

La capacité de biomasse en Mtep thermiques	38,5	446,6 TWh										
Usages thermiques dans le résidentiel et tertiaire												
Par rapport à 2015, évolution en %	-51%		besoins thermiques dans résidentiel et tertiaire	25,8 Mtep	300 TWh							
Le transport hors rail : route et avion			soit	60%	de moins que selon une évolution tendancielle					0,7%	par an	
Par rapport à 2015 évolution en % des distances parcourues hors rail	6%											
Le % d'amélioration de la consommation aux 100 km liqu...elec	35%	35%	consomm en équivalent carburant liquide	33,3 Mtep	387 TWh							
Le % de la consomm de carburant remplacée par de l'électricité	65%		consommation de gaz dont biogaz	4,3 Mtep	50 TWh							
La consommation d'électricité hors rail sera donc de	7,3 Mtep élec		Consommation d'hydrogène et PàC	2,2 Mtep	25 TWh							
Le transport par rail consommera	1,8 Mtep élec		consomm carburant liquide	4,1 Mtep	48 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												
la quantité produite à partir d'une tep de biomase est de	0,4 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	méthane			
à partir de	biomasse	en ph.plasma importat.	électrolyse	
TWh	0	0	0	42

Type d'énergie :	Charbon	electricité	biomasse	chauff	Chaleur	gaz	Hydro	bio	biocarb,	géoth	prod	Total	2015
Consommation finale			chauffage	soilaire	déstockée	fossile	gène	méthane	biofioul	Déchets	pétrol,	cons. finale	Total
en Mtep				et PAC						chal fatale		Mtep	cons finale
Ind, agricult - hors prod. de biocarb	0	16,5	1	1	0	1,10	1,5	2,1	1,3	0	0	24,5	32,9
transport		9,1				0,0	2,2	4,3	4,2	0	0,0	19,6	49,4
résidentiel tertiaire				1									
chaleur : chauffage et ECS		6,5	6,2	8,6	0,0	0,0	0	2,5	1	0	0	25,8	52,7
électricité spécifique		15,5										15,5	14,1
Total énergie finale	0	47,6	7,2	10,6	0,0	1,1	3,7	8,9	6,5	0	0,0	85,5	149
en TWh												TWh	TWh
Ind, agricult - hors prod. de biocarb	0	191	12	12	0	13	17	24	15	0	0	284	382
transport		105	0	0	0	0	25	50	48	0	0	228	573
résidentiel tertiaire				12									0
chaleur : chauffage et ECS		75	72	100	0	0	0	29	12	0	0	300	611
électricité spécifique		180										180	164
Total énergie finale	0	552	84	123	0	13	42	103	75	0	0	991	1728
élec pour chaleur stockée par PAC / par effet Joule		0	0				Elec pour hydrogène	59,4	pour biocarb	0,0	Conso d'elec	611,0	TWh
Bio énergie pour produire de l'électricité	TWh	52		hydrogène ex gaz fossl / biomasse/ import	TWh	0	0	0		CO2 hors elec	2,8	MtCO2	

Energie	Pertes	168	Conso avant pertes	1159
---------	--------	------------	--------------------	-------------

Utilisation de la biomasse	rendemt	Mtep	TWh	rendemt	Mtep	TWh	COP	eff. Joule	Pertes stock
biom pour élec	0,40	4	52	biomasse pour liquide	16,1	187			
pour gaz chaleur	0,90	5,1	59	biocarb et biofioul	0,40	6,5	3,0	2,2	30%
biom solide chal	0,90	8,0	93	dont biocarburant	4,2	48			
biom. pour hydrog	0,5	0,0	0	Total	39	447		25,52	
pour gaz carbur	0,90	5	55						