW d'ici

Most (56 %) of Romania's electricity mix is provided by fossil fuels. Renewable energies come in second with 25 % and break down into hydropower (20 %) and wind power (4.8 %). Nuclear power put in 19 % in 2012 while the biomass and solar sectors added their small inputs of 0.2 % and 0.01 % to the Romanian electricity mix.

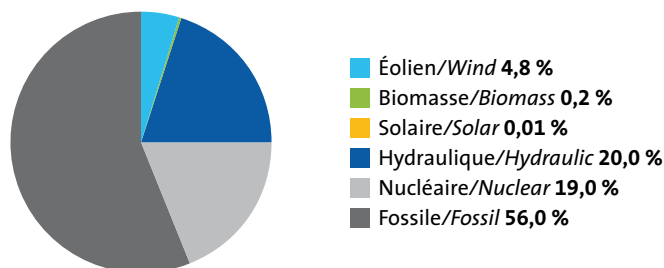
Hydropower had its worst year for the ten-year period in 2012, when output, already dwindling in 2011, plummeted further to just 12.1 TWh. It is reckoned that 53 % of the country's estimated potential of 14 800 MW is tapped. There are a number of dam refit projects underway that should increase production capacity by 1 200 MW by 2015. Furthermore, the green certificate system applied to small hydro has sparked off a frenzy of micro-hydroelectric plant projects, and the Romanian National Water Administration has already approved 556 of them. Environmental organisations are sounding the alarm claiming that these constructions are a direct threat

Population (million inhab.):	21.4
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	242.4
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	11341
KWh per capita:	2824
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0.25
Gross electricity consumption (TWh):	60.3

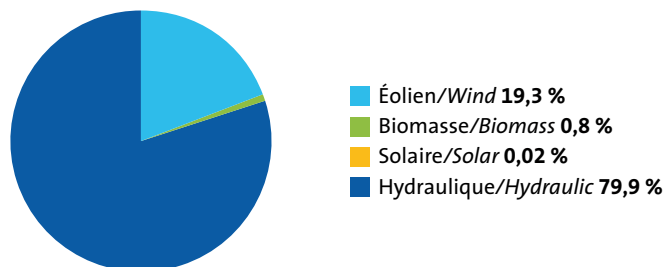
à 2015. De plus, le système de certificats verts appliqué au petit hydraulique a entraîné une frénésie de projets de microcentrales, dont 556 ont déjà été approuvés par l'Administration des eaux. Les organisations de défense de l'environnement ne manquent pas de rappeler que ces constructions représentent une menace directe pour les torrents et rivières des Carpates ainsi que pour la faune et la flore de la région. La filière éolienne roumaine est en plein boom. Les aides accordées à la filière sont parmi les plus généreuses au monde : le pays occupe la dixième place en termes d'attractivité pour

to the Carpathians torrents and rivers and also the region's flora and fauna. Romania's wind power sector is booming as it benefits from some of the most generous support mechanisms in the world. The country is the tenth most attractive destination for inward investment by players such as CEZ of the Czech Republic, EDP Renovables of Portugal, Iberdrola of Spain and Enel of Italy. The country is also known as the Eastern European paradise for wind energy because of its privileged position on the region's wind map. Wind power production increased by 110.3 % in 2012 to 2.9 TWh. While the wind turbine fleet had just 14 MW of

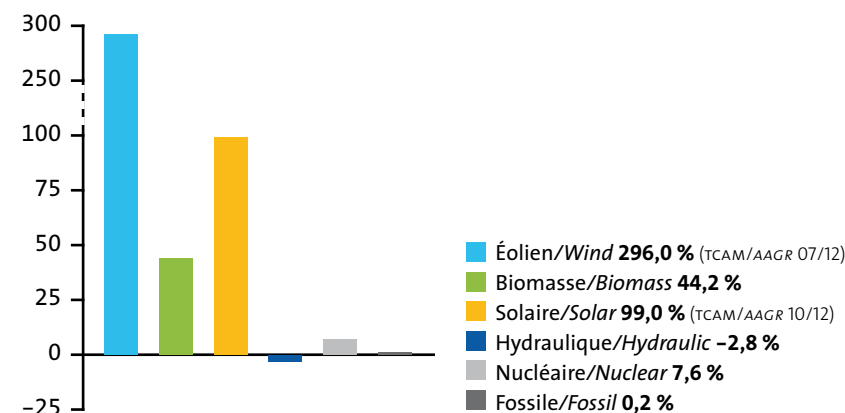
Structure de la production d'électricité – 2012 / Structure of electricity production – 2012



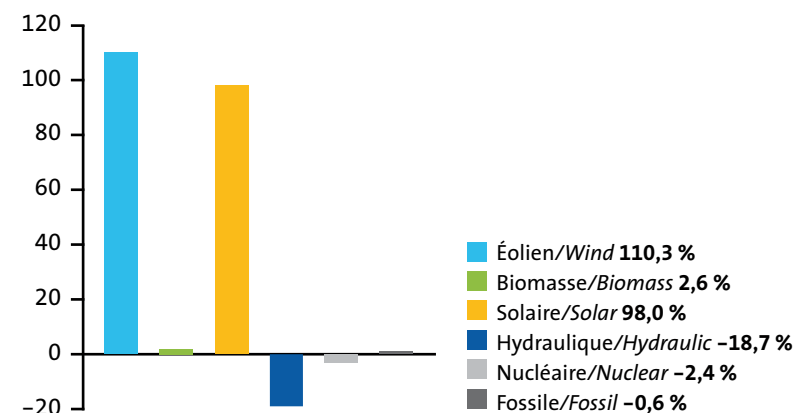
Structure de la production électrique d'origine renouvelable – 2012 Structure of electricity production from renewable energy sources – 2012



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



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



les investisseurs internationaux, comme le Tchèque CEZ, le Portugais EDP Renovables, l'Espagnol Iberdrola ou l'Italien Enel. Le pays est également qualifié d'"éden d'Europe orientale de l'énergie éolienne" en raison de sa position privilégiée sur la carte des vents régionale. La production éolienne a donc progressé de 110,3 % en 2012 pour atteindre 2,9 TWh. Concernant la puissance installée, alors que le parc éolien ne développait que 14 MW en 2009, il dépasse aujourd'hui les 1900 MW, notamment grâce à la finalisation en 2012 par CEZ d'un parc éolien de 600 MW dans la région de Dobrogea. La Roumanie bénéficie par ailleurs d'un potentiel de développement de capacités offshore en mer Noire; deux projets sont d'ores et déjà en construction, pour une puissance totale de 800 MW.

La Roumanie est bien engagée dans le processus de diversification de son mix renouvelable. Cependant, l'état de grâce n'aura pas été de longue durée, car le gouvernement a adopté en 2013 un décret d'urgence limitant de près de moitié les aides accordées aux énergies renouvelables, en partie responsables de l'augmentation de 10 % du prix de l'électricité.

installed capacity in 2009, it is now in excess of 1900 MW, primarily through the finalisation of a 600 MW wind farm in the Dobrogea region by CEZ in 2012. Romania also has potential for offshore capacity development in the Black Sea. two projects are already under construction for a total capacity of 800 MW.

Romania is on track to diversify its renewable mix, however the period of grace will be short-lived as in 2013 the government passed an emergency decree that almost halved support for renewable energies because they are partly responsible for the 10 % increase in the price of electricity.

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	-	0,009	0,306	1,390	2,923	296,0 % ²	110,3 %
Biomasse/Biomass	0,003	0,010	0,111	0,114	0,117	44,2 %	2,6 %
dont biomasse solide/solid biomass share	-	0,010	0,110	0,113	0,116	50,1 % ¹	2,7 %
dont biogaz/biogas share	0,003	-	0,001	0,001	0,001	-10,4 %	-
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	-	-	0,001	0,002	0,004	99,0 % ⁴	98,0 %
dont photovoltaïque/photovoltaic share	-	-	0,001	0,002	0,004	99,0 % ⁴	98,0 %
dont thermodynamique/CSP share	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulique/Hydraulic	16,0	15,8	19,9	14,8	12,1	-2,8 %	-18,7 %
dont pompage-turbinage/pumped-storage share	-	0,3	0,4	0,3	0,2	-3,2 % ³	-7,8 %
Énergies marines/Marine energies	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/Nuclear	5,5	11,8	11,6	11,7	11,5	7,6 %	-2,4 %
Fossile/Fossil	33,2	30,4	28,7	34,0	33,8	0,2 %	-0,6 %
Tot. renouvelable/renewable	16,0	15,8	20,3	16,4	15,1	-0,6 %	-7,5 %
Tot. conventionnelle/conventional	38,7	42,2	40,3	45,7	45,2	1,6 %	-1,0 %
Total production	54,7	58,0	60,6	62,1	60,4	1,0 %	-2,7 %
Part renouvelable/Renewable share	29,3 %	27,3 %	33,5 %	26,4 %	25,0 %		

¹ TCAM/AAGR 03/12 – ² TCAM/AAGR 07/12 – ³ TCAM/AAGR 09/12 – ⁴ TCAM/AAGR 10/12