

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

<b>hydrogène</b>	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
<b>Consommation finale</b>			chauffage	solaire	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
<b>Total énergie finale</b>	<b>0</b>	<b>46,2</b>	<b>6</b>	<b>17,5</b>	<b>0,0</b>	<b>23,2</b>	<b>1,8</b>	<b>3,5</b>	<b>3,3</b>	<b>2</b>	<b>21,2</b>	<b>124,6</b>	<b>149</b>
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
<b>Total énergie finale</b>	<b>0</b>	<b>536</b>	<b>70</b>	<b>203</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	<b>20</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>23</b>	<b>245</b>	<b>1445</b>	<b>1728</b>
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%		