

Electricité monde 2100 réplique Gisoc-Message-Supply-N/2

Pertes en ligne 7%

Consommation finale 200000 TWh

---  
---

Conso y/c pertes en ligne 214000,0

Consommation finale 200000  
Pourcentage de nucléaire 26%

La production et le stockage

Les moyens de production							Limites d'accès au réseau d'éolien et photovoltaïque	
	Nucléaire	Eolien	solaire	hydro	thermique	Foss.en base	Pour en tenir compte taper 1 ; sinon : 2	
<b>Nucléaire</b>		sur terre		fleuve, mer et lacs	renouvelable	cogénéral		
taux de disponibilité	GW	GW	GW	TWh	TWh	TWh		
moyen	0,85	10000	3000	81000	9000,0	15000	0	
maximum	0,9		en mer	dont sur toiture		th. Ren base	5000	
flexibilité du nucléaire	% par heure	6000	20%					
max augm de puiss	30%	heures sur terre	2200	heures par an				
max diuin de puiss	30%	heures en mer	3900	1500	GW	GW	GW	
minimum	GW	1000	minim garanti :	1%	602	7066,7	0	

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

déplacement batteries STEP				électrolyse et méthanation procédé P2P			L'effacement définitif : délestage	
de consomm				capacité en GW entrant			puissance effaçable	
capacité exprimée en GWh restitué	6000	3000	9000	2000	0,25	rendement	hiver 0 GW	
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	0,25	0,25	0,250	été 0 GW	
en stock au 1er janvier GWh	3000	3000	9000	Capacité des TAC			ajustement de la capacité ex gaz	
temps de charge - heures	2	1	8	opt. 1 (calculée) ou 2 (choisie)	1	cap TAC GW	0,0 GW	
temps de décharge heures	2	1	18	si 2, cap de pointe : TAC	5	12805,6		
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	1000	1000						

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	déplacement de consomm	Batteries	STEP	Valorisation des excéd
investissement €/kW	5000	900	3000	480	1100	1500	830	400	2510	15	200	100	€MWh 20
durée de vie années	60	25		25		25	20	20	30	15	10		prix du gaz fossile €MWh 20
frais fixes ann. €/kW/an	110	30	60	8	40	30	40	30	25				Le prix du CO2 €tCO2 100
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0	0	40	100	80				
euros/MWh	78,0	52,0	87,4	35,3	95,4								

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités							Les dépenses						
lacs			production à partir de		production d'électricité (hors hydraulique) et stockage			taux d'actualisation			taux d'actualisation		
th. non foss hydraulique	éolien et PV	nucléaire	dplcmt conso déstockage	gaz de méth	gaz fossile	total gaz	8,00%			8,00%			
potentiel de production	24000,0	151676,3	74460,0				sans CO2 20534810 M€/an			avec CO2 22435641 M€/an			
consommé directement	24000,0	89048,5	55142,6	6315,0	1477,3	38017	107,5 €/MWh			117,46 €/MWh			
excédent à consommer ou écrêter		62627,8	19317,5	prod excéd gaz	0,00		valorisation nette			valorisation des excédents 20 €/MWh 883059 M€/an			
mis en stock et déplacement de conso		6291,0	1423,2				cap. de prod, ex gaz et fioul GW 21343			Dépenses nettes			
consommé par l'électrolyseur		4738,9	1170,4				dont CCG GW 8537,1			sans CO2 19651751 M€/an			
pour autre chose ou non valorisé	0,0	68322					dont moyens de pointe 12805,6			avec CO2 21552581 M€/an			
effacement définitif TWh	0,00	51597,8					coût de la méthanation €/MWh 231			sans CO2 102,9 €/MWh			
Pour prod. d'hydrogène consommé	25000						Investissement total 154150,3 Milliards euros			sans CO2 112,8 €/MWh			
dont éolien et PV	39045,4						Max déstock et moyens pilotables hors nucl 27037,1 GW			avec CO2 122,8 €/MWh			
dont nucléaire	9286,4						besoin de capacité de production pilotable ex gaz 18637,1 GW						

Les dépenses

	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
750000												
2287636	Eoliennes km2 de panneaux PV	5659523	2389151	5749541	3183253	10515	222203	341036	1743507	1236081	0	20534810