

Production d'électricité dans la Nouvelle SNBC : 94 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

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

Si en K30 : 4	TWh
pour chauffage	120
autre	580
6 mois chauds	327,6
6 mois frais	432,4
Pour hydrogène et export. TWh	148,9

Conso finale y/c pertes en l. avant effactm	749
pour hydrogène	64,2
mis sur le réseau hors "excédents"	813,2
max horaire en GWh	177
Consommation ou export des excédents	95,1
Effacements	5,3
Total	903,0

Consommation finale	700
Pourcentage de nucléaire	76%

La production et le stockage

		Nucléaire	Eolien	solaire	hydro	thermique renouvelable	Foss.en base
taux de disponibilité		0,85	0,9	0,85	0,85	0,85	0,85
flexibilité du nucléaire		30%	30%	30%	30%	30%	30%
minimum GW		0	0	0	0	0	0
moyen		94,00	20,0	40	36,0	16,0	0
maximum							
flexibilité du nucléaire		10	20%				
max augm de puiss		2200	3900	1100			
max diinin de puiss		3900	1100				
minimum GW		0	0	0	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		batteries	STEP	électrolyse et méthanation procédé P2P		L'effacement définitif : délestage puissance effaçable GW	
capacité exprimée en GWh restitué	0	8	90	capacité en GW entrant	0,0	rendement	Chauffage, Industrie, Transp
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	rendement avec des TAC	0,16	0,256	Pour hydrogène en base
en stock au 1er janvier GWh	0	8	90	avec CCG	0,26		été hiver
temps de charge - heures	2	1	8	Capacité des TAC	2	cap TAC GW	0 15
temps de décharge heures	2	1	18	opt. 1 (calculée) ou 2 (choisie)	20	20,0	ajustement de la capacité ex gaz
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	5	5		si 2 cap de pointe : TAC	20		-5,0 GW
							marge 0 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 40
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	20	2	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 100

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités		Les dépenses	
taux d'actualisation	4,50%	production d'électricité (hors hydraulique) et stockage	
potentiel de production	82,0	sans CO2	59319 M€/an
consommé directement	82,0	avec CO2	59575 M€/an
excédent à consommer ou écrêter	0,4	84,4	€/MWh
mis en stock et déplacement de conso	0,2	valorisation nette des excédents	2951 M€/an
consommé par l'électrolyseur	0,0	Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents	
pour autre chose ou non valorisé	0,0	sans CO2	56368 M€/an
effacement définitif TWh	5,27	avec CO2	56624 M€/an
Export. ou autre	30 GW	80,2	€/MWh
export. ou autre	95,1 TWh	si les excéd. prod. de l'hydrog	
dont éolien et PV	0,2 TWh	Electricité et hydrog	
dont nucléaire	94,9 TWh	Investissement total	
		64469 M€/an	
		667,9 milliards	
		Prod hydrog 13207 Meuros/an	
		Max déstockage et moyens pilotables hors nucl	
		69,5 GW	
		besoin de capacité de production pilotable ex gaz	
		44,5 GW	

Les dépenses

5000	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
592	km2 de panneaux PV	40772	5752	2595	0	0	0	85	0	8894	1221	0	59319