

La consommation

La consommation finale consommation annuelle avant effactm
 profil horaire : 1 ; comme en 2013 / 2 : comme en 2012 / 3 : comme l'ADEME / 4 ou 5 : autre. Cf. chroniques

	700,0	TWh
	4	
	0,0	TWh
Pertes en ligne	7%	

Si en K29 : 4	TWh
pour chauffage	120
autre	580
6 mois chauds	6 mois frais
297,5	402,5
Pour hydrogène et export TWh	
	79

Avant les pertes en ligne	TWh
avant effacement, consommation finale	749
pour hydrogène, pris sur le réseau, en base	0
Consommation et export des excédents	89,7
Effacements	0,0
Total avant les pertes en ligne	838,7

Consommation finale	700
Pourcentage de nucléaire	61%

La production et le stockage

max horaire en GWh - avant effacement	170
---------------------------------------	------------

Les moyens de production									
	Nucléaire	Eolien	solaire	hydro		thermique renouvelable		Foss.en base	
	GW	sur terre GW	GW	fleuve, mer TWh	montagne TWh	biomasse TWh	biogaz TWh	cogénéral TWh	
taux de disponibilité				36,0	16,0	11	20	0	
moyen	0,85	70,00	30,0	30					
maximum	0,9								
flexibilité du nucléaire	% par heure		en mer	sur toiture				dont en base	
			30,0	20%				11	
max augm de puiss	30%		heures sur terre	heures par an				P max GW	
max diuin de puiss	30%		2200					1,3	
minimum GW	0		heures en mer	1100	GW	GW		1,3	
			minim garanti :	0,5%	3,26	7		0	

Limites d'accès au réseau d'éolien et photovoltaïque

Pour en tenir compte taper 1 ; sinon : 2	1
------------------------------------------	----------

Inertie minimum des moyens de production	
nucléaire, hydraulique, biomasse et gaz	
en l'absence d'apport d'inertie : GW	39
Diminution de cette limite minimale	
grâce à l'inertie de machines tournantes	
qui ne produisent pas	en GW
	0
	perdes
	2%
	perdes TWh
	0,0

Pour que la fourniture d'électricité réponde exactement à la demande

déplacmt de conso				STEP		électrolyse et méthanation procédé P2P			L'effacement définitif : délestage	
capacité exprimée en GWh restitué	30	25	90			capacité en GW entrant	0,0	rendement	puissance effaçable GW	
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7			rendement avec des TAC	0,16		Chauffage, Industrie, Transp	
en stock au 1er janvier GWh	15	25	90			avec CCG	0,26	0,257	Pour hydrogène en base	
									été	hiver
									0	0
temps de charge - heures	2	1	8	51		Capacité des TAC			ajustement de la capacité ex gaz	
temps de décharge heures	2	1	18	45		opt. 1 (calculée) ou 2 (choisie)	2	cap TAC GW	-5,0 GW	
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	25		4,5			si 2 cap de pointe : TAC	5	5,0	marge 8 GW	

les coûts - pour éolien et photovoltaïque voir une "banque des coûts" sur une autre feuille

	nucléaire	éolien sur terre	éolien en mer	PV sur sol	PV sur toit	méthanation	à partir de gaz CCG	pointe	Thermiques EnR	Apport d'inertie	déplacement de consomm	Batteries	STEP	Valorisation des excéd hors électrolyse	
investissement €/kW	5500	1350	3160	630	955	1600	900	400	2510	200	15	100	100	euro/MWh	20
durée de vie années	60	25	25	25	25	25	20	20	30	20	15	12,5			
frais fixes ann. €/kW/an	110	40	100	15	30	30	40	30	80			2			
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0	0	80	200	80	Distrib. outre 30 GW éol & PV			500 €/kW		
euros/MWh	59,6	59,6	80,3	52,3	85,8										

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités								Les dépenses								
	hydraulique th. non foss	éolien et PV	nucléaire	dplcmt conso déstockage	production à partir de gaz de méth			total gaz	taux d'actualisation 4,50%							
	TWh	TWh	TWh	TWh	gaz fossile	et import TWh	TWh	TWh	production d'électricité (hors hydraulique) et stockage							
potentiel de production	83,0	216,1	521,2						sans CO2 59368 M€/an							
consommé directement	83,0	214,2	411,6	16,12	0,0	24,18	44,18		avec CO2 59368 M€/an							
excédent à consommer ou écréter		1,9	109,7	prod excéd gaz	0,00				valorisation nette des excédents hors électrolyse 64 M€/an							
mis en stock et déplacement de conso		0,5	20,2						Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents hors électrol.							
consommé par l'électrolyseur		0,0	0,0						sans CO2 59304 M€/an							
pour autre chose ou non valorisé	0,0	90,9							avec CO2 59304 M€/an							
		1,4	89,5						91,5 M€/an							
effacement définitif TWh	0,00								Electricité et hydrog 63189 M€/an							
pour électrolyse	34 GW								Investissement total 629,9 milliards							
hors syst.électr.	84,9 TWh								pm. surcoût de la distribution dû à l'intermittence 1630 M€/an							
export. ou autre	10 GW								Max déstockage et moyens pilotables hors nucl 82,2 GW							
	4,75 TWh								besoin de capacité de production pilotable ex gaz 52,7 GW							

Les dépenses

7500 Eoliennes															
444 km2 de panneaux PV															
	nucléaire	éolien	Photovolt.	therm EnR	Therm Foss de base	déplacement de conso	batteries et Steps	Electrol. et méthanation	production ex gaz CCG	extrême pointe	Apport d'inertie	Total			
	30240	13325	1946	1235	0	42	266	0	11987	328	0	59368			