

# Allemagne 2045 AEW avec 80 GW nucléaire

## La consommation

La consommation finale consommation annuelle avant effactmt  
 profil horaire : 1 ; comme en 2013 / 2: comme en 2012 / 3 : comme l'ADEME / 4 ou 5 : autre. Cf. chroniques

1	750,0	TWh
7%	181,0	TWh

6 mois chauds	408,6
6 mois frais	522,4

Avant les pertes en ligne	TWh
avant effacement, consommation finale	802,5
pour hydrogène, pris sur le réseau, en base	193,67
avant effacement, hors excédent	996,2
<b>Total avant les pertes en ligne</b>	<b>994,1</b>

Consommation finale	750
Pourcentage de nucléaire	60,09%

## La production et le stockage

### Les moyens de production

	Nucléaire	Eolien	solaire	hydro	thermique renouvelable	Foss.en base
<b>taux de disponibilité</b>	80,00	40,0	75	20,0	10	0
moyen	0,85					
maximum	0,9					
<b>flexibilité du nucléaire</b>		38,0	70%		7	
max augm de puiss	30%	2050	heures par an		P max	1,8
max diinin de puiss	30%	3800			1,8	
minimum	0	0,5%		3,26	0	0

max hor. en GWh -avant déplcmt et effactmt	172
Limites d'accès au réseau d'éolien et photovoltaïque	
Pour en tenir compte taper 1 ; sinon : 2	2
<b>Inertie minimum des moyens de production</b>	
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

	déplacmt de conso	batteries	STEP	électrolyse et méthanation procédé P2P	L'effacement définitif : délestage
capacité exprimée en GWh restitué	30	100	40	capacité en GW entrant	0,0
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	rendement avec des TAC	0,16
en stock au 1er janvier GWh	15	100	40	avec CCG	0,26
temps de charge - heures		2	1	rendement	0,251
temps de décharge heures		2	1		
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	18	7			

### 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	pointe	Thermiques	Apport d'inertie	déplacement de conso	Batteries	STEP	Valorisation des excéd hors électrolyse
investissement €/kW	5500	1350	3160	630	850	1600	900	400	2510	200	15	30	100	40
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	100	250	80			500	€/kW	
euros/MWh	59,6	63,9	82,4	62,5	94,9									

### Les résultats en valeurs annuelles

	Les quantités	Les dépenses
taux d'actualisation		4,50%
production d'électricité (hors hydraulique) et stockage		
sans CO2	78141 M€/an	78141 M€/an
avec CO2	88,8 €/MWh	88,77 €/MWh
valorisation nette des excédents hors électrolyse	48,9	887 M€/an
Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents hors électrol.		
sans CO2	77254 M€/an	77254 M€/an
avec CO2	87,8 €/MWh	87,8 €/MWh
Electricité et hydrog	80655 M€/an	
Investissement total	730,3 milliards	
pm. surcoût de la distribution dû à l'intermittence	3342 M€/an	

	pour électrolyse	hors syst.électr.	export. ou autre	écrété	Production d'hydrogène
pour électrolyse	0	0,0	28	3,53	Capac. totale d'électrol GW
hors syst.électr.					23,8
export. ou autre					Conso d'électricité TWh/an
écrété					150,3
					Capacité de stockage Mt
					0,00

	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
10000 Eoliennes	35192	17140	5878	1291	0	42	319	0	15182	3097	0	78141
1041 km2 de panneaux PV	58210								18279			