

3.5.12. Italie Italy

Population (millions d'hab.):	61,2
PIB (milliards US\$2005 ppa):	1587,9
PIB (US\$2005)/hab.:	25 944
KWh/hab.:	4 832
KWh/unité de PIB (US\$2005):	0,19
Consommation brute d'électricité (TWh):	339

L'électricité italienne est en majorité issue des combustibles fossiles (68,2 % en 2012). L'Italie n'en reste pas moins l'un des champions européens des énergies renouvelables (31,1 %) avec un mix renouvelable très diversifié. L'hydroélectricité est la source la plus utilisée (47,7 % du total renouvelable), efficacement secondée par le solaire (20,5 %), l'éolien (14,6 %) et la biomasse (11,1 %). La filière géothermique italienne est la première en Europe et compte pour 6,1 % de la production d'électricité renouvelable (5,6 TWh).

Sur les cinq dernières années, les efforts de l'Italie pour mener à bien sa transition énergétique sont particulièrement visibles, avec une part renouvelable qui gagne plus de dix points de pourcentage, malgré une diminution de la production hydroélectrique.

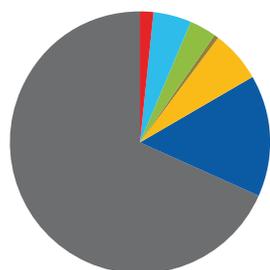
Cette tendance s'est confirmée en 2012 avec une baisse de la production d'électricité fossile de 6 % et une production d'électricité renou-

The majority of Italy's electricity is fossil fuel-sourced (68.2 % in 2012), yet the country's highly diversified renewables mix (31.1 %) makes it one of Europe's renewable energy flag-bearers. The highest demand is made on hydroelectricity (47.7 % of the renewable total); followed in second place by solar power (20.5 %), wind power (14.6 %) and biomass (11.1 %). The Italian geothermal sector tops the European league and accounts for 6.1 % of Italy's renewable electricity output (5.6 TWh).

Over the past five years, Italy's efforts to achieve its energy transition have been particularly visible, as its renewable share has put on 10 percentage points, despite the reduction in hydro-power output.

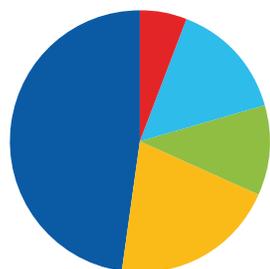
This trend was emphasized in 2012 with a 6 % drop in fossil fuel-sourced electricity and an 8.2 % increase in renewable electricity production. However we should point out that Italy is Europe's biggest importer of electricity, which it uses to cover 13 % of its requirements.

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



■ Géothermie/Geothermal	1,9 %
■ Éolien/Wind	4,5 %
■ Biomasse/Biomass	3,4 %
■ Déchets non renouvelables/Non-renewable waste	0,7 %
■ Solaire/Solar	6,4 %
■ Hydraulique/Hydraulic	14,8 %
■ Fossile/Fossil	68,2 %

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



■ Géothermie/Geothermal	6,1 %
■ Éolien/Wind	14,6 %
■ Biomasse/Biomass	11,1 %
■ Solaire/Solar	20,5 %
■ Hydraulique/Hydraulic	47,7 %

Population (million inhab.):	61,2
GDP (constant 2005 US\$ billion ppp):	1587,9
GDP (constant 2005 US\$) per capita:	25 944
KWh per capita:	4 832
KWh/unité de GDP (constant 2005 US\$):	0,19
Gross electricity consumption (TWh):	339

velable en hausse de 8,2 %. Précisons tout de même que l'Italie reste le plus gros importateur européen d'électricité, ce qui lui permet de répondre à 13 % de ses besoins.

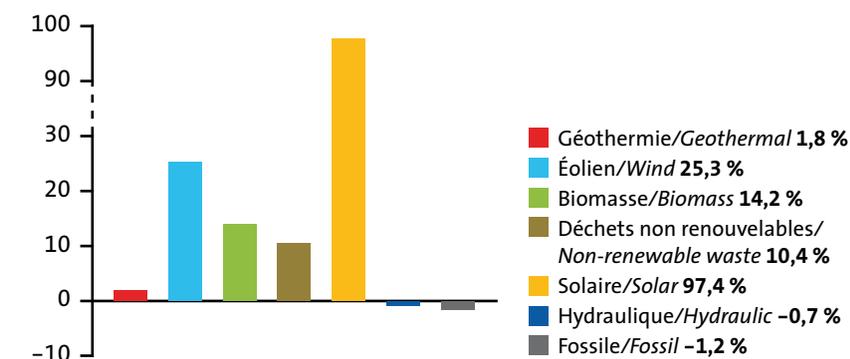
L'hydraulique connaît une très mauvaise année 2012 avec une production qui se limite à 43,9 TWh, en baisse de 8,2 % par rapport à 2011. Le potentiel hydroélectrique, déjà bien exploité, augmente néanmoins régulièrement.

Le solaire photovoltaïque a connu une croissance exponentielle en Italie. Il atteint aujourd'hui 18,9 TWh, soit une progression de 74,7 % par rapport à 2011. Remarquons également que la production a été multipliée par plus de dix en seulement deux ans, ce qui amène la part du photovoltaïque dans le mix

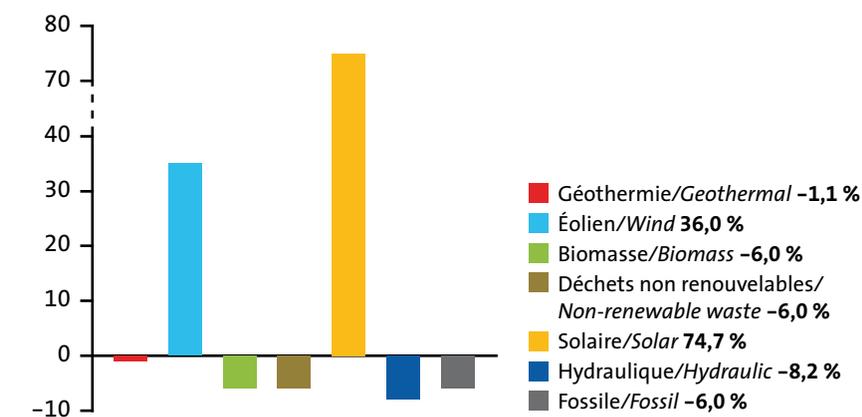
Hydropower had a very bad year in 2012 when output was limited to 43.9 TWh, an 8.2 % drop on 2011. Although the country's potential is well used, its capacity rises regularly.

Solar photovoltaic has experienced exponential growth and generated 18.9 TWh – a 74.7 % increase on 2011. We should also note that output has increased tenfold in the space of just two years, taking the PV share of the electricity mix to 6.4 %, which is the highest level of any developed country. It is also reckoned that during the peak sunshine hours of the day, PV plant output is so high that gas-fired power plants operate at half-capacity. The 2012 market exceeded expectations as 3 577 MWp was installed, taking capacity to date to 16 350 MWp. However, as the Feed-in Tariff system will end in

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



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



électrique à hauteur de 6,4 %, soit le niveau le plus élevé de tous les pays développés. On estime d'ailleurs qu'au cours des heures les plus ensoleillées de la journée, la production des centrales photovoltaïques est telle que les centrales à gaz ne tournent qu'à la moitié de leur puissance. Le marché 2012 a été plus important que prévu : ce ne sont pas moins de 3 577 MWC qui ont été installés, portant la puissance cumulée à 16 350 MWC. En revanche, le système de Feed-in Tariff prenant fin en 2013, le principal moteur de la filière sera l'auto-consommation (net metering).

L'éolien a été très dynamique en 2012. Sa production s'est élevée à 13,4 TWh, soit une progression de 36 % par rapport à 2011. Le pays a installé 1 272 MW supplémentaires, ce qui porte la puissance cumulée à un niveau de 8 144 MW et fait

2013, the sector's main driver from then on will be self-consumption (net metering).

Wind power was upward-looking in 2012 as its output rose to 13.4 TWh, which is a 36 % year-on-year increase. Italy installed an additional 1 272 MW of capacity, taking the total to date up to 8 144 MW making it Europe's fourth biggest wind power market. However the sector's players fear that the new incentive system, which is very much less attractive, will limit the market's future potential. Turning to the offshore segment, the current payment level is too low to attract investments, especially as Italy's coastal winds are not of the best.

Biomass declined by 6 %, and slid to fourth place in the country's renewable rankings. Its four components (solid, biogas, liquid and municipal waste) are almost on equal footing.

de l'Italie le quatrième marché européen de l'éolien. Cependant, les professionnels de la filière craignent que le nouveau système d'incitation, nettement moins attractif, ne limite le potentiel du marché à l'avenir. Concernant l'offshore, le niveau de rémunération actuel est insuffisant pour attirer des investissements, d'autant plus que les conditions de vent des côtes italiennes ne sont pas des plus favorables.

La biomasse, recalée au rang de quatrième filière renouvelable du pays, connaît un recul de 6 %. Ses quatre composantes (solide, biogaz, liquide et déchets municipaux) font quasiment jeu égal.

Enfin, la production géothermique est en diminution d'1,1 % par rapport à 2011, son année record. Le principal site de production (754 MW) est situé à Larderello-Travale, en Toscane. C'est d'ailleurs là que, en 1904, la géothermie a produit de l'électricité pour la première fois au monde. Un grand projet est à l'étude en Sicile et pourrait ajouter 1 000 MW à la puissance géothermique italienne.

Le développement rapide des énergies renouvelables en Italie a été rendu possible par des mesures ambitieuses mises en place par les gouvernements successifs. À partir de 2013, le rythme de progression devrait beaucoup ralentir, notamment pour l'éolien et le photovoltaïque.

Lastly geothermal output could not match its 2011 record output and contracted by 1.1 %. The main production site is at Larderello-Travale (754 MW), in Tuscany, which incidentally is where geothermal electricity was produced for the first time ever in 1904. A major geothermal project in Sicily is in the pipeline and could add a further 1 000 MW of capacity to Italy's base.

The rapid development of renewable energies in Italy is the result of ambitious measures implemented by successive governments, but the pace is set to slow down from 2013 onwards, primarily for wind and solar photovoltaic power.

Production électrique par source/Electricity production by source

TWh	2002	2009	2010	2011	2012	TCAM/ AAGR 02/12	TC/GR 11/12
Géothermie/Geothermal	4,7	5,3	5,4	5,7	5,6	1,8 %	-1,1 %
Éolien/Wind	1,4	6,5	9,1	9,9	13,4	25,3 %	36,0 %
Biomasse/Biomass	2,7	7,6	9,4	10,8	10,2	14,2 %	-6,0 %
dont biomasse solide/solid biomass share	1,1	2,8	2,3	2,5	2,4	8,5 %	-6,0 %
dont biogaz/biogas share	0,943	1,7	2,1	3,4	3,2	13,0 %	-6,0 %
dont biomasse liquide/liquid biomass share	-	1,4	3,1	2,7	2,5	0,0 %	-6,0 %
dont déchets municipaux/municipal waste share	0,7	1,6	2,0	2,2	2,1	11,3 %	-6,0 %
Déchets non renouvelables/ Non-renewable waste	0,8	1,8	2,1	2,3	2,2	10,4 %	-6,0 %
dont déchets industriels/industrial waste share	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3 %	-6,2 %
dont déchets municipaux/municipal waste share	0,7	1,6	2,0	2,2	2,1	11,3 %	-6,0 %
Solaire/Solar	0,021	0,676	1,9	10,8	18,9	97,4 %	74,7 %
dont photovoltaïque/photovoltaic share	0,021	0,676	1,9	10,8	18,9	97,4 %	74,7 %
dont thermodynamique/CSP share	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulique/Hydraulic	47,3	53,4	54,4	47,8	43,9	-0,7 %	-8,2 %
dont pompage-turbinage/pumped-storage share	7,7	4,3	3,3	1,9	1,9	-12,9 %	0,5 %
Énergies marines/Marine energies	-	-	-	-	-	-	-
Nucléaire/Nuclear	-	-	-	-	-	-	-
Fossile/Fossil	227,6	216,7	218,9	214,6	201,7	-1,2 %	-6,0 %
Tot. renouvelable/renewable	56,1	73,6	80,3	84,9	91,9	5,1 %	8,2 %
Tot. conventionnelle/conventional	228,4	218,4	221,1	216,9	203,8	-1,1 %	-6,0 %
Total production	284,5	292,0	301,3	301,8	295,7	0,4 %	-2,0 %
Part renouvelable/Renewable share	19,7 %	25,2 %	26,6 %	28,1 %	31,1 %		

SOLAR PHOTOVOLTAIC

The surge of the photovoltaic sector was orchestrated by the "Conto Energia Fotovoltaico" system that guarantees attractive Feed-in Tariffs to photovoltaic electricity producers. The measure has been a resounding success, but had cost consumers dearly as the government had underestimated the rapid slump in photovoltaic module prices. Hence an annual expenses ceiling was fixed at 6.7 billion euros. The threshold was reached in the spring of 2013. All support for the sector should now cease, leaving the sole growth opportunity to installations in regions where grid parity has been reached. Italy is now the world number two producer of solar power behind Germany.

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

L'envolée de la filière photovoltaïque a été permise par le système du "Conto Energia Fotovoltaico" qui garantit des tarifs d'achat incitatifs aux producteurs d'électricité photovoltaïque. Cette mesure a été un grand succès, mais coûte cher aux consommateurs, le gouvernement ayant mal anticipé la baisse très rapide du prix des modules. C'est pourquoi un plafond de dépense a été fixé à 6,7 milliards d'euros par an. Ce seuil a été atteint au printemps 2013. Tout soutien à la filière devrait cesser, ne laissant comme opportunité de croissance que les installations dans les régions où la parité réseau a été atteinte. L'Italie est aujourd'hui le deuxième producteur mondial d'électricité solaire derrière l'Allemagne.