Pertes en ligne	8%		**Consommation finale**	**513**	TWh	194,4	319,0		
Auxiliaires TWh	25							conso y/c pertes en ligne et auxiliaires.	**579,4**
								max horaire en MWh	108977

Conso 2015+20% nucléaire : 50% de conso
avec 100% de nucléaire neuf

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 montagne**	**thermique renouvelable**	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	**47,0**	**80,0**	**52**	39,7	18,0	7,9	une limite repoussée	taper 3
		maximum	0,93		dont en mer	% sur toiture	puiss min hiver	puissance garantie			
		flexibilité du nucléaire	% par heure		**23**	**40%**	GW	GW	GW	pourcentage max de renouvelable	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	a 0,70	
		max diinin de puiss	30%	heures en mer	3500	1100				b 0,00	max de y 0,70
		minimum GW	**0**	minim garanti :	2%						min de y 0,22

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	**10,0**		puissance effacée maxim	**0,0**	GW
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	puiss, max	rendement	0,25		prime	300	€/kW
en stock au 1er janvier GWh	0	0	45	GW				durée	10	ans
temps de charge - heures	3	2	20	5	marge de précaution	10	GW	et	50	€/MWh
temps de décharge heures	3	2	20	5	capacité de pointe	20	GW			
puiss garantie GW/ capacité GWh	0,1	0,2	0,05							

les coûts

	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**
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				

Valorisation des excéd

€/MWh	**20**

Le prix du CO2

€/tCO2	100

Les résultats

Les quantités

	lacs th. non foss hydraulique	**éolien et PV**	**nucléaire**	**dplcmt conso déstockage**	**gaz de méth**	**gaz fossile**	**total gaz**
	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh
potentiel de production	65,6	265,4	323,2				
consommé directement	65,6	190,5	287,3	5,1	11,1	**19,9**	31,0
excédent à consommer ou écrêter		74,9	35,9				
mis en stock et déplacement de conso		7,3			Puiss.garantie	**58,4**	GW
consommé par l'électrolyseur		44,3		**capacité de production ex gaz et fioul**		**GW**	**60,6**
pour autre chose ou non valorisé	0,0	**59,3**			dont CCG	GW	40,6
		23,3	35,9		dont moyens de pointe	GW	20,0
effacement définitif TWh	0,00						
	% nucl dans consomm		49,6%		%EnR	47,0%	

Les dépenses

production (hors hydraulique) et stockage

	taux d'actualisation	**5,00%**			
sans CO2	**50529**	M€/an	**avec CO2**	51526	M€/an
	110,9	€/MWh		113,08	€/MWh
valorisation des excédents	20	€/MWh		1186	M€/an
Dépenses nettes					
sans CO2	49343	M€/an	avec CO2	50340	M€/an
	108,3	€/MWh		98,1	€/MWh
coût de la méthanation	€/MWh	114			

Les dépenses

nucléaire	**éolien**	**Photovoltïque sur sol**	**Photovoltaïque sur toiture**	**déplacement de conso**	**batteries**	**Electrol. et méthanation**	**production ex gaz CCG**	**therm EnR**	**extrême pointe**	**effacement définitif**	**Total**
20170	**17564**	**2404**	**2550**	**0**	**0**	**1266**	**4308**	**1027**	**1241**	**0**	**50529**