

Nouvelle SNBC : conso d'élec 900 TWh ; en 2050 : 70 GW nucléaire

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

4	700,0	TWh
140,0		TWh
7%		Pertes en ligne

Si en K29 : 4	TWh
pour chauffage	120
autre	580
6 mois chauds	367,7
6 mois frais	472,3
Pour hydrogène et export	153

Avant les pertes en ligne	TWh
avant effacement, consommation finale	749
pour hydrogène, pris sur le réseau, en base	149,8
Consommation et export des excédents	14,0
Effacements	12,7
Total avant les pertes en ligne	900,1

Consommation finale	700
Pourcentage de nucléaire	55,49%

La production et le stockage

Les moyens de production

Nucléaire	Eolien	solaire		hydro		thermique renouvelable		Foss.en base
		sur terre	en mer	sur toiture	fleuve, mer	montagne	biomasse	biogaz
taux de disponibilité	0,85	0,9	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
flexibilité du nucléaire	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
minimum	0	0	0	0	0	0	0	0

max horaire en GWh - avant effacement	187
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	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					
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7					
en stock au 1er janvier GWh	0	8	90					
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						

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
investissement €/kW	5500	1350	3160	630	955	1600	900	400	2510	200	15	100	100
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	40	100	80			500	€/kW
euros/MWh	59,6	59,6	80,3	52,3	85,8								

Valorisation des excéd hors électrolyse	20
prix du gaz €/MWh	
fossile	20
biogaz	100
Le coût du CO2	
€/tCO2	100

Les résultats en valeurs annuelles

potentiel de production	83,0	253,7	521,2					
consommé directement	83,0	252,9	470,9	12,83	0,0	66,40	86,40	
excédent à consommer ou écréter		0,8	50,3	prod excéd gaz	0,00			
mis en stock et déplacement de conso		0,3	17,8					
consommé par l'électrolyseur		0,0	0,0					
pour autre chose ou non valorisé	0,0	33,0						
effacement définitif TWh	12,74							

taux d'actualisation	4,50%	
production d'électricité (hors hydraulique) et stockage		
sans CO2	62167	M€/an
avec CO2	65487	M€/an
valorisation nette des excédents hors électrolyse	3	M€/an
Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents hors électrol.		
sans CO2	62164	M€/an
avec CO2	65484	M€/an
Electricité et hydrog	68907	M€/an
Investissement total	638,6	milliards
pm. surcoût de la distribution dû à l'intermittence	2282	M€/an

pour électrolyse	8	GW
hors syst.électr.	14,0	TWh
export. ou autre	0	GW
	0,00	TWh

% nucléaire dans consomm	55,5%	
prod nucl	502,3	TWh
est sup. à GW	2	2981

Max déstockage et moyens pilotables hors nucl	97,5	GW
besoin de capacité de production pilotable ex gaz	55,0	GW

Les dépenses

7500	Eoliennes														
739	km2 de panneaux PV														
		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		
		30753	14577	3244	1235	0	0	85	0	10423	1850	0	62167		