

3.12. ASIE DE L'EST ET DU SUD-EST EAST AND SOUTHEAST ASIA

Population (millions d'hab.):	2 228,2
PIB (milliards US\$2005 ppa):	20 081,3
PIB (US\$2005)/hab.:	9 012
KWh/hab.:	3 400
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,38

L'Asie de l'Est et du Sud-Est est de loin la première région de production d'électricité au monde. Elle a, en 2012, produit plus du tiers de l'électricité mondiale (33,5 %), soit 7 574,8 TWh. Elle devance ainsi largement l'Amérique du Nord (4 943 TWh) et l'Europe de l'Ouest (3 264,5 TWh). La région est logiquement le principal producteur d'électricité issue des combustibles fossiles (6 034,4 TWh), mais également la première région productrice d'électricité d'origine renouvelable.

L'hydroélectricité est de très loin la principale source renouvelable de la région et du monde. La filière dépasse pour la première fois le seuil des 1 000 TWh (1 016,8 TWh) et assure 13,4 % du mix électrique régional en 2012. L'hydraulique est particulièrement dynamique en Asie de l'Est et du Sud-Est (+8,3 % par an en moyenne sur la période 2002-2012), notamment grâce à la filière chinoise qui totalise 80 % de la production et réalise des ouvrages d'une ampleur inégalée – le barrage des Trois

East and South-East Asia produces much more electricity than the world's other regions. In 2012 it generated more than a third of the global total (33.5 %) at 7 574.8 TWh. It totally outclassed North America (4 943 TWh) and Western Europe (3 264.5 TWh). Not only is the region the leading fossil fuel-sourced electricity producer (6 034.4 TWh), but also the leading renewably-sourced electricity producer.

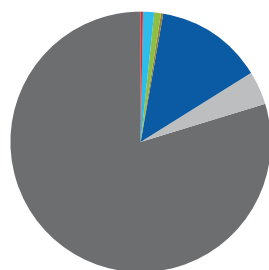
Hydroelectricity is by far the main renewable source in the region and in the world. For the first time, the sector passed the 1 000 TWh threshold (1 016.8 TWh) to provide 13.4 % of the regional electricity mix in 2012. The East and South-East Asian hydropower sector is particularly enterprising (it grew at a mean annual rate of 8.3 % over the decade to 2012). The Chinese sector, which accounted for 80 % of the output, constructed facilities on an unprecedented scale... the 22 000 MW Three Gorges Dam, for instance, whose capacity equals that of the whole French hydropower base.

Population (million inhab.):	2 228,2
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	20 081,3
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	9 012
KWh per capita:	3 400
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0,38

Gorges, par exemple, développe 22 000 MW, soit l'équivalent de l'ensemble de l'hydroélectricité française. L'éolien est également en plein essor et présente un taux de croissance de 57,5 % par an en moyenne. La production de la filière a atteint 124,5 TWh cette année et la quasi-intégralité du marché 2012 a été monopolisée par la

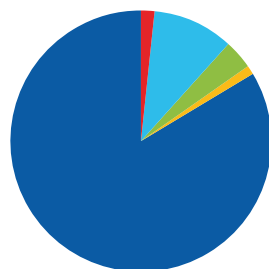
Wind power is also booming, with growth running at a mean annual rate of 57.5 %. While the sector's output soared to 124.5 TWh in 2012, almost all of it was produced in China. Wind power output increased by a factor of almost 100 between 2002 and 2012 and now accounts for 1.6 % of the region's electricity production. The biomass share was 0.6 %, with 43 TWh of

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



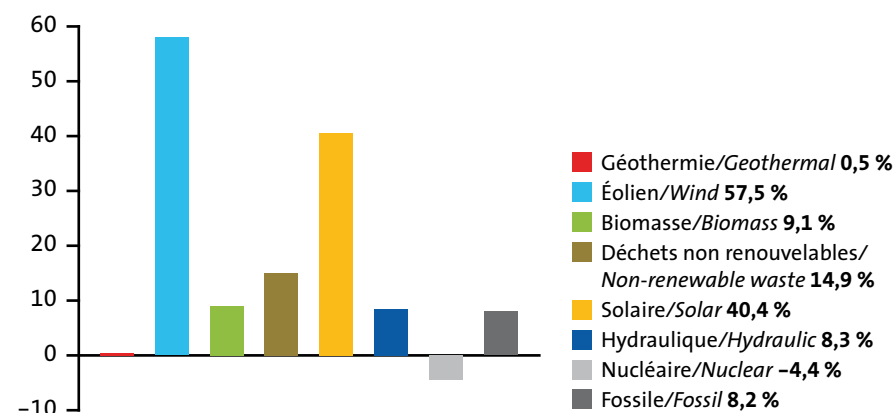
Géothermie/Geothermal	0,3 %
Éolien/Wind	1,6 %
Biomasse/Biomass	0,6 %
Déchets non renouvelables/Non-renewable waste	0,2 %
Solaire/Solar	0,2 %
Hydraulique/Hydraulic	13,4 %
Nucléaire/Nuclear	4,0 %
Fossile/Fossil	79,7 %

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

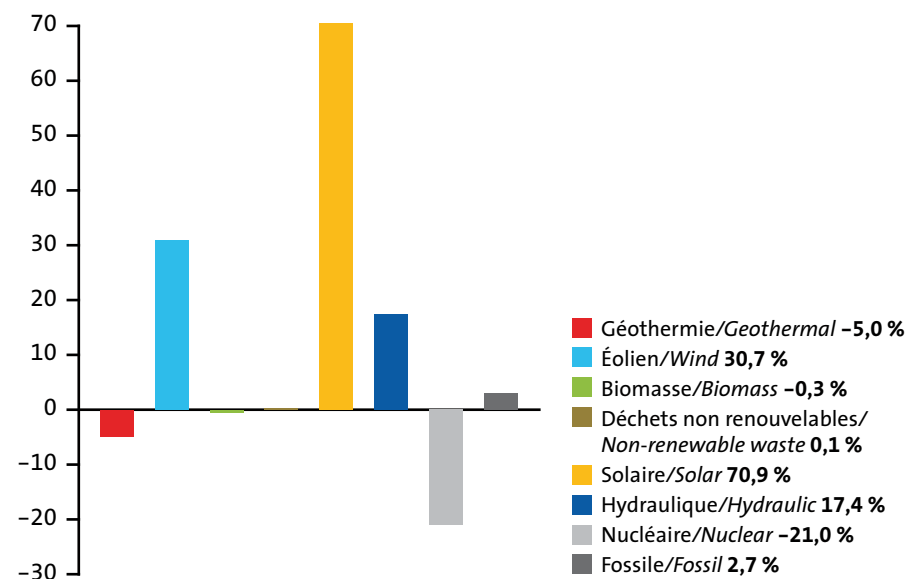


Géothermie/Geothermal	1,7 %
Éolien/Wind	10,2 %
Biomasse/Biomass	3,5 %
Solaire/Solar	1,1 %
Hydraulique/Hydraulic	83,4 %

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



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



Chine. La production éolienne a été pratiquement multipliée par cent entre 2002 et 2012 et représente aujourd'hui 1,6 % de la production électrique régionale.

La biomasse participe à hauteur de 0,6 %, pour une production de 43 TWh en 2012. Sa composante solide est de loin la plus développée (37,6 TWh), mais il existe également une branche déchets municipaux (4,5 TWh) et une autre biogaz (900 GWh). L'essentiel de l'électricité issue de la biomasse est généré au Japon (31,8 TWh), lequel est à l'origine du saut de production réalisé entre 2009 et 2010.

La production d'origine géothermique représente 0,3 % du mix avec 20,9 TWh en 2012. Son niveau évolue peu sur la période, mais la filière reste la plus importante au monde en termes de volume de production.

La filière photovoltaïque est également en pleine ascension (+40,4 % par an en moyenne), portée par les investissements réalisés en Chine et au Japon. Sa production atteint 14 TWh cette année, soit une croissance de 70,9 % par rapport à 2011.

La structure des énergies conventionnelles a été profondément bouleversée par l'accident de Fukushima. Celui-ci a donné lieu à un arrêt quasi total de la production nucléaire au Japon, pays dont la filière était de loin la plus développée de la région, et au recours accru aux énergies fossiles pour compenser le déficit de production.

La part des énergies renouvelables en Asie de l'Est et du Sud-Est (16,1 % du mix électrique en 2012) a augmenté de 2,8 points de pourcentage entre 2002 et 2012, ce qui est une performance remarquable étant donné que la croissance économique régionale a demandé des efforts considérables aux infrastructures électriques.

output in 2012. Of its three components, solid has a clear lead over the others (37.6 TWh), while municipal waste-to-energy (4.5 TWh) and biogas (900 GWh) make more modest contributions. Japan is responsible for a surge in production between 2009 and 2010, and dominates the region's biomass electricity output figures (31.8 TWh).

Geothermal power production stood at 0.3 % of the 2012 electricity mix with 20.9 TWh. While the region's sector has the world's greatest production volume, there was hardly any development over the period.

The solar photovoltaic sector is clearly soaring (at a mean annual rate of 40.4 %), buoyed by Chinese and Japanese investments. Output for 2012 reached 14 TWh, which is a 70.9 % year-on-year leap.

The conventional energies' structure has been totally overhauled as a result of the Fukushima accident, which brought almost all nuclear power production to a halt in Japan, which had the biggest nuclear power sector in the region. The production deficit has been made up by increased use of fossil fuels.

Considering the level of economic growth in the region, which called for considerable efforts by the electricity infrastructures, the 2.8 percentage point increase in the renewable energy share of the East and South-East Asian electricity mix (16.1 % in 2012) between 2002 and 2012 was little short of spectacular.

Production électrique par source/Electricity production by source

TWh	2002	2009	2010	2011	2012	TCAM/AAGR 02/12	TC/GR 11/12
Géothermie/Geothermal	19,9	22,7	22,1	22,0	20,9	0,5 %	-5,0 %
Éolien/Wind	1,3	33,0	60,8	95,2	124,5	57,5 %	30,7 %
Biomasse/Biomass	18,0	25,5	40,4	43,1	43,0	9,1 %	-0,3 %
dont biomasse solide/solid biomass share	13,9	20,0	35,2	37,7	37,6	10,4 %	-0,2 %
dont biogaz/biogas share	0,071	0,552	0,746	0,837	0,900	28,9 %	7,5 %
dont biomasse liquide/liquid biomass share	-	-	-	-	-	-	-
dont déchets municipaux/municipal waste share	4,0	5,0	4,5	4,6	4,5	1,1 %	-2,1 %
Déchets non renouvelables/ Non-renewable waste	4,0	5,6	15,1	16,3	16,3	14,9 %	0,1 %
dont déchets industriels/industrial waste share	0,050	0,616	10,6	11,6	11,7	72,6 %	1,0 %
dont déchets municipaux/municipal waste share	4,0	4,9	4,4	4,6	4,5	1,3 %	-2,0 %
Solaire/Solar	0,471	3,6	5,3	8,2	14,0	40,4 %	70,9 %
dont photovoltaïque/photovoltaic share	0,471	3,6	5,3	8,2	14,0	40,4 %	70,9 %
dont thermodynamique/CSP share	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulique/Hydraulic	456,2	799,3	914,2	866,2	1 016,8	8,3 %	17,4 %
dont pompage-turbinage/pumped-storage share	15,1	13,1	14,3	14,6	14,6	-0,3 %	0,0 %
Énergies marines/Marine energies	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/Nuclear	478,9	539,2	552,3	385,8	304,9	-4,4 %	-21,0 %
Fossile/Fossil	2 747,0	4 738,6	5 216,2	5 876,8	6 034,4	8,2 %	2,7 %
Tot. renouvelable/renewable	495,9	884,1	1 042,7	1 034,7	1 219,2	9,4 %	17,8 %
Tot. conventionnelle/conventional	3 229,9	5 283,4	5 783,5	6 278,8	6 355,6	7,0 %	1,2 %
Total production	3 725,8	6 167,5	6 826,2	7 313,5	7 574,8	7,4 %	3,6 %
Part renouvelable/Renewable share	13,3 %	14,3 %	15,3 %	14,1 %	16,1 %		