

### 3.5. EUROPE DE L'OUEST WESTERN EUROPE

Population (millions d'hab.):	491,2
PIB (milliards US\$2005 ppa):	13 869,5
PIB (US\$2005)/hab.:	28 234
KWh/hab.:	6 646
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,24

L'Europe de l'Ouest est la troisième région productrice d'électricité au monde derrière l'Asie de l'Est et du Sud-Est et l'Amérique du Nord, avec 3 264,5 TWh en 2012 (14,4 % de la production mondiale). Elle possède une structure de production plus diversifiée en raison d'un fort développement des énergies renouvelables (29,9 %) et de l'énergie nucléaire (24,9 %). Les combustibles fossiles représentent donc moins de la moitié de la production d'électricité régionale (44,6 % en 2012).

L'Europe de l'Ouest est également la deuxième région pour la production d'électricité renouvelable derrière l'Asie de l'Est et du Sud-Est, mais devant l'Amérique du Nord. Elle est la principale zone de production de l'électricité éolienne, biomasse, solaire et des énergies marines.

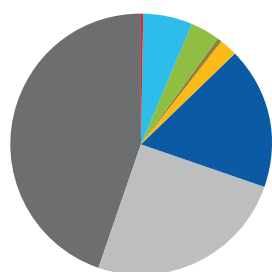
La filière renouvelable la mieux représentée reste l'hydraulique, avec 17,6 % du bilan de l'année 2012, soit 574,2 TWh. Le potentiel hydro-électrique de la région est déjà largement exploité, ce qui explique pourquoi le rythme

*Western Europe, with 3 264.5 TWh in 2012 (14.4 % of worldwide production) is ranked third in the regional electricity producer rankings behind East and South-East Asia and North America. On the strength of its high renewable energy (29.9 %) and nuclear energy (24.9 %) development, its generating structure is more diversified. Thus less than half of the electricity produced in the region is fossil fuel-sourced (44.6 % in 2012).*

*Western Europe is also the second-placed region for renewable electricity production behind East and South-East Asia but ahead of North America. It leads the world for wind power, biomass electricity, solar power and marine energy power.*

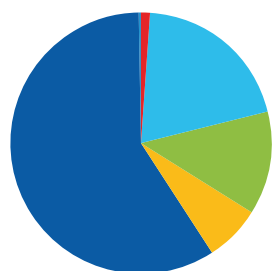
*The renewable sector with the strongest showing in 2012 was hydropower, with 574.2 TWh or 17.6 % of the year's mix. The region's hydroelectricity potential is already almost all harnessed, and explain why the sector's growth is the slowest in the world.*

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



■ Géothermie/Geothermal	0,4 %
■ Éolien/Wind	6,0 %
■ Biomasse/Biomass	3,8 %
■ Déchets non renouvelables/Non-renewable waste	0,6 %
■ Solaire/Solar	2,1 %
■ Hydraulique/Hydraulic	17,6 %
■ Énergies marines/Marine energies	0,02 %
■ Nucléaire/Nuclear	24,9 %
■ Fossile/Fossil	44,6 %

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



■ Géothermie/Geothermal	1,2 %
■ Éolien/Wind	20,1 %
■ Biomasse/Biomass	12,8 %
■ Solaire/Solar	7,0 %
■ Hydraulique/Hydraulic	58,8 %
■ Énergies marines/Marine energies	0,1 %

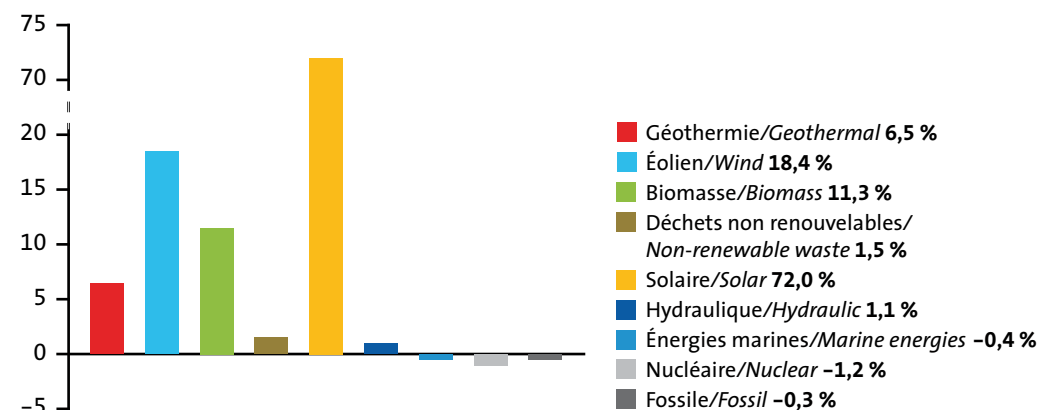
Population (million inhab.):	491,2
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	13 869,5
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	28 234
KWh per capita:	6 646
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0,24

de progression de la filière est plus lent que dans la plupart des autres régions du monde. Le parc éolien régional est le plus développé au monde puisqu'il représente à lui seul 36,8 % de la production mondiale. La filière poursuit son ascension et atteint 196,4 TWh en 2012, soit une augmentation de 10,7 % par rapport à 2011. Ainsi, l'éolien fournit déjà 6 % de l'électricité de la région et devrait continuer à se développer. L'Europe de l'Ouest est également en tête du classement biomasse, avec une production qui atteint 125,4 TWh, soit 3,8 % du total de la région en 2012. Ses composantes principales sont la biomasse solide (1,9 %) et le biogaz (1,2 %).

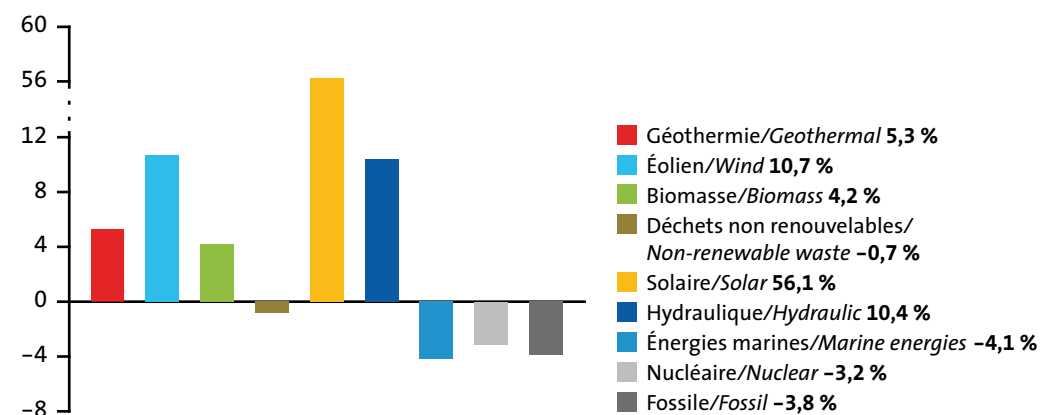
*Western Europe's wind power base is the most highly developed in the world and alone accounts for 36.8 % of world production. The sector continued its upward course and generated 196.4 TWh in 2012, which is a 10.7 % year-on-year rise. Wind power already supplies 6 % of the region's electricity and is set for further development.*

*Western Europe also heads the biomass electricity rankings, with 125.4 TWh of output in 2012, which equates to 3.8 % of the region's electricity mix. The main contributory segments are solid biomass (1.9 %) and biogas (1.2 %).*

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



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



Le solaire photovoltaïque (66,5 TWh, 2 %) est un autre point fort de la région ; la filière cumule 65,4 % de la production mondiale, laquelle atteint 100,4 TWh en 2012. Faiblement développée en 2002, la filière a connu une croissance fulgurante de 71,6 % par an en moyenne sur la période. L'héliothermodynamique a connu un très fort développement en Espagne depuis l'année 2007 où la production de la filière a été pour la première fois recensée. En revanche, son rythme de croissance va être amené à fortement diminuer en raison d'un moratoire mis en place par le gouvernement espagnol qui a stoppé les investissements dans la filière.

La filière géothermique est, elle, une spécificité italienne, portugaise et islandaise. Elle a progressé à un rythme de 6,5 % par an en moyenne depuis 2002.

L'Europe de l'Ouest est également pionnière dans les énergies marines avec 513 GWh en 2012, dont la majorité est issue de l'usine marémotrice de la Rance, en France.

La dynamique des filières de production d'électricité est sur la dernière décennie très favorable aux filières renouvelables qui gagnent dix points de pourcentage entre 2002 et 2012.

*Solar photovoltaic power (66.5 TWh, or 2 %) is another of the region's assets. The sector accounted for 65.4 % of the 100.4 TWh of worldwide production in 2012. The sector has expanded from its weak base in 2002 by a mean annual 71.6 % over the period. Concentrated solar power has shot up since it was first identified in Spain in 2007. But its growth pace is bound to be slashed by the Spanish government's moratorium that has brought investment in the sector to a standstill.*

*The geothermal sector is the province of the Icelanders, Italians and Portuguese and has been expanding at a mean annual rate of 6.5 % since 2002.*

*Western Europe is also a marine energy pioneer with its 513 GWh output in 2012, most of which is generated by La Rance tidal power station in France.*

*Over the past decade the renewable electricity-producing sectors have been driven with great fervour. They gained ten percentage points of the mix between 2002 and 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	6,3	10,5	10,7	11,3	11,9	6,5 %	5,3 %
Éolien/Wind	36,4	133,2	149,2	177,3	196,4	18,4 %	10,7 %
Biomasse/Biomass	42,8	98,0	112,6	120,4	125,4	11,3 %	4,2 %
dont biomasse solide/solid biomass share	24,8	53,0	59,3	61,4	62,7	9,7 %	2,1 %
dont biogaz/biogas share	8,9	24,6	29,7	35,0	40,7	16,5 %	16,4 %
dont biomasse liquide/liquid biomass share	0,103	4,7	5,8	4,8	3,0	40,1 %	-38,2 %
dont déchets municipaux/municipal waste share	9,0	15,7	17,8	19,2	19,0	7,7 %	-1,0 %
Déchets non renouvelables/ Non-renewable waste	17,8	18,4	19,9	20,7	20,6	1,5 %	-0,7 %
dont déchets industriels/industrial waste share	9,2	3,7	3,5	3,7	3,7	-8,8 %	-0,2 %
dont déchets municipaux/municipal waste share	8,6	14,8	16,4	17,0	16,9	7,0 %	-0,8 %
Solaire/Solar	0,301	14,1	22,7	43,7	68,3	72,0 %	56,1 %
dont photovoltaïque /photovoltaic share	0,301	14,0	21,9	42,4	66,5	71,6 %	56,7 %
dont thermodynamique/CSP share	-	0,103	0,761	1,294	1,774	194,6 %*	37,1 %
Hydraulique/Hydraulic	517,0	531,2	569,6	520,2	574,2	1,1 %	10,4 %
dont pompage-turbinage/pumped-storage share	31,5	30,7	30,2	28,3	31,8	0,1 %	12,6 %
Énergies marines/Marine energies	0,536	0,497	0,530	0,535	0,513	-0,4 %	-4,1 %
Nucléaire/Nuclear	921,4	821,3	852,0	839,8	812,9	-1,2 %	-3,2 %
Fossile/Fossil	1 492,4	1 540,6	1 567,7	1 511,6	1 454,4	-0,3 %	-3,8 %
<b>Tot. renouvelable/renewable</b>	<b>603,3</b>	<b>787,5</b>	<b>865,3</b>	<b>873,5</b>	<b>976,7</b>	<b>4,9 %</b>	<b>11,8 %</b>
<b>Tot. conventionnelle/conventional</b>	<b>2 431,6</b>	<b>2 380,4</b>	<b>2 439,5</b>	<b>2 372,1</b>	<b>2 287,8</b>	<b>-0,6 %</b>	<b>-3,6 %</b>
<b>Total production</b>	<b>3 034,9</b>	<b>3 167,9</b>	<b>3 304,8</b>	<b>3 245,6</b>	<b>3 264,5</b>	<b>0,7 %</b>	<b>0,6 %</b>
<b>Part renouvelable/Renewable share</b>	<b>19,9 %</b>	<b>24,9 %</b>	<b>26,2 %</b>	<b>26,9 %</b>	<b>29,9 %</b>		

\* TCAM/AAGR 07/12