

La capacité de biomasse en Mtep thermiques	23,0	266,8 TWh											
Usages thermiques dans le résidentiel et tertiaire													
Par rapport à 2015, évolution en %	-17%		besoins thermiques dans résidentiel et tertiaire	43,7	Mtep	507	TWh						
Le transport hors rail : route et avion			soit	33%		de moins que selon une évolution tendancielle	0,7%						
Par rapport à 2015 évolution en % des distances parcourues hors rail	9%												
Le % d'amélioration de la consommation aux 100 km liqui....elec	20%	20%	consomm en équivalent carburant liquide	42,2	Mtep	490	TWh						
Le % de la consomm de carburant remplacée par de l'électricité	40%		consommation de gaz dont biogaz	2,0	Mtep	23	TWh						
La consommation d'électricité hors rail sera donc de	5,7	Mtep élec	Consommation d'hydrogène et PàC	0,3	Mtep	3	TWh						
Le transport par rail consommera	1	Mtep élec	consomm carburant liquide	22,9	Mtep	266	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	0,45	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	gaz fossile	gaz fossile			
à partir de	et CCS	en ph.plasma	biomasse	importat.	électrolyse
TWh	0	0	0	0	20

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	13,5	1	2,5	0	11,00	1,5	2	0,5	2	0	34	32,9
transport		6,7				1,5	0,3	0,5	2,3	0	20,7	31,9	49,4
résidentiel tertiaire				1									
chaleur : chauffage et ECS		11,0	5	14,0	0,0	10,7	0	1	0,5	0	0,5	43,7	52,7
électricité spécifique		15,0										15,0	14,1
Total énergie finale	0	46,2	6	17,5	0,0	23,2	1,8	3,5	3,3	2	21,2	124,6	149
en TWh												TWh	TWh
Ind, agricult - hors prod. de biocarb	0	157	12	29	0	128	17	23	6	23	0	394	382
transport		77	0	0	0	17	3	6	26	0	240	370	573
résidentiel tertiaire				12									
chaleur : chauffage et ECS		128	58	162	0	125	0	12	6	0	6	507	611
électricité spécifique		174										174	164
Total énergie finale	0	536	70	203	0	270	20	41	38	23	245	1445	1728
élec pour chaleur stockée par PAC / par effet Joule		0	0			Elec pour hydrogène	28,6	pour biocarb	4,7		Conso d'elec	568,9	TWh
Bio énergie pour produire de l'électricité	TWh	60									CO2 hors elec	129,5	MtCO2

Utilisation de la biomasse	rendemt	Mtep	TWh	rendemt	Mtep	TWh	La chaleur : chauffage et ECS					
biom pour elec		5	60	biomasse pour liquide	7,3	84						
pour gaz chaleur	0,90	3,3	39	biocarb et biofioul	0,45	3,3	38					
biom solide chal	0,90	6,7	77	dont biocarburant	2,3	26						
biom. pour hydrog	0,5	0,0	0	Total	23	267						
pour gaz carbur	0,90	1	6				des PAC					
							3,0	eff. Joule	4,0	46,4	30%	