Henri Prévot

Un panorama de la consommation d'énergie et une simulation du système électrique

Scénario H.P 2050 nuc : 70GW ; éol : 25+20 GW ; PV : 40 GW

Introduisez vos hypothèses là où les nombres sont bleus

08-mai-21

Les nombres dont la couleur est rouge sont calculés

La capacité de biomasse en Mtep thermiques	**31,0**	*359,6 TWh*							
Usages thermiques dans le résidentiel et tertiaire									
Par rapport à 2015, évolution en %	**-23%**		besoins thermiques dans résidentiel et tertiaire		**40,6**	**Mtep**	471	TWh	
Le transport hors rail : route et avion			soit	**38%**	de moins que selon une évolution tendancielle			**0,7%**	par an
Par rapport à 2015 évolution en % des distances parcourues hors rail	**12%**								
Le % d'amélioration de la consommation aux 100 km liqu….elec	**30%**	**30%**	consomm en équivalent carburant liquide		**37,9**	**Mtep**	440	TWh	
Le % de la consomm de carburant remplacé par de l'électricité	**70%**		consommation de gaz dont biogaz		**2,0**	**Mtep**	23	TWh	
La consommation d'électicité hors rail sera donc de	8,9	Mtep élec	Consommation d'hydrogène		0,0	**Mtep**	**0**	TWh	
Le transport par rail consommera	**1,8**	Mtep élec	consomm carburant liquide		**9,4**	**Mtep**	109	TWh	
La production de biocarburant									
on pourra produire de 0,4 tep à 1,2 de biocarburant selon que l'on apporte plus ou moins d'énergie extérieure			Rapport d'efficacité moteur électrique / thermique aujourd'hui		**3,0**		6		
la quantité produite à partir d'une tep de biomase est de	**0,4**	tep de biocarburant	Rapport d'efficacité de l'hydrogène et PAC/ thermique		**1,5**				

Pour la production d'électricité, pour l'équilibre du tableau et le calcul des émissions de CO2,
il suffit d'introduire la production à partir de biomasse et à partir de charbon et de gaz d'origine fossile
Pour plus de précision (éolien, photovoltaïque, nucléaire, pertes de stockage et déstockage, etc.), utliser l'outil de simulation du système électrique en introduisant la consommation finale (case M37)

Type d'énergie :	**Charbon**	**electricité**	**biomasse chauffage**	**chauff solaire** y/PAC	**Cogénér chaleur** ex biomasse	**gaz fossile**	**Hydrogène**	**biométhane**	**biocarb, biofioul**	**géoth séqustr** Déchets	**prod pétrol,**	**Total cons. finale** Mtep	TWh	**2015 Total cons finale Mtep**
Consommation finale														
en Mtep 1 Mtep vaut 11,6 TWh														
Ind, agricult - hors prod. de biocarb	**0**	**21,0**	**3,4**	**3**	**0**	**0,50**	**1,5**	**3**	**1**	**1**	**0**	**34,4**	399	**32,9**
transport		**10,7**				**0,0**	0,0	***2,0***	**3,4**		**6,0**	**22,0**	256	**49,4**
résidentiel tertiaire														
chaleur : chauffage et ECS		**14,0**	**2**	**21**	0,9	**0,6**	**0**	**0**	**1,1**	**1**	**0**	**40,6**	471	**52,7**
électricité spécifique		**18,0**										**18,0**	209	**14,1**
Total énergie finale	**0**	**63,7**	**5,4**	**24**		**1,1**	1,5	**5**	**5,5**	**2**	**6,0**	**114**	1324	**149**
En TWh	*0,0*	*738,4*	*62,6*	*278,4*	*0,0*	*13,0*	*17*	*58,0*	*63,2*	*23,2*	*70,0*			
électricité pour hydrogène et biocarburant		0					24,4		0,0					

Electricité Profils hor

Conso : de 1 à 8

8

Vent : 1 à 6

2

Production d'électricité

à partir de	**charbon** sans CCS	**Charbon** avec CCS	biomasse biométhane	hydraul	Eolien	PV	gaz **fossile**	**nucléaire**	Electrolyse **pour P2P2G**	Effaçable définitivement chauffage	**prod pétrol**	Batteries et déplacmt cons	Total
Possiblités de production TWh/an	*0*	*0*	**30**	**52,0**	**151**	**44**	**43,7**	**521**				GWh	*842*
							0,00			*0,4*	*2,34*		
puissance installée GW				**sur terre**	**25**	**40**	77,0	**70,0**	**0,8**	**0**		**15**	
				en mer	**20**		tous gaz						
Facteur de charge h/an Kd du nucléaire				*2300*	*3900*	*1100*		*85%*					
consommation de gaz fossile				100,4	TWh	CO2 MtCO2	**45,3**	photovolt km2	1130				
consommation de produits pétroliers				70,0	TWh			nbre d'éoliennes	11667				

possibilités de prodct	pertes stockage et destck y/c gaz synth	Excédents	Consommation TWh finale	Hydrog. Biocarb
			738,4	**24**
			y/c pertes en ligne	
			790	26,07
				en base av efcm
842	5,0		TWh	**23,00**
				sur excédents
		Excédents	électrol. GW	**3**
		26,7	TWh	5,3
				Total TWh
				28