

20lien sur terre en 2035 : 0 GW -nuc : 59 GW

La consommation

La consommation finale

consommation annuelle avant effacmt

profil horaire : 1 ; comme en 2013 / 2: comme en 2012 / 3 : comme l'ADEME / 4 ou 5 : autre. Cf. chroniques

La conso hors excédents et avant effacement pour produire de l'hydrogène ou du biocarburant

profil horaire de l'activité éolienne : si, en K30, 1, comme en 2013 ; sinon, comme en 2012 Pertes en ligne

Consommation finale	516
Pourcentage de nucléaire	66,48 %

La production et le stockage

Si en K30 : 4	TWh
pour chauffage	40
autre	476
6 mois chauds	245,8
6 mois frais	324,2
Pour hydrogène	50

Avant les pertes en ligne	TWh
avant effacement, conso finale	552,1
pour hydrogène, pris sur le réseau, en base	57,78
avant effacement, hors excédent	609,9
Total avant les pertes en ligne	606,4

Les moyens de production

		Nucléaire		Eolien		solaire		hydro		thermique renouvelable		Foss.en base
		GW	sur terre	GW	sur mer	GW	sur toiture	fleuve, mer	montagne	biomasse	biogaz	cogéné
taux de disponibilité	moyen	0,80		59,00	0,0	30		43,0	18,0	10	20	0
	maximum	0,9										
flexiblt de la prod nuc direct pour conso	% par heure				10,0	20 %				4		
maximum de l'augment. de puissance en une heure		10 %		h/an sur terre	2200	heures par an				P max GW		
maximum de la dimin. de puissance en une heure		10 %		h/an en mer	3900			GW	GW	2,8		
minimum	GW	4		minim garanti :	1,0%			3,26	3	2,7		0

max hor. en GWh -avant déplcmt et effacmt	110
Limites d'accès au réseau d'éol et photov	
Pour en tenir compte 1 ; sinon : 2	2
Inertie minimum des moyens de production nucléaire, hydraulique, biomasse et gaz sans apport d'inertie : GW	39
Diminution de cette limite minimale grâce à l'inertie de machines tournantes qui ne produisent pas	en GW
perdes	2 %
perdes TWh	0,0

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

	déplacmt de conso	batteries	STEP	Flexibilité hydraulique	Total selon SimelSP3	électrolyse et méthanation procédé P2P	L'effacement définitif : délestage
capacité exprimée en GWh restitué	0	20,0	89	130	234,57	capacité en GW entrant 0,0	puissance effaçable GW
rendement : déstock/stock en stock au 1er janvier GWh	1	0,8	0,7	0,8	puiss. max	rendement avec des TAC 0,16	été hiver 6,8
puissance de conso anticipée ou de charge	0	10	4,5	4	18,5	avec CCG 0,26	0 0
puissance de conso différée ou de décharge	0	10	4,5	4	18,5	rendement 0,258	
Diminution du besoin de capacité de prod. rendue possible par déplacmt de conso, flexblit de l'hydro et stockage					14,00		

9,5

	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
investissement €/kW	6000	1400	4000	630	1100	1600	900	400	2510	200	15	200	100
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	102	152	80			500	€/kW
euros/MWh	66,2	61,1	94,8	47,9	86,8								

Valorisation des excéd hors électrolyse	euro/MWh	20
prix du gaz €/MWh	fossile	25
	biogaz	100
Le coût du CO2	€/tCO2	0

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités		Les dépenses	
taux d'actualisation	4,50 %	production d'électricité (hors hydraulique) et stockage	
potentiel de production	91,0 TWh	sans CO2	41423 M€/an
consommé directement	91,0 TWh	avec CO2	41423 M€/an
excédent à consommer ou écrêter	0,0 TWh	valorisation nette des excédents hors électrolyse	0 M€/an
mis en stock et déplacement de conso	0,0 TWh	Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents hors électrol.	
consommé par l'électrolyseur pour gaz de synthèse	0,0 TWh	sans CO2	41423 M€/an
pour autre chose ou non valorisé	0,0 TWh	avec CO2	41423 M€/an
effacement définitif TWh	3,52 TWh	81,9 €/MWh	81,9 €/MWh
pour électrolyse	0 GW	Electricité et hydrogène	42497 M€/an
hors syst.électr.	0,0 TWh	Investissement total	454,6 milliards
export. ou autre	0,00 TWh	pm. surcoût de transport et distribution dû à l'intermittence	272 M€/an

Les dépenses		Les dépenses	
production à partir de gaz de méth	38,15 TWh	Max déstockage et moyens pilotables hors nucl	45,3 GW
total gaz	58,15 TWh	besoin de capacité de production pilotable ex gaz	22,4 GW
et import TWh	0,00 TWh		
cap. de prod, ex gaz et import.	24,4 GW		
Production d'hydrogène			
Capac. totale d'électrol GW	8,0		
Conso d'électricité TWh/an	50,5		
Capacité de stockage Mt	0,00		

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
M euros/an	27288	3698	2005	1537	0	0	425	0	6261	209	0	41423