

Conso 700 TWh peu d'éolien et PV 92 GW nucl

Consommation finale	653
Pourcentage EnR	21%

Pertes en ligne 7%

Consommation finale	653	TWh	6 mois chauds	276,8	6 mois frais	376,2
			Conso y/c pertes en ligne	698,7		
			max horaire en GWh	130757		

La production et le stockage

Les moyens de production

Nucléaire taux de disponibilité	Nucléaire GW	Eolien GW	solaire GW	hydro		thermique renouvelable TWh	Foss.en base cogénéral TWh
				fleuve, mer TWh	montagne TWh		
moyen	0,85	92,00	23,0	20	35,0	15,0	4
maximum	0,95	dont sur mer		dont sur toiture		th. Ren base	0
flexibilité du nucléaire % par heure		3		20%		4	
max augm de puiss	30%	heures sur terre	2200	heures par an			
max diuin de puiss	30%	heures en mer	3600		1200		
minimum GW	9,2	minim garanti : 1%		3,26	7	0,5	

Pour la stabilité du réseau électrique,		
puissance minimale délivrée par nucléaire, hydraulique, biomasse et gaz en l'absence d'autre apport d'inertie : GW		
		42
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

capacité exprimée en GWh restitué	déplacement de consomm		batteries		STEP		méthanation électrolyse	L'effacement définitif : délestage
	0	6	90					
rendement : déstock/stock en stock au 1er janvier GWh	1	0,8	0,7				capacité en GW entrant	puissance effaçable
	0	6	90				rendement	hiver
temps de charge - heures	6	1	8					été
temps de décharge heures	6	1	18				ajustement	
							capacité de pointe et effacmt	
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	3		5					

	les coûts										Valorisation des excéd				
	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 outre 90GW	€/MWh	€/tCO2
investissement €/kW	5000	1190	2460	550	875	1700	830	400	3000	200	10	200	100	20	
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	59,2	56,6	76,3	45,0	76,7										

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités								Les dépenses							
lacs th. non foss hydraulique	éolien et PV	nucléaire	dplcmt conso déstockage	production à partir de gaz de méth			total gaz	production d'électricité (hors hydraulique) et stockage							
				gaz fossile	total gaz	taux d'actualisation		5,00%	sans CO2	avec CO2	taux d'actualisation	5,00%			
potentiel de production	54,0	78,6	685,0												
consommé directement	54,0	78,0	552,7	2,48	9,7	0,59	10,3	47434	M€/an	78,8	€MWh	47463	M€/an	78,88	€MWh
excédent à consommer ou écréter		0,6	132,4	prod excéd gaz	0,00										
mis en stock et déplacement de conso		0,0	3,5												
consommé par l'électrolyseur		0,5	37,7												
pour autre chose ou non valorisé	0,0	91,3													
effacement définitif TWh	1,30	0,1	91,2												

Interconnexions	20	GW	% nucléaire dans consomm	79,1%	%EnR	20,6%	Investissement total	529,558	Milliards euros
Max export	81,5	TWh	prod nucl	634,3	TWh	Autres valorisat	0	TWh	hors product. excédent. de gaz
Nbre d'heures avec export	6217		fact. ch nuc	0,79		Valorisés	81,5	TWh	1630 Meuros
dont éolien et PV	0,1	TWh							Max déstock et moyens pilotables hors nucl
dont nucléaire	81,4	TWh							30,8
									GW

Les dépenses											
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
5750	Eoliennes										
565	km2 de panneaux PV										
39395	3312	1233	272	0	0	155	1133	1482	453	0	47434