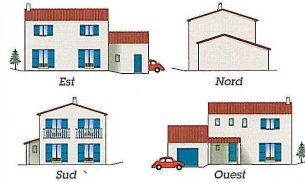


# MI3

version bioclimatique

**Stratégie:** partir avec les meilleurs systèmes possibles (avec variantes sur l'appoint ECS par PAC ou EJ), y compris une bonne perméa, et caler le Ubat le plus mauvais pour arriver au BBC



## Appoint ECS PAC COP=2,5

	H1a (département 77)	H2b (département 53)	H3 (département 13)
<b>niveau à atteindre BBC (kWhep/m²shon)</b>	<b>65</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>Enveloppe</b>			
Ponts thermiques plancher haut	plancher haut léger	plancher haut léger	plancher haut léger
Perméabilité	performante 0,6	performante 0,6	performante 0,6
Conception	bioclimatique	bioclimatique	bioclimatique
<b>Systèmes</b>			
Production de chauffage	PAC COP=4,7	PAC COP=4,7	PAC COP=4,7
Emetteurs	Radiateurs chaleur douce	Radiateurs chaleur douce	Radiateurs chaleur douce
Programmation du chauffage	horloge+contrôle d'ambiance	horloge+contrôle d'ambiance	horloge+contrôle d'ambiance
Production d'eau chaude sanitaire	solaire (4m²) + appoint PAC avec COP=2,5	solaire (4m²) + appoint PAC avec COP=2,5	solaire (4m²) + appoint PAC avec COP=2,5
Ventilation	Simple flux HygroB microwatt	Simple flux HygroB microwatt	Simple flux HygroB microwatt
Ubât (W/m².K) le plus mauvais permettant le niveau BBC	<b>0,656</b>	<b>0,656</b>	<b>0,746</b>
Ubâtréf (W/m².K)	0,525	0,525	0,596
Ubâtbase (W/m².K)	0,547	0,547	0,622
Ubâtmax (W/m².K)	0,656	0,656	0,746
Ubât = Ubatréf + xx %	25,0%	25,0%	25,2%
Ubât = Ubatmax + xx %	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Cep (kWhep/m²shon)</b>	<b>55,46</b>	<b>39,93</b>	<b>28,14</b>
<b>Détails de consommations (kWhep/m²shon)</b>			
chauffage	31,71	19,46	10,84
eau chaude sanitaire	12,21	8,98	5,95
éclairage	6,64	6,27	5,99
ventilation	1,92	1,92	1,92
auxiliaires	2,98	3,3	3,44
<b>Détails des Bbio (kWhef/m².an)</b>			
<b>Bbio chauffage</b>	<b>45,74</b>	<b>27,02</b>	<b>14,97</b>
<b>Bbio froid</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Bbio éclairage</b>	<b>2,57</b>	<b>2,43</b>	<b>2,32</b>

## Appoint ECS PAC COP=1,6

	H1a (département 77)	H2b (département 53)	H3 (département 13)
<b>niveau à atteindre BBC (kWhep/m²shon)</b>	<b>65</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>Enveloppe</b>			
Ponts thermiques plancher haut	plancher haut léger	plancher haut léger	plancher haut léger
Perméabilité	performante 0,6	performante 0,6	performante 0,6
Conception	bioclimatique	bioclimatique	bioclimatique
<b>Systèmes</b>			
Production de chauffage	PAC COP=4,7	PAC COP=4,7	PAC COP=4,7
Emetteurs	Radiateurs chaleur douce	Radiateurs chaleur douce	Radiateurs chaleur douce
Programmation du chauffage	horloge+contrôle d'ambiance	horloge+contrôle d'ambiance	horloge+contrôle d'ambiance
Production d'eau chaude sanitaire	solaire (4m²) + appoint PAC avec COP=1,6	solaire (4m²) + appoint PAC avec COP=1,6	solaire (4m²) + appoint PAC avec COP=1,6
Ventilation	Simple flux HygroB microwatt	Simple flux HygroB microwatt	Simple flux HygroB microwatt
Ubât (W/m².K) le plus mauvais permettant le niveau BBC	<b>0,656</b>	<b>0,656</b>	<b>0,746</b>
Ubâtréf (W/m².K)	0,525	0,525	0,596
Ubâtbase (W/m².K)	0,547	0,547	0,622
Ubâtmax (W/m².K)	0,656	0,656	0,746
Ubât = Ubatréf + xx %	25,0%	25,0%	25,2%
Ubât = Ubatmax + xx %	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Cep (kWhep/m²shon)</b>	<b>62,33</b>	<b>44,99</b>	<b>31,49</b>
<b>Détails de consommations (kWhep/m²shon)</b>			
chauffage	31,71	19,46	10,84
eau chaude sanitaire	19,08	14,04	9,30
éclairage	6,64	6,27	5,99
ventilation	1,92	1,92	1,92
auxiliaires	2,98	3,3	3,44
<b>Détails des Bbio (kWhef/m².an)</b>			
<b>Bbio chauffage</b>	<b>45,74</b>	<b>27,02</b>	<b>14,02</b>
<b>Bbio froid</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Bbio éclairage</b>	<b>2,57</b>	<b>2,43</b>	<b>2,32</b>

## Appoint ECS EJ

	H1a (département 77)	H2b (département 53)	H3 (département 13)
<b>niveau à atteindre BBC (kWhep/m²shon)</b>	<b>65</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>Enveloppe</b>			
Ponts thermiques plancher haut	plancher haut léger	plancher haut léger	plancher haut léger
Perméabilité	performante 0,6	performante 0,6	performante 0,6
Conception	bioclimatique	bioclimatique	bioclimatique
<b>Systèmes</b>			
Production de chauffage	PAC COP=4,7	PAC COP=4,7	PAC COP=4,7
Emetteurs	Radiateurs chaleur douce	Radiateurs chaleur douce	Radiateurs chaleur douce
Programmation du chauffage	horloge+contrôle d'ambiance	horloge+contrôle d'ambiance	horloge+contrôle d'ambiance
Production d'eau chaude sanitaire	solaire (4m²) + appoint élec	solaire (4m²) + appoint élec	solaire (4m²) + appoint élec
Ventilation	Simple flux HygroB microwatt	Simple flux HygroB microwatt	Simple flux HygroB microwatt
Ubât (W/m².K) le plus mauvais permettant le niveau BBC	<b>0,522</b>	<b>0,580</b>	<b>0,746</b>
Ubâtréf (W/m².K)	0,525	0,525	0,596
Ubâtbase (W/m².K)	0,547	0,547	0,622
Ubâtmax (W/m².K)	0,656	0,656	0,746
Ubât = Ubatréf + xx %	-0,6%	10,5%	25,2%
Ubât = Ubatmax + xx %	-20,48%	-11,64%	0,00%
<b>Cep (kWhep/m²shon)</b>	<b>64,86</b>	<b>49,91</b>	<b>37,07</b>
<b>Détails de consommations (kWhep/m²shon)</b>			
chauffage	22,85	15,98	10,84
eau chaude sanitaire	30,52	22,46	14,88
éclairage	6,64	6,27	5,99
ventilation	1,92	1,92	1,92
auxiliaires	2,93	3,28	3,44
<b>Détails des Bbio (kWhef/m².an)</b>			
<b>Bbio chauffage</b>	<b>32,19</b>	<b>21,48</b>	<b>14,02</b>
<b>Bbio froid</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Bbio éclairage</b>	<b>2,57</b>	<b>2,43</b>	<b>2,32</b>