

3.7. UNION EUROPÉENNE EUROPEAN UNION

Population (millions d'hab.):	505,3
PIB (milliards US\$2005 ppa):	14 024,5
PIB (US\$2005)/hab.:	27 755
KWh/hab.:	6 431
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,23

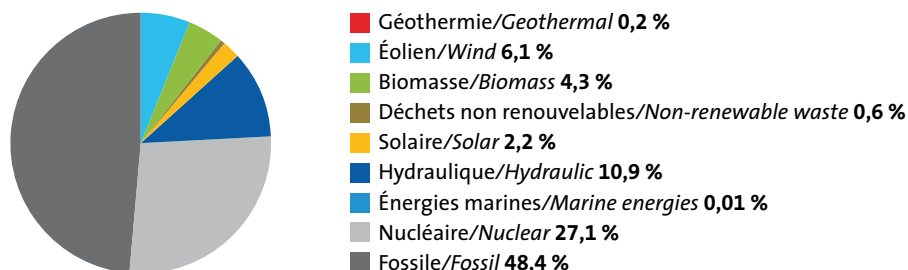
L'Union européenne a franchi en 2012 un cap symbolique dans sa politique de décarbonisation de la production d'électricité. Pour la première fois, elle a produit moins de la moitié de son électricité à partir des sources fossiles (48,4 %). Cette proportion est nettement inférieure à celle rencontrée dans les autres grandes zones industrialisées que sont l'Amérique du Nord (62,5 %), l'Asie de l'Est et du Sud-Est (79,7 %) et la Communauté des États indépendants (CEI, 65,9 %). Le rôle des combustibles fossiles dans le mix est réduit grâce à la place croissante accordée aux sources renouvelables (23,8 % du total), résultat d'une volonté politique forte en faveur du développement de l'ensemble des filières vertes. La contribution de la filière nucléaire diminue légèrement en fin de période, en lien avec la volonté de certains pays de l'Union de réduire la contribution de cette filière dans leur mix électrique.

In 2012 the European Union passed a symbolic milestone in its electricity production decarbonisation efforts when for the first time it produced less than half its electricity (48.4 %) from fossil sources. This contrasts strongly with the fossil fuel inputs of the other major industrialized regions – North America (62.5 %), East and South-East Asia (79.7 %) and the Commonwealth of Independent States (CIS, 65.9 %). The tables have turned on fossil fuels because the emphasis given to renewable sources (23.8 % of the total), through the adoption of strong proactive green energy development policies affecting all sectors. Some Member States have decided to rein in their nuclear energy input and this reduced nuclear power output slightly towards the end of the period.

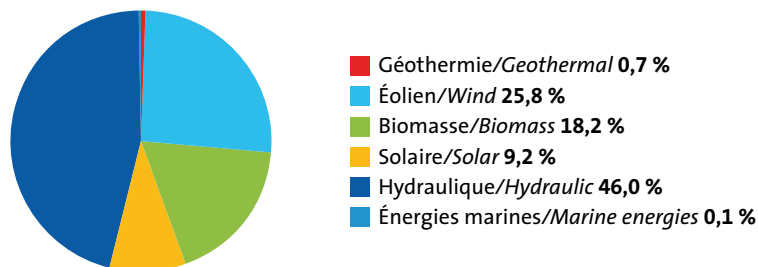
The renewable energy support strategy meets the twin European aim of combatting climate change and reducing the Member States' reliance on fossil fuels. The aim, updated by the directive to promote renewable electricity, set

La politique de soutien des énergies renouvelables répond au double objectif européen

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

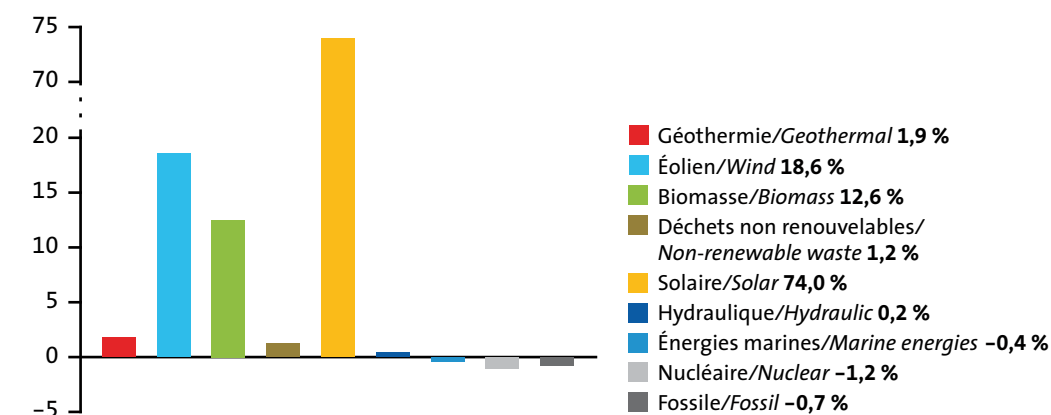


Population (million inhab.):	505,3
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	14 024,5
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	27 755
KWh per capita:	6 431
KWh/unit of GDP (constant 2005 US\$):	0,23

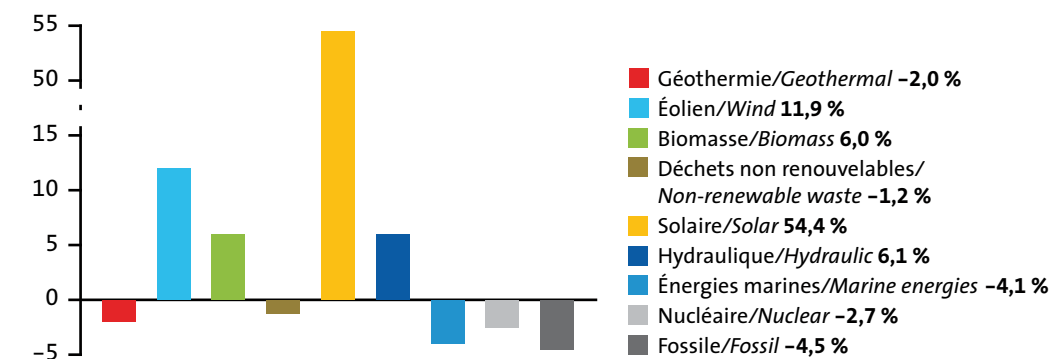
de lutte contre le changement climatique et de réduction de la dépendance des pays de l'Union aux combustibles fossiles. L'objectif mis à jour par la directive relative à la promotion de l'électricité renouvelable visait à atteindre 21 % d'énergie verte dans le mix électrique de l'Union européenne en 2010. Cette directive a été remplacée par la directive énergies renouvelables de 2009 qui prévoit une part des renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 20 % en 2020. Contrairement au précédent, ce nouvel objectif prend en compte la production d'électricité, mais également la production de chaleur et les carburants utilisés dans les transports. Pour la production d'électricité seule, ce nouvel objectif pourrait se traduire, selon les pro-

a 2010 target of 21 % of green energy in the European Union electricity mix. The directive was replaced by the 2009 renewable energies directive which targets a 20 % renewable share in final energy consumption in 2020. In contrast to the previous directive, the new target takes into account both electricity production and heat production as well as transport fuel use. In the case of electricity production alone, the new target could take the form of a 31.3 % contribution of renewable energy sources in final electricity consumption by 2020, according to the projections made by ECN (Energy Research Centre of the Netherlands) in its 2011 "Renewable energy projections" report within the context of a "reference scenario" and as much as 34 % within the context of an "additional efficiency

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



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



jections réalisées par ECN (Energy Research Centre of the Netherlands) dans son rapport “Renewable energy projections” de 2011, par une contribution des sources d'énergies renouvelable dans la consommation finale d'électricité de 31,3 % d'ici 2020 dans le cadre d'un “scénario référence” et de 34 % dans le cadre d'un “scénario efficacité additionnelle”. Ces projections sont basées sur l'analyse des 27 plans d'actions nationaux énergies renouvelables réalisés par les États membres qui ont établi leur feuille de route pour atteindre leurs objectifs respectifs pour 2020.

Le résultat de ces politiques est tangible : en 2012, l'Union européenne est le premier producteur mondial d'électricité d'origine éolienne avec 199,8 TWh, biomasse avec 140,7 TWh et solaire avec 71,6 TWh.

Si la principale source renouvelable reste l'hydraulique (355,7 TWh en 2012), le dynamisme est ailleurs – la quasi-totalité du potentiel hydroélectrique étant considéré comme exploité. Les productions éolienne, biomasse et solaire affichent en effet des croissances soutenues de 18,6 %, 12,6 % et 74 % par an en moyenne sur la période 2002-2012.

La production totale évolue peu sur la décennie (+0,4 % par an en moyenne). Le ralentissement de la croissance économique explique vraisemblablement la tendance à la baisse en fin de période (-0,8 % en 2012). L'augmentation de la contribution des filières renouvelables (+6 % par an en moyenne) est telle que leur part dans le bilan a gagné dix points de pourcentage entre le début et la fin de la période 2002-2012, atteignant 23,8 % cette année. L'Union européenne, en tant qu'entité politique, reste ainsi le deuxième producteur d'énergies renouvelables au monde derrière la Chine.

scenario”. These projections are based on the analysis of the 27 national renewable energy action plans made by each Member State setting out their roadmaps for achieving their respective targets by 2020.

These policies are showing tangible results. In 2012, the European Union was the world's number one producer of wind power with 199.8 TWh, biomass electricity with 140.7 TWh and solar power with 71.6 TWh.

While hydropower is still the main renewable source (355.7 TWh delivered in 2012), the main drive is elsewhere as almost all hydroelectricity's potential is reckoned to be harnessed. The output figures of wind power, biomass and solar power rose steadily over the decade to 2012, growing by mean annual rates of 18.6 %, 12.6 % and 74 % respectively.

Total electricity output did not increase much over the study period (by an average of 0.4 % per annum), and the slowdown in economic growth is probably responsible for the downward trend towards the end (0.8 % less produced in 2012). The renewable sectors increased their input so much (by a mean annual 6 %) that their share in the balance rose by ten percentage points between the beginning and end of the period, to finish at 23.8 % in 2012. As a political unit, the European Union is thus second in the world behind China for renewable energy output.

Production électrique par source/Electricity production by source

TWh	2002	2009	2010	2011	2012	TCAM/AAGR 02/12	TC/GR 11/12
Géothermie/Geothermal	4,8	5,5	5,6	5,9	5,8	1,9 %	-2,0 %
Éolien/Wind	36,3	133,0	149,4	178,7	199,8	18,6 %	11,9 %
Biomasse/Biomass	42,8	106,9	123,3	132,8	140,7	12,6 %	6,0 %
dont biomasse solide/solid biomass share	25,5	62,1	70,0	73,2	76,9	11,7 %	5,1 %
dont biogaz/biogas share	8,9	25,2	30,6	36,4	42,8	17,0 %	17,4 %
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	8,3	15,0	17,0	18,3	18,0	8,0 %	-1,5 %
Déchets non renouvelables/ Non-renewable waste	17,4	17,5	19,0	19,8	19,6	1,2 %	-1,2 %
dont déchets industriels/industrial waste share	9,5	3,5	3,4	3,6	3,6	-9,1 %	0,2 %
dont déchets municipaux/municipal waste share	7,9	14,0	15,5	16,2	15,9	7,3 %	-1,5 %
Solaire/Solar	0,282	14,1	23,2	46,3	71,6	74,0 %	54,4 %
dont photovoltaïque/photovoltaic share	0,282	14,0	22,5	45,0	69,8	73,5 %	54,9 %
dont thermodynamique/CSP share	–	0,103	0,761	1,294	1,774	194,6 %	37,1 %
Hydraulique/Hydraulic	347,3	359,3	398,1	335,2	355,7	0,2 %	6,1 %
dont pompage-turbinage/pumped-storage share	32,5	31,1	31,5	28,5	32,1	-0,1 %	12,6 %
Énergies marines/Marine energies	0,536	0,497	0,530	0,535	0,513	-0,4 %	-4,1 %
Nucléaire/Nuclear	990,2	893,9	916,6	906,8	881,9	-1,2 %	-2,7 %
Fossile/Fossil	1691,0	1668,2	1707,5	1648,6	1573,9	-0,7 %	-4,5 %
Tot. renouvelable/renewable	431,9	619,5	700,2	699,4	774,1	6,0 %	10,7 %
Tot. conventionnelle/conventional	2698,6	2579,7	2643,1	2575,3	2475,4	-0,9 %	-3,9 %
Total production	3130,6	3199,1	3343,3	3274,6	3249,5	0,4 %	-0,8 %
Part renouvelable/Renewable share	13,8 %	19,4 %	20,9 %	21,4 %	23,8 %		

* TCAM/AAGR 07/12