

Nouvelle SNBC-prod-elec-87-GW-nucl

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  
 La consommation hors excédents pour produire de l'hydrogène ou du biocarburant

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

Si en K30 : 4	TWh
pour chauffage	120
autre	580
6 mois chauds	312,5
6 mois frais	417,5
Pour hydrogène et export. TWh	146,7

Conso finale y/c pertes en l. avant effactm	749
pour hydrogène	32,1
mis sur le réseau hors "excédents"	781,1
max horaire en GWh	174
Consommation ou export des excédents	124,9
Effacements	4,4
Total	901,5

Consommation finale	700
Pourcentage de nucléaire	55%

La production et le stockage

Les moyens de production									
	Nucléaire	Eolien	solaire	hydro		thermique renouvelable		Foss.en base	
	GW	sur terre	GW	fleuve, mer	montagne	biomasse	biogaz	cogénération	
taux de disponibilité	0,85	0,9	0,85	36,0	16,0	11	20	0	
flexibilité du nucléaire	30%	30%	20%	P max GW		11		0	
minimum GW	0	1%	1%	3,26	7	1,3		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

capacité exprimée en GWh restitué	0	8	90	puiss, max	
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	GW	
en stock au 1er janvier GWh	0	8	90	GW	
temps de charge - heures	2	1	8	19	
temps de décharge heures	2	1	18	13	
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	5	5			

électrolyse et méthanation procédé P2P		
capacité en GW entrant	0,0	
rendement avec des TAC	0,16	rendement
avec CCG	0,26	0,254
Capacité des TAC		
opt. 1 (calculée) ou 2 (choisie)	1	cap TAC GW
si 2 cap de pointe : TAC	40	38,9

L'effacement définitif : délestage puissance effaçable GW	
Chauffage, Industrie, Transp	Pour hydrogène en base
été	hiver
0	15
ajustement de la capacité ex gaz	
	-5,0 GW
marge	9 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
investissement €/kW	5500	1350	3160	630	955	1600	900	400	2510	200	15	100	100	€/MWh 20
durée de vie années	60	25	25	25	25	25	20	20	30	20	15	12,5		prix du gaz €/MWh
frais fixes ann. €/kW/an	110	40	100	15	30	30	40	30	80			2		fossile 20
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0	0	40	100	80					biogaz 100
euros/MWh	59,6	59,6	80,3	52,3	85,8									Le coût du CO2
														€/tCO2 0

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités								Les dépenses			
taux d'actualisation 4,50%								production d'électricité (hors hydraulique) et stockage			
sans CO2 62360 M€/an								avec CO2 62360 M€/an			
consommé directement 83,0 TWh								92,58 €/MWh			
excédent à consommer ou écrêter 5,9 TWh								valorisation nette des excédents 1418 M€/an			
mis en stock et déplacement de conso 0,6 TWh								Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents			
consommé par l'électrolyseur 0,0 TWh								sans CO2 60942 M€/an			
pour autre chose ou non valorisé 0,0 TWh								avec CO2 60942 M€/an			
dont 5,2 TWh								90,5 €/MWh			
effacement définitif TWh 4,43								si les excéd. prod. de l'hydrog			
Export. ou autre 30 GW								Electricité et hydrog 67342 M€/an			
export. ou autre 124,9 TWh								Investissement total 681,8 milliards			
dont éolien et PV 4,9 TWh								Prod hydrog 9509 Meuros/an			
dont nucléaire 119,9 TWh								Max déstockage et moyens pilotables hors nucl 81,2 GW			
%								besoin de capacité de production pilotable ex gaz 56,2 GW			

Les dépenses

10000 Eoliennes	nucléaire	éolien	Photovolt.	therm EnR	Therm Foss	déplacement de conso	batteries et Steps	Electrol. et méthanation	production ex gaz CCG	extrême pointe	Apport d'inertie	Total
1183 km2 de panneaux PV	29735	16514	5190	1235	0	0	85	0	7213	2389	0	62360