

700 TWh+144 pour H2 sans éolien ni PV

La consommation

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

4	700,0	TWh
170,0	TWh	
7%		Pertes en ligne

Si en K29 : 4	TWh
pour chauffage	90
autre	610
6 mois chauds	6 mois frais
392,6	477,4
Pour hydrogène	TWh
148	

Avant les pertes en ligne	TWh
avant effacement, consommation finale	749,0
pour hydrogène, pris sur le réseau, en base	181,9
avant effacement, hors excédent	930,9
Total avant les pertes en ligne	909,3

Consommation finale	700
Pourcentage de nucléaire	90,61%

La production et le stockage

Les moyens de production

		Nucléaire	Eolien	solaire	hydro	thermique renouvelable	Foss.en base
		GW	sur terre	GW	fleuve, mer	biomasse	cogéné
taux de disponibilité	moyen	114,00	0,0	0	36,0	0	0
	maximum				16,0		
flexibilité du nucléaire	% par heure		0,0	20%		0	
	max augm de puiss	h/an sur terre	2200	heures par an		P max GW	
	max diinin de puiss	h/an en mer	3900	1200		0,0	
	minimum	GW			3,26	7	0
		minim garanti :	0,5%				0

max hor. en GWh -avant déplcmt et effacmt	186
Limites d'accès au réseau d'éolien et photovoltaïque	
Pour en tenir compte taper 1 ; sinon : 2	2
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
perles	2%
perles TWh	0,0

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

capacité exprimée en GWh restitué rendement : déstock/stock en stock au 1er janvier GWh temps de charge - heures temps de décharge heures	déplacmt de conso	batteries	STEP	puiss, max GW
	30	25	90	
	1	0,8	0,7	
	15	25	90	
	2	1	8	51
	2	1	18	45
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	15		7	

électrolyse et méthanation procédé P2P	
capacité en GW entrant	0,0
rendement avec des TAC	0,16
avec CCG	0,26
rendement	0,237

L'effacement définitif : délestage puissance éffaçable	
Chauffage, Industrie, Transp	GW
Pour hydrogène en base	
été	0
hiver	0
	21,3

Capacité des TAC	
opt. 1 (calculée) ou 2 (choisie)	1
cap TAC GW	
si 2 cap de pointe : TAC	20
	15,0

ajustement de la capacité ex gaz	
	-5,0
GW	
marge	-13
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		prix du gaz €/MWh
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0	0	80	200	80	Distrib. outre 30 GW éol & PV		500	€/kW	fossile 40
euros/MWh	59,6	59,6	80,3	47,9	78,7									biogaz 100
														Le coût du CO2
														€/tCO2 100

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités								Les dépenses																							
hydraulique th. non foss				éolien et PV				nucléaire				dplcmt conso				production à partir de gaz de méth				gaz fossile				total gaz							
TWh				TWh				TWh				TWh				TWh				TWh				TWh							
potentiel de production				82,0				0,0				848,8				27,45				0,0				4,08				34,08			
consommé directement				82,0				0,0				788,7				27,45				0,0				4,08				34,08			
excédent à consommer ou écréter				0,0				60,1				prod excéd gaz				0,00															
mis en stock et déplacement de conso				0,0				35,1								Puiss.garantie				134,9				GW							
consommé par l'électrolyseur				0,0				0,0								cap. de prod, ex gaz et import.				GW				24,9							
pour autre chose ou non valorisé				0,0				25,0								dont CCG				GW				10,0							
dont				0,0				25,0								dont moyens de pointe				TWh				15,0							
effacement définitif				TWh				28,62																							
pour électrolyse				5																											
hors syst.électr.				7,0																											
export. ou autre				0																											
				0,00																											

taux d'actualisation		4,50%	
production d'électricité (hors hydraulique) et stockage			
sans CO2	59068	M€/an	avec CO2
	74,8	€/MWh	59273
			75,09
			€/MWh
			0
			M€/an
Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents hors électrol.			
sans CO2	59068	M€/an	avec CO2
	74,8	€/MWh	59273
			75,1
			€/MWh
Electricité et hydrog		62937	
Investissement total		669,6	
		milliards	
pm. surcoût de la distribution dû à l'intermittence		0	
		M€/an	
Max déstockage et moyens pilotables hors nucl		81,0	
besoin de capacité de production pilotable ex gaz		37,8	
		GW	

Les dépenses

0	Eoliennes															
0	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			
		50335	0	0	0	0	42	266	0	7348	1077	0	59068			