

Eolien et PV selon PPE bas Nucléaire 63 GX avec coût du nucléaire neuf	Pertes en ligne	7%	Consommation finale	422	TWh	159,8	262,2	conso y/c pertes en ligne et auxiliaires. max horaire en MWh	476,5	89281
	Auxiliaires TWh	25								

La production et le stockage

gestion des barrages deux options 1 : sans contrainte 2 : comme en 2013	Les moyens de production							limites de l'accès au réseau de éolien et PV			
	Nucléaire taux de disponibilité	Nucléaire GW	Eolien GW	solaire GW	fleuve, mer TWh	hydro montagne TWh	thermique renouvelable TWh	pas de limite : taper 1 une limite au niveau actuel : taper 2 une limite repoussée : taper 3			
2	moyen	0,76	63,1	24,8	18,2	39,7	18,0	7,9	2		
	maximum	0,8	dont en mer		% sur toiture	puiss min hiver	puissance garantie				
	flexibilité du nucléaire % par heure		0	80%	GW	GW	GW				
	max augm de puiss	30%	heures sur terre	2056	heures par an	2,65	5	1,84	pourcentage max de renouvelable		
	max diinin de puiss	30%	heures en mer	3500	1145			y=ax+b		x : taux de charge du réseau	
	minimum GW	0	minim garanti :	2%			max de y		0,70	0,70	
								min de y		0,23	

Pour que la fourniture d'électricité réponde exactement à la demande									
capacité exprimée en GWh restitué	déplacement de consomm	batteries	STEP		capacité en GW entrant	méthanation électrolyse	L'effacement définitif		
	rendement : déstock/stock en stock au 1er janvier GWh	0	0	90		0,7	0,0	0,25	puissance effacée maxim
temps de charge - heures	3	2	20	5	marge de précaution	10	prime	300	€/kW
temps de décharge heures	3	2	20	5	capacité de pointe	20	durée	10	ans
puiss garantie GW/ capacité GWh	0,1	0,2	0,05				et	50	€/MWh

	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	hydraulique	déplacement de consomm	Batteries	STEP	€/MWh	€/MWh
investissement €/kW	5000	1400	4500	800	1500	1700	1100	550		100	200	0		20
durée de vie années	60	25	25	30	30	25	40	40		15	10			
frais fixes ann. €/kW/a	110	40	170	25	25	6	15	30						
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0	40	200	130	€/MWh					

Les résultats

lacs th. non foss hydraulique	Les quantités							Les dépenses				
	éolien et PV	nucléaire	dplcmt conso déstockage	gaz de méth	gaz fossile	total gaz	taux d'actualisation	production (hors hydraulique) et stockage				
potentiel de production	65,6	420,1					5,00%	production (hors hydraulique) et stockage				
consommé directement	65,6	325,8	1,7	0,0	12,8	12,8	sans CO2	36287	M€/an	avec CO2	36929	M€/an
excédent à consommer ou écrêter		94,3						99,6	€/MWh		101,37	€/MWh
mis en stock et déplacement de conso		2,4					valorisation des excédents	20	€/MWh		1858	M€/an
consommé par l'électrolyseur		0,0					Dépenses nettes					
pour autre chose ou non valorisé	0,0	92,9					sans CO2	34429	M€/an	avec CO2	35071	M€/an
		0,0						94,5	€/MWh		83,1	€/MWh
effacement définitif TWh	0,00						coût de la méthanation	€/MWh	0			
	% nucl dans consomm	68,4%										
	%EnR	28,9%										

Les dépenses

nucléaire	éolien	Photovoltaïque sur sol	Photovoltaïque sur toiture	déplacement de conso	batteries	Electrol. et méthanation	production ex gaz CCG	therm EnR	extrême pointe	effacement définitif	Total
26553	3455	280	1785	0	0	0	1946	1027	1241	0	36287