

Conso ADEME : 2015-14% sans éolien ni PV 2

Pertes en ligne 8%
Auxiliaires TWh 25

Consommation finale

513

TWh

194,2

318,8

conso y/c pertes en ligne et auxiliaires.

579,0

max horaire en MWh 108900

La production et le stockage

gestion des barrages		Les moyens de production							limites de l'accès au réseau de éolien et PV				
deux options		Nucléaire		Nucléaire	Eolien	solaire	fleuve, mer	hydro	thermique	pas de limite : taper 1 2			
1 : sans contrainte	2	taux de disponibilité		GW	GW	GW	TWh	TWh	TWh	une limite au niveau actuel : taper 2			
2 : comme en 2013		moyen	0,79	75,0	10,3	6,2	39,7	18,0	7,9	une limite repoussée : taper 3			
		maximum	0,93		dont en mer	% sur toiture	puiss min hiver	puissance garantie		pourcentage max de renouvelable			
		flexibilité du nucléaire	% par heure		0	40%	GW	GW	GW	a	0,70	y=ax+b	x : taux de charge du réseau
		max augm de puiss	30%	heures sur terre	2250	heures par an	2,65	5	0,93	b	0,00	max de y	0,70
		max diinin de puiss	30%	heures en mer	3500	1100						min de y	0,22
		minimum	0	minim garanti :	2%								

Pour que la fourniture d'électricité réponde exactement à la demande									
		déplacement de consomm	batteries	STEP	méthanation électrolyse			L'effacement définitif	
capacité exprimée en GWh restitué	0	0	90	capacité en GW entrant		0,0	puissance effacée maxim		
rendement : déstock/stock en stock au 1er janvier GWh	1	0,8	0,7	rendement		0,25	prime		
	0	0	45	marge de précaution		10	durée		
temps de charge - heures	3	2	20	capacité de pointe		20	et		
temps de décharge heures	3	2	20						
puiss garantie GW/ capacité GWh	0,1	0,2	0,05						

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	20
investissement €/kW	5000	1400	3500	800	1500	1700	1100	550		€/kWh →	100	200	0	
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	€/MWh					
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0	40	200	130						

Le prix du CO2

€/tCO2 100

Les résultats

Les quantités							Les dépenses						
lacs th. non foss hydraulique		éolien et PV	nucléaire	dplcmt conso déstockage	gaz de méth	gaz fossile	total gaz	production (hors hydraulique) et stockage					
		TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	taux d'actualisation 5,00%					
potentiel de production	65,6	29,9	516,4					sans CO2	38881	M€/an	avec CO2	39864	M€/an
consommé directement	65,6	29,9	460,9	2,9	0,0	19,7	19,7		85,4	€/MWh		87,56	€/MWh
excédent à consommer ou écrêter		0,0	55,5					valorisation des excédents	20	€/MWh		1025	M€/an
mis en stock et déplacement de conso			4,3					Dépenses nettes					
consommé par l'électrolyseur			0,0	capacité de production ex gaz et fioul			35,9	sans CO2	37857	M€/an	avec CO2	38840	M€/an
pour autre chose ou non valorisé	0,0	51,2		dont CCG			15,9		83,1	€/MWh		75,7	€/MWh
		0,0	51,2	dont moyens de pointe			20,0	coût de la méthanation	€/MWh	0			
effacement définitif TWh	0,00												
	% nucl dans consomm	79,6%			%EnR	17,0%							

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
32247	1435	287	304	0	0	0	2340	1027	1241	0	38881