consommation actuelle ; avec 52 GW nucl

La consommation

La consommation finale	consommation annuelle avant effacmt		430,0	TWh	
profil horaire : 1 ; comme en 2013 / 2: comme en 2012 / 3 : comme l'ADEME / 4 ou 5 : autre. Cf. chroniques		1			
La conso **hors excédents et avant effacement** pour produire de l'hydrogène ou du biocarburant			0,0	TWh	
	Pertes en ligne	7 %			

Si en K29 : 4	TWh
pour chauffage	120
autre	310
6 mois chauds	6 mois frais
182,3	247,7
Pour hydrogène TWh	#DIV/0!

Avant les pertes en ligne	TWh
avant effacement, consommation finale	460,1
pour hydrogène, pris sur le réseau, en base	0
avant effacement, hors excédent	460,1
Total avant les pertes en ligne	**511,4**
max hor. en GWh -avant déplcmt et effacmt	86

Consommation finale	430
Pourcentage de nucléaire	71,16 %

La production et le stockage

Les moyens de production

		Nucléaire	Eolien	solaire	hydro		thermique renouvelable		Foss.en base
Nucléaire			sur terre		fleuve, mer	montagne	biomasse	biogaz	cogénér
taux de disponibilité		GW	GW	GW	TWh	TWh	TWh		TWh
moyen	0,80	52,00	19,0	13	43,0	18,0	6	0	10
maximum	0,9		en mer	sur toiture			dont en base		
flexibilité du nucléaire	% par heure		0,0	20 %			6		
max augm de puiss	30 %	h/an sur terre	2200	heures par an			P max GW		
max diinin de puiss	30 %	h/an en mer	3900	1100	GW	GW	0,7		
minimum GW	10	minim garanti :	1,0%		3,26	7	0,7		0

Limites d'accès au réseau d'éolien et photovoltaïque

Pour en tenir compte taper 1 ; sinon : 2	2

Inertie minimum des moyens de production
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	en GW	0
	pertes	2 %
	pertes TWh	0,0

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

	déplacmt de conso	batteries	STEP	Total selon SimelSP3
capacité exprimée en GWh restitué	8	0,0	90	98,1
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	puiss, max
en stock au 1er janvier GWh	3,75	0	90	GW
durée de charge nbre d'h.	2	2	8	15,0
durée de décharge nbre d'h.	2	1	20	8,3
Diminution du besoin de capacité de production rendue possible par déplacmt de conso et stockage				7,50

électrolyse et méthanation procédé P2P

capacité en GW entrant	0,0	
rendement avec des TAC	0,16	rendement
avec CCG	0,26	0,225

Capacité des TAC

opt. 1 (calculée) ou 2 (choisie)	1	cap TAC GW
si 2 cap de pointe : TAC	2	9,4

L'effacement définitif : délestage
puissance effaçable GW

Chauffage, Industrie, Transp		Pour hydrogène en base
été	hiver	0,0
0	0	

ajustement de la capacité ex gaz

-5,0	GW	
marge 1	GW	

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 toit	méthanation	à partir de gaz CCG	pointe	Thermiques EnR	Apport d'inertie	déplacement de consomm	Batteries	STEP outre 90GW
investissement €/kW	5500	1350	3160	630	955	1600	900	400	2510	200	15	100	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	200	500	80	Distrib. outre 30 GW éol & PV		500	€/kW
euros/MWh	62,7	59,6	80,3	52,3	85,8								

Valorisation des excéd

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

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités

	hydraulique th. non foss TWh	éolien et PV TWh	nucléaire TWh	dplcmt conso déstockage TWh	production à partir de gaz de méth TWh	gaz fossile et import TWh	total gaz TWh
potentiel de production	67,0	56,1	364,4				
consommé directement	67,0	56,1	310,6	1,83	0,0	24,58	24,58
excédent à consommer ou écrêter		0,0	53,8	*prod excéd gaz*	*0,00*		
mis en stock et déplacement de conso		0,0	2,5		Puiss.garantie	65,5	GW
consommé par l'électrolyseur		0,0	0,0		**cap. de prod, ex gaz et importt.**	**GW**	15,7
pour autre chose ou non valorisé	0,0	51,3			dont CCG	GW	6,3
dont		0,0	51,3		dont moyens de pointe		9,4
effacement définitif TWh	0,00						

pour électrolyse	40	GW
hors syst.électr.	51,3	TWh
export. ou autre	15	GW
	0,00	TWh

% nucléaire dans consomm			71,2%
prod nucl	364,4	TWh	
nbr d'h où l'aumentat de puiss nucl. en 1 h			
est sup. à GW	10		0

Production d'hydrogène

Capac. totale d'électrol GW	40,0	Product
Conso d'électricité TWh/an	47,9	Mt/an
Capacité de stockage Mt	0,34	0,989

Les dépenses

taux d'actualisation	4,50 %

production d'électricité (hors hydraulique) et stockage

sans CO2	35607	M€/an	**avec CO2**	35607	M€/an
	96,5	€/MWh		96,50	€/MWh
valorisation nette des excédents hors électrolyse				0	M€/an

Dépenses de production d'électricité, nettes des excédents hors électrol.

sans CO2	35607	M€/an	avec CO2	35607	M€/an
	84,7	€/MWh		84,7	€/MWh

Electricité et hydrog	39253	**M€/an**
Investissement total	367,9	milliards
pm. surcoût de transport et distribution dû à l'intermittence	54	M€/an

Max déstockage et moyens pilotables hors nucl	22,3	GW
besoin de capacité de production pilotable ex gaz	14,8	GW

Les dépenses

4750	Eoliennes
192	km2 de panneaux PV

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
22396	2490	843	671	3500	10	0	0	2581	3116	0	35607