Henri Prévot

Contre-projet de SNBC septembre 2023

Un panorama de la consommation d'énergie : biomasse, chaleur, hydrogène, etc.

Les nombres dont la couleur est rouge sont calculés

La capacité de biomasse en Mtep thermiques		**26,0**	*301,6*	*TWh*						
Usages thermiques dans le résidentiel et tertiaire										
Par rapport à 2015, évolution en %		**-20%**		besoins thermiques dans résidentiel et tertiaire		**42,2**	**Mtep**	489	TWh	
Le transport hors rail : route et avion				soit	**35%**	de moins que selon une évolution tendancielle			**0,7%**	par an
Par rapport à 2015 évolution en % des distances parcourues hors rail		10%								
Le % d'amélioration de la consommation aux 100 km	liqu….elec	30%	30%	consomm en équivalent carburant liquide		**37,3**	**Mtep**	432	TWh	
Le % de la consomm de carburant remplacée par de l'électricité		**73%**		consommation de gaz dont biogaz		**3,0**	**Mtep**	35	TWh	
La consommation d'électicité hors rail sera donc de		9,2	Mtep élec	Consom. d'hydrogène et PàC		2,6	**Mtep**	**30**	TWh	
Le transport par rail consommera		**1,8**	Mtep élec	consomm carburant liquide		**3,2**	**Mtep**	37	TWh	
La production de biocarburant				Rapport d'efficacité moteur électrique / thermique aujourd'hui						**3,0**
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 de l'hydrogène et PàC / thermique						**1,5**
la quantité produite à partir d'une tep de biomase est de		**0,5**	tep de biocarburant							
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										

hydrogène à partir de	gaz fossile et CCS	gaz fossile en ph.plasma	biomasse	importat.	électrolyse
TWh	0	0	**0**	0	105

Type d'énergie : **Consommation finale** en Mtep	Charbon	electricité	biomasse chauffage	chauff solaire et PAC	Chaleur déstockée	gaz fossile	Hydro gène	bio méthane	biocarb, biofioul	géoth Déchets chal fatale	prod pétrol,	Total cons. finale Mtep	2015 Total cons finale Mtep
Ind, agricult - hors prod. de biocarb	**0**	**19,0**	**1**	**2,5**	**0**	**0,40**	**6,5**	**3**	**1**	**2**	**0**	**35,4**	**32,9**
transport		**11,0**				**1,0**	2,6	**2,0**	**2,3**	**0**	**0,9**	**19,7**	**49,4**
résidentiel tertiaire				1									
chaleur : chauffage et ECS		**14,5**	**4**	**18,9**	1,7	**0,0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**42,2**	**52,7**
électricité spécifique		**16,0**										**16,0**	**14,1**
Total énergie finale	**0**	**60,5**	**5**	**22,4**	**1,7**	**1,4**	9,1	**6**	**4,3**	**2**	**0,9**	**113,3**	**149**
en TWh												**TWh**	**TWh**
Ind, agricult - hors prod. de biocarb	0	**220**	12	29	0	5	75	35	12	23	0	411	382
transport		127	0	0	0	12	30	23	27	0	10	229	573
résidentiel tertiaire				12									0
chaleur : chauffage et ECS		168	46	219	20	0	0	12	12	0	0	489	611
électricité spécifique		186										186	164
Total énergie finale	0	701	58	260	20	17	105	70	50	23	10	**1314**	1728

élec pour chaleur stockée par PAC / par effet Joule	0	20	Elec pour hydrogène	147,6	pour biocarb	12,5	Conso d'élec	**881,4**	TWh	
Bio énergie pour produire de l'électricité	TWh	60					CO2 hors élec	**6,6**	MtCO2	

Utilisation de la biomasse	rendemt	Mtep	TWh		rendemt	Mtep	TWh
biom pour élec		5	60	biomasse pour liquide		8,6	100
pour gaz chaleur	0,90	4,4	52	biocarb et biofioul	0,50	4,3	50
biom solide chal	0,90	5,6	64	dont biocarburant		2,3	27
biom. pour hydrog	0,5	0,0	0	Total		26	302
pour gaz carbur	0,90	2	26				

La chaleur : chauffage et ECS

Besoins	Mtep	TWh
Chauffage	36,1	419
ECS	6,0	**70**

COP des PAC		Mtep	TWh	Pertes stock destck chal
2,8	eff. Joule	4,0	46,4	30%