Conso SNBC + 130 TWh avec nucléaire, sans CO2

Consommation finale	617
Pourcentage EnR	22%

Pertes en ligne 7%

236,5 380,5

Consommation finale 617 TWh

Conso y/c pertes en ligne **660,2**

max horaire en GW 123549

La production et le stockage

Les moyens de production

gestion des barrages
deux options
1 : sans contrainte 2
2 : comme en 2013 2

		Nucléaire	Eolien	solaire	hydro fleuve, mer	hydro montagne	thermique renouvelable	Foss.en base cogénér
Nucléaire taux de disponibilité		GW	GW	GW	TWh	TWh	TWh	TWh
moyen	0,80	91,00	20,0	20	42,0	18,0	6	0
maximum	0,9		dont sur mer	dont sur toiture			th. Ren base	
flexibilité du nucléaire	% par heure		0	20%			6	
max augm de puiss	30%	heures sur terre	2200	heures par an				
max diinin de puiss	30%	heures en mer	3300	1200	GW	GW	GW	
minimum GW	0	minim garanti :	1%		2,81	5	2,0	0

Pour la stabilité du réseau électrique,

puissance minimale délivrée par nucléaire, hydraulique, biomasse et gaz
en l'absence d'autre apport d'inertie : GW **40**

Diminution de cette limite minimale grâce à l'inertie de machines tournantes qui ne produisent pas en GW **0**
pertes 3%
pertes TWh 0,0

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

	déplacement de consomm	batteries	STEP		méthanation électrolyse
capacité exprimée en GWh restitué	0	0	90		
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	puiss, max	
en stock au 1er janvier GWh	0	0	90	GW	
temps de charge - heures	1	1	8	11	
temps de décharge heures	2	1	18	5	
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	10		5		

	méthanation électrolyse	
capacité en GW entrant	6,0	
rendement	0,26	
marge de précaution	12	GW
capacité de pointe et effacmt	31	GW

L'effacement définitif : délestage
puissance effaçable
hiver 0 GW
été 0 GW

les coûts

	nucléaire	éolien sur terre	éolien en mer	PV sur sol	PV sur toit	méthanation	à partir de gaz CCG	pointe	Thermiques EnR	Inertie passive	déplacement de consomm	Batteries	STEP outre 90GW
investissement €/kW	5000	1190	2460	550	875	1700	830	400	3000	200	10	200	100
durée de vie années	60	25		25		15	15	20	30	20	15	10	
frais fixes ann. €/kW/a	110	40	100	15	30	25	40	30	25				
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0		40	200	30				
euros/MWh	62,4	56,6	83,2	45,0	76,7								

Valorisation des excéd
€/MWh **20**

Le prix du CO2
€/tCO2 100

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités

	lacs th. non foss hydraulique	éolien et PV	nucléaire	dplcmt conso déstockage	gaz de méth	gaz fossile	total gaz
	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh
potentiel de production	66,0	67,8	637,7				
consommé directement	66,0	67,4	514,3	2,17	9,8	0,46	10,3
excédent à consommer ou écrêter		0,5	123,4				
mis en stock et déplacement de conso		3,1			Puiss.garantie	96,91	GW
consommé par l'électrolyseur		38,3			**cap. de prod, ex gaz et fioul**	GW	38,6
pour autre chose ou non valorisé	0,0	82,5			dont CCG	GW	7,7
		0,0	82,5		dont moyens de pointe		30,9
effacement définitif TWh	0,00						

Interconnections	20	GW	% nucléaire dans consomm	77,9%	
Max export	76,3	TWh	prod nucl	631,6	TWh
Nbre d'heures avec export	6202		fact. ch nuc	0,79	

%EnR 22,0%
Autres valorisat 0 TWh
Valorisés 76,3 TWh

Les dépenses

production d'électricité (hors hydraulique) et stockage

taux d'actualisation 5,00%

sans CO2	47752	M€/an	**avec CO2**	47775	M€/an
	85,7	€/MWh		85,77	€/MWh
valorisation des excédents		20	€/MWh	1527	M€/an
Dépenses nettes			valoris nette	842	M€/an
sans CO2	46910	M€/an	avec CO2	46932	M€/an
	84,2	€/MWh		84,3	€/MWh
coût de la méthanation	€/MWh	115			
Investissement total		527958	M euros		

Les dépenses

		nucléaire	éolien	Photovoltïque	déplacement de conso	batteries et Steps	Electrol. et méthanation	production ex gaz CCG	therm EnR	extrême pointe	Inertie passive	Total
5000	Eoliennes											
565	km2 de panneaux PV	39044	2489	1233	0	0	1133	938	727	1942	86	47752