



## Performance énergétique et climat intérieur des bâtiments

*Rapport PEB*

### Données administratives du projet

Nom du Projet	<b>KERS_PEB-PU_20220331</b>		
Rue	<b>Avenue Kersbeek</b>	Numéro	<b>94</b>
Localité	<b>Forest</b>	Code Postal	<b>1190</b>
Référence cadastrale			



## Affichage du rapport

### Ordre d'affichage dans le rapport

---

Toutes les unités par exigence

### Unités PEB affichées dans le rapport

---

- ☒ Bâtiment "b1"
  - ☒ Unité PEB "R+2"
  - ☒ Unité PEB "R+3"
  - ☒ Unité PEB "Communs"



## Liste des intervenants

### Déclarant PEB

Nom :

Numéro de registre national :

Adresse :

Téléphone :

Email :

### Conseiller PEB

Dénomination

Numéro d'entreprise :

Réprésenté(e) par :

Numéro d'agrément :

Adresse :

Téléphone :

Email :

Personne de contact :

Coordonnées :

### Architecte chargé du suivi de l'exécution des travaux

Dénomination

Numéro d'entreprise :

Réprésenté(e) par :

Adresse :

Email :

### Demandeur du Permis d'Urbanisme

Nom :

Numéro de registre national :

Adresse :

Téléphone :

Email :

**Architecte**

Dénomination

Numéro d'entreprise :

Réprésenté(e) par :

Adresse :

Email :



## Résumés des exigences par bâtiments

### Bâtiment "b1"

(nom du bâtiment)

#### Unité PEB "R+2"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	57,44 m <sup>2</sup>
Volume (V) :	249,46 m <sup>3</sup>
Surface totale de déperdition (At) :	67,50 m <sup>2</sup>
Compacité (V/At):	3,70 m
Valeur U moyenne Um :	0,42 W/m <sup>2</sup> .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
<b>CEP</b>	Consommation d'Energie Primaire	[47,28]	43,71	kWh/(m <sup>2</sup> .an)	✓
<b>BNC</b>	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[15,00]	11,57	kWh/(m <sup>2</sup> .an)	✓
<b>S</b>	Indicateur de surchauffe	[5]	4,89	%	✓
<b>ET</b>	Installations Techniques				-
<b>U/R</b>	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
<b>V</b>	Ventilation Hygiénique				✓

Méthode de calcul pour les nœuds constructifs : Option B : Méthode des nœuds PEB conformes

#### Unité PEB "R+3"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	35,26 m <sup>2</sup>
Volume (V) :	146,20 m <sup>3</sup>
Surface totale de déperdition (At) :	78,80 m <sup>2</sup>
Compacité (V/At):	1,86 m
Valeur U moyenne Um :	0,30 W/m <sup>2</sup> .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
<b>CEP</b>	Consommation d'Energie Primaire	[65,78]	44,39	kWh/(m <sup>2</sup> .an)	✓
<b>BNC</b>	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[20,15]	18,04	kWh/(m <sup>2</sup> .an)	✓
<b>S</b>	Indicateur de surchauffe	[5]	4,91	%	✓
<b>ET</b>	Installations Techniques				-
<b>U/R</b>	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
<b>V</b>	Ventilation Hygiénique				✓



Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option B : Méthode des nœuds PEB conformes

### Unité PEB "Communs"

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)  
Affectation de l'unité PEB: Parties Communes  
Superficie : 188,10 m<sup>2</sup>  
Volume (V) : 607,06 m<sup>3</sup>  
Surface totale de déperdition (At) : 220,70 m<sup>2</sup>  
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

		Valeur max	Valeur unité PEB		
<b>CEP</b>	Consommation d'Energie Primaire		-	kWh/(m <sup>2</sup> .an)	-
<b>BNC</b>	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m <sup>2</sup> .an)	-
<b>S</b>	Indicateur de surchauffe		-	%	-
<b>ET</b>	Installations Techniques				-
<b>U/R</b>	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
<b>V</b>	Ventilation Hygiénique				-

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option B : Méthode des nœuds PEB conformes



## Bâtiment "b1"

(nom du bâtiment)

## Unité PEB "R+2"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

## 1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								0,82	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Fen.Av.01-05_St2	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Av.02_St2	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Ar.01.St2	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Ar.02.St2	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Av.02_St2 2	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Av.02_St2 3	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Av.01-05_St2 2	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	

## 1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Toit.Plat avant.St2	Toiture	0,12	-	-	-	-	-	✓	
Toit.plat.Ar.St2	Toiture	0,12	-	-	-	-	-	✓	

## 1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Faç.Av.St2	Mur	0,23	-	-	-	-	-	✓	
Faç.Ar.St2	Mur	0,16	-	-	-	-	-	✓	

## 3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ à l'exception des portes et portes de garage

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Mur R+2 vers communs	Mur	0,75	-	-	-	-	-	✓	
Mit.Plancher.vers St2	Plancher/Plafond	0,17	-	-	-	-	-	✓	

## Unité PEB "R+3"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

## 1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								0,82	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Fen.Av.01-02-03-04-05.	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Ar.01	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Av.01-02-03-04-05.	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Av.01-02-03-04-05.	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	
Fen.Av.01-02-03-04-05.	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓	



Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Fen.Av.01-02-03-04-05.	Fenêtre	0,82	0,60	-	-	-	-	✓

#### 1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Toit.Ar.01	Toiture	0,13	-	-	-	-	-	✓
Toit.Plat.St3	Toiture	0,12	-	-	-	-	-	✓

#### 1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Faç.Av.St3	Mur	0,12	-	-	-	-	-	✓
Faç.Ar.St3	Mur	0,12	-	-	-	-	-	✓



#### 3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ à l'exception des portes et portes de garage

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur R+3 vers commun	Mur	0,38	-	-	-	-	-	✓
Mit.Plancher.vers St2	Plancher/Plafond	0,17	-	-	-	-	-	✓
Mit.Plancher vers	Plancher/Plafond	0,17	-	-	-	-	-	✓

### Unité PEB "Communs"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

#### 1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

					Uw (moyen)		0,92	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Fenêtre de toit - exutoire	Fenêtre de toit	0,92	1,10	-	-	-	-	

#### 3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ à l'exception des portes et portes de garage

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur R+3 vers commun	Mur	0,38	-	-	-	-	-	✓
Mur R+2 vers communs	Mur	0,75	-	-	-	-	-	✓
Mit.Plancher vers	Plancher/Plafond	0,17	-	-	-	-	-	✓





## Fiche 2 : Exigence ventilation

### Bâtiment "b1"

(nom du bâtiment)

#### Unité PEB : R+2

Nature des travaux : Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : R+2

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	Chambre 1_St2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	12.78	48,360	25,200	0,000	1 OAR, 1 OT	
S	Salon_St2 (Local de séjour (ou espaces analogues))	24.92	91,760	25,200	0,000	1 OAR, 1 OT	
H	SdB_St2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	2.7	0,000	25,200	50,000	1 OT, 1 OEM	
H	WC_St2 (WC)		0,000	25,200	25,000	1 OT, 1 OEM	
H	Cuisine_St2 (Cuisine ouverte)		0,000	0,000	75,000	1 OEM	
	Total		140,120		150,000		

#### Unité PEB : R+3

Nature des travaux : Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : R+3

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	Chambre 1_St3 (Local de séjour (ou espaces analogues))	12.94	75,000	25,200	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Salon_St2 (Local de séjour (ou espaces analogues))	13.33	75,000	25,200	0,000	1 OAM, 1 OT	
H	SdB_St3 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	2.92	0,000	25,200	75,000	1 OT, 1 OEM	
H	Cuisine_St3 (Cuisine ouverte)		0,000	0,000	75,000	1 OEM	
	Total		150,000		150,000		



## Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "b1"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : R+2

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Résumé des résultats de l'unité PEB												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 776,3	1 420,2	1 078,5	407,0	56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	357,9	1 177,5	1 742,2	8 016,3
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	95,2	270,8	710,0	1 226,4	1 478,7	1 308,4	619,5	167,5	0,0	0,0	5 876,4
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
628,7	567,9	628,7	608,4	628,7	608,4	628,7	628,7	608,4	628,7	608,4	628,7	7 402,6
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-380,7	-625,0	-1 090,8	-1 525,3	-1 973,0	-2 001,0	-1 965,3	-1 819,3	-1 423,6	-935,0	-477,7	-299,7	-14 516,3
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
288,7	249,4	243,1	176,1	129,1	107,7	111,3	111,3	107,7	189,1	256,5	288,9	2 258,9
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation caractéristique d'EP (MJ)												
2 313,0	1 612,5	954,6	-63,0	-448,4	-58,5	253,4	229,1	-88,0	408,2	1 564,8	2 360,2	9 037,8
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission (MJ)												
1 133,1	975,0	926,4	652,0	359,8	133,4	30,6	30,6	207,5	520,6	866,9	1 110,1	6 946,0
Pertes par ventilation (MJ)												
2 219,1	1 909,5	1 814,3	1 276,9	704,7	261,2	60,0	60,0	406,3	1 019,6	1 697,7	2 174,1	13 603,3
Gains internes (MJ)												
-1 036,9	-936,6	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-12 208,8
Gains solaires (MJ)												
-117,0	-209,5	-473,8	-845,8	-1 075,1	-1 199,0	-1 176,0	-1 000,5	-695,1	-342,3	-141,1	-90,9	-7 366,0
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
2 228,9	1 782,1	1 353,3	510,7	71,2	0,0	0,0	0,0	0,0	449,1	1 477,6	2 186,1	10 058,8
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 504,4	2 002,3	1 520,6	573,8	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	504,6	1 660,2	2 456,3	11 302,0
Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)												
2 504,4	2 002,3	1 520,6	573,8	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	504,6	1 660,2	2 456,3	11 302,0
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
710,5	568,1	431,4	162,8	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	143,1	471,0	696,9	3 206,5
Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation finale pour le chauffage (MJ)												
710,5	568,1	431,4	162,8	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	143,1	471,0	696,9	3 206,5
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 776,3	1 420,2	1 078,5	407,0	56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	357,9	1 177,5	1 742,2	8 016,3



### Consommation d'EP pour le refroidissement

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission en refroidissement (MJ)												
1 439,3	1 251,6	1 232,6	948,4	666,1	429,7	336,9	336,9	503,8	826,9	1 163,2	1 416,4	10 551,7
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
3 119,2	2 712,5	2 671,2	2 055,2	1 443,5	931,3	730,0	730,0	1 091,8	1 791,9	2 520,8	3 069,4	22 866,9
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 036,9	-936,6	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-1 003,5	-1 036,9	-12 208,8
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-157,2	-330,6	-634,5	-952,7	-1 221,2	-1 324,3	-1 297,4	-1 133,0	-812,6	-483,2	-220,1	-109,0	-8 675,8
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	85,6	243,7	639,0	1 103,7	1 330,8	1 177,6	557,5	150,8	0,0	0,0	5 288,8
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	10,6	30,1	78,9	136,3	164,3	145,4	68,8	18,6	0,0	0,0	652,9
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	95,2	270,8	710,0	1 226,4	1 478,7	1 308,4	619,5	167,5	0,0	0,0	5 876,4

### Consommation d'EP pour l'ECS

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Besoins nets pour l'ECS (MJ)												
256,6	231,8	256,6	248,3	256,6	248,3	256,6	256,6	248,3	256,6	248,3	256,6	3 021,2
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
328,4	296,7	328,4	317,8	328,4	317,8	328,4	328,4	317,8	328,4	317,8	328,4	3 867,1
Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)												
328,4	296,7	328,4	317,8	328,4	317,8	328,4	328,4	317,8	328,4	317,8	328,4	3 867,1
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
251,5	227,1	251,5	243,4	251,5	243,4	251,5	251,5	243,4	251,5	243,4	251,5	2 961,0
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation finale pour l'ECS (MJ)												
251,5	227,1	251,5	243,4	251,5	243,4	251,5	251,5	243,4	251,5	243,4	251,5	2 961,0
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
628,7	567,9	628,7	608,4	628,7	608,4	628,7	628,7	608,4	628,7	608,4	628,7	7 402,6

### Consommation d'EP pour les auxiliaires

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
7,5	6,8	7,5	7,3	7,5	7,3	7,5	7,5	7,3	7,5	7,3	7,5	88,3
Distribution (kWh)												
19,7	16,5	14,6	7,6	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	16,5	19,7	105,4
Générateurs (kWh)												
4,9	4,4	4,9	4,7	4,9	4,7	4,9	4,9	4,7	4,9	4,7	4,9	57,3
Pompes de circulation pour l'énergie solaire thermique (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Free-chilling												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Pré-refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
288,7	249,4	243,1	176,1	129,1	107,7	111,3	111,3	107,7	189,1	256,5	288,9	2 258,9
<b>Economie d'EP par le photovoltaïque</b>												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
42,3	69,4	121,2	169,5	219,2	222,3	218,4	202,1	158,2	103,9	53,1	33,3	1 612,9
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-380,7	-625,0	-1 090,8	-1 525,3	-1 973,0	-2 001,0	-1 965,3	-1 819,3	-1 423,6	-935,0	-477,7	-299,7	-14 516,3
<b>Economie d'EP par la cogénération</b>												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Emissions de CO2</b>												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Emissions dues au chauffage (kg)												
78,2	62,5	47,5	17,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	51,8	76,7	352,7
Emissions dues à l'ECS (kg)												
27,7	25,0	27,7	26,8	27,7	26,8	27,7	27,7	26,8	27,7	26,8	27,7	325,7
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	4,2	11,9	31,2	54,0	65,1	57,6	27,3	7,4	0,0	0,0	258,6
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
12,7	11,0	10,7	7,7	5,7	4,7	4,9	4,9	4,7	8,3	11,3	12,7	99,4
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-16,8	-27,5	-48,0	-67,1	-86,8	-88,0	-86,5	-80,0	-62,6	-41,1	-21,0	-13,2	-638,7
Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emission totale de CO2 (kg)												
101,8	71,0	42,0	-2,8	-19,7	-2,6	11,1	10,1	-3,9	18,0	68,9	103,8	397,7

### Unité PEB : R+3

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

<b>Résumé des résultats de l'unité PEB</b>												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
815,2	628,3	422,6	125,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	113,1	506,5	799,3	3 410,8
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	166,5	391,7	647,6	891,0	762,9	368,2	115,3	0,0	0,0	3 343,1
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
525,0	474,2	525,0	508,1	525,0	508,1	525,0	525,0	508,1	525,0	508,1	525,0	6 181,6
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-312,3	-512,6	-894,7	-1 251,1	-1 618,4	-1 641,4	-1 612,0	-1 492,3	-1 167,7	-766,9	-391,8	-245,8	-11 907,0



Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
468,8	411,1	420,9	361,0	337,9	327,0	337,9	337,9	327,0	377,5	429,9	468,9	4 606,1
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation caractéristique d'EP (MJ)												
1 496,8	1 001,0	473,8	-89,9	-363,7	-158,6	141,9	133,6	35,6	364,0	1 052,7	1 547,5	5 634,6
<b>Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)</b>												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission (MJ)												
924,4	795,4	755,7	531,9	293,6	108,8	25,0	25,0	169,2	424,7	707,2	905,6	5 666,5
Pertes par ventilation (MJ)												
900,4	774,8	736,1	518,1	285,9	106,0	24,3	24,3	164,9	413,7	688,8	882,1	5 519,6
Gains internes (MJ)												
-761,0	-687,4	-761,0	-736,5	-761,0	-736,5	-761,0	-761,0	-736,5	-761,0	-736,5	-761,0	-8 960,7
Gains solaires (MJ)												
-81,4	-152,2	-363,3	-630,3	-782,3	-857,2	-842,9	-736,7	-534,6	-263,9	-98,1	-63,3	-5 406,3
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
1 022,9	788,4	530,3	157,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	142,0	635,6	1 003,0	4 279,9
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
1 149,3	885,8	595,8	177,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,5	714,1	1 127,0	4 808,8
Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)												
1 149,3	885,8	595,8	177,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,5	714,1	1 127,0	4 808,8
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
326,1	251,3	169,0	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3	202,6	319,7	1 364,3
Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation finale pour le chauffage (MJ)												
326,1	251,3	169,0	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3	202,6	319,7	1 364,3
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
815,2	628,3	422,6	125,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	113,1	506,5	799,3	3 410,8
<b>Consommation d'EP pour le refroidissement</b>												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission en refroidissement (MJ)												
1 174,2	1 021,1	1 005,6	773,7	543,4	350,6	274,8	274,8	411,0	674,5	949,0	1 155,5	8 608,1
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
2 287,1	1 988,9	1 958,6	1 506,9	1 058,4	682,8	535,3	535,3	800,6	1 313,9	1 848,4	2 250,6	16 766,8
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-761,0	-687,4	-761,0	-736,5	-761,0	-736,5	-761,0	-761,0	-736,5	-761,0	-736,5	-761,0	-8 960,7
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-106,2	-201,5	-360,3	-521,2	-660,0	-687,3	-760,1	-629,7	-445,2	-247,9	-140,8	-79,1	-4 839,4
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	149,8	352,5	582,9	801,9	686,6	331,4	103,8	0,0	0,0	3 008,8
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	18,5	43,5	72,0	99,0	84,8	40,9	12,8	0,0	0,0	371,5



Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	166,5	391,7	647,6	891,0	762,9	368,2	115,3	0,0	0,0	3 343,1

Consommation d'EP pour l'ECS												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Besoins nets pour l'ECS (MJ)												
214,3	193,5	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	2 522,9
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
274,3	247,7	274,3	265,4	274,3	265,4	274,3	274,3	265,4	274,3	265,4	274,3	3 229,3
Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)												
274,3	247,7	274,3	265,4	274,3	265,4	274,3	274,3	265,4	274,3	265,4	274,3	3 229,3
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
210,0	189,7	210,0	203,2	210,0	203,2	210,0	210,0	203,2	210,0	203,2	210,0	2 472,6
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation finale pour l'ECS (MJ)												
210,0	189,7	210,0	203,2	210,0	203,2	210,0	210,0	203,2	210,0	203,2	210,0	2 472,6
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
525,0	474,2	525,0	508,1	525,0	508,1	525,0	525,0	508,1	525,0	508,1	525,0	6 181,6

Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
35,0	31,6	35,0	33,8	35,0	33,8	35,0	35,0	33,8	35,0	33,8	35,0	411,8
Distribution (kWh)												
14,5	11,8	9,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	11,4	14,6	69,7
Générateurs (kWh)												
2,6	2,3	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	30,3
Pompes de circulation pour l'énergie solaire thermique (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Free-chilling												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pré-refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
468,8	411,1	420,9	361,0	337,9	327,0	337,9	337,9	327,0	377,5	429,9	468,9	4 606,1

Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
34,7	57,0	99,4	139,0	179,8	182,4	179,1	165,8	129,7	85,2	43,5	27,3	1 323,0
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-312,3	-512,6	-894,7	-1 251,1	-1 618,4	-1 641,4	-1 612,0	-1 492,3	-1 167,7	-766,9	-391,8	-245,8	-11 907,0



Economie d'EP par la cogénération												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emissions de CO2												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Emissions dues au chauffage (kg)												
35,9	27,6	18,6	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	22,3	35,2	150,1
Emissions dues à l'ECS (kg)												
23,1	20,9	23,1	22,4	23,1	22,4	23,1	23,1	22,4	23,1	22,4	23,1	272,0
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	7,3	17,2	28,5	39,2	33,6	16,2	5,1	0,0	0,0	147,1
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
20,6	18,1	18,5	15,9	14,9	14,4	14,9	14,9	14,4	16,6	18,9	20,6	202,7
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-13,7	-22,6	-39,4	-55,1	-71,2	-72,2	-70,9	-65,7	-51,4	-33,7	-17,2	-10,8	-523,9
Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emission totale de CO2 (kg)												
65,9	44,0	20,8	-4,0	-16,0	-7,0	6,2	5,9	1,6	16,0	46,3	68,1	247,9



## Annexe 2 : Composition des parois

Note : la valeur U reprise dans les tableaux des murs et planchers représente suivant les environnements :

- aUeq : si l'environnement est le sol
- bUeq : si l'environnement est une cave ou un vide sanitaire
- bUi : si l'environnement est un espace adjacent non chauffé

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 2.09 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,067
2	Simple	ROCKWOOL / Rockfit Mono (v2021) - λU: 0.035	0,030	0,857
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 2.09 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,067

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mit.Dr.St2	42,88	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,84		0,31	

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 2.09 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,067
2	Simple	ROCKWOOL / Rockfit Mono (v2021) - λU: 0.035	0,030	0,857
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 2.09 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,067

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mit.Gch.St2	31,83	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,84		0,31	

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,022	0,169
2	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18 85% de Steico / Steico flex36 20-240 mm - λU: 0.036	0,220	3,819
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,022	0,169
4	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Faç.Av.St2	5,24	Environnement extérieur	0,23		-	✓





Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Mortier de chaux (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.2	0,020	0,017
2	Maçonnerie	Multiport - λU: 0.043 Joint: Autre (Autre)	0,100	2,326
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,022	0,169
4	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 85% de Steico / Steico flex36 20-240 mm - λU: 0.036	0,180	3,593
5	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,022	0,169

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Faç.Ar.St2	6,01	Environnement extérieur	0,16		0,34	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,100	0,121
2	Simple	ROCKWOOL / Rockfit Mono (v2021) - λU: 0.035	0,030	0,857
3	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080
4	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mur R+2 vers communs	28,91	Espace adjacent autre unité PEB	0,75		-	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Isover / Isoconfort 35 BEL 220-240 - λU: 0.035	0,160	4,571
2	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,025	0,192
3	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 85% de Steico / Steico flex36 20-240 mm - λU: 0.036	0,180	3,593
4	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Faç.Av.St3	7,65	Environnement extérieur	0,12		-	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Isover / Isoconfort 35 BEL 220-240 - λU: 0.035	0,160	4,571
2	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,025	0,192
3	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 85% de Steico / Steico flex36 20-240 mm - λU: 0.036	0,180	3,593
4	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Faç.Ar.ST3	9,17	Environnement extérieur	0,12		-	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Isover / Isoconfort 35 BEL 220-240 - λU: 0.035	0,160	4,571
2	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,025	0,192
3	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 85% de Steico / Steico flex36 20-240 mm - λU: 0.036	0,180	3,593
4	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mit.Dr.ST3	24,92	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,12		-	

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 2.09 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,067
2	Simple	ROCKWOOL / Rockfit Mono (v2021) - λU: 0.035	0,030	0,857
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 2.09 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,067

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mit.Gch.ST3	13,80	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,84		0,31	



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080
2	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080
3	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 85% de ROCKWOOL / Rockfit Mono (v2021) - λU: 0.035	0,100	2,030
4	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mur R+3 vers commun	15,84	Espace adjacent autre unité PEB	0,38		-	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,38

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.01-05_St2	1,98	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre  
 Type de fenêtre : Fenêtre simple  
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K  
 Valeur g (facteur solaire) : 0,38



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique  
 Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)  
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation  
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.02_St2	1,87	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre  
 Type de fenêtre : Fenêtre simple  
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K  
 Valeur g (facteur solaire) : 0,38



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique  
 Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)  
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation  
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Ar.01.St2	9,74	Environnement extérieur	-110,00	0,82	0,60	✓



Type de paroi :	Fenêtre
Type de fenêtre :	Fenêtre simple
Valeur U du vitrage :	0,60 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) :	0,38
Groupe du profilé :	Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé :	0,50 W/m²K (Introduction directe)
Valeur U grille de ventilation :	Pas de grille de ventilation
Valeur U Panneau opaque :	Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Ar.02.St2	3,24	Environnement extérieur	-110,00	0,82	0,60	✓

Type de paroi :	Fenêtre
Type de fenêtre :	Fenêtre simple
Valeur U du vitrage :	0,60 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) :	0,38
Groupe du profilé :	Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé :	0,50 W/m²K (Introduction directe)
Valeur U grille de ventilation :	Pas de grille de ventilation
Valeur U Panneau opaque :	Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.02_St2 2	1,87	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,38

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.02_St2 3	1,87	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,38

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.01-05_St2 2	1,98	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	



Type de paroi : Fenêtre  
Type de fenêtre : Fenêtre simple  
Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K  
Valeur g (facteur solaire) : 0,38



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique  
Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation  
Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.01-02-03-04-05.St3	2,24	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	

Type de paroi : Fenêtre  
Type de fenêtre : Fenêtre simple  
Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K  
Valeur g (facteur solaire) : 0,38



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique  
Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation  
Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Ar.01	4,10	Environnement extérieur	-110,00	0,82	0,60	



Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,38

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.01-02-03-04-05.St3 2	2,24	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,38

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

*Liste des parois*

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.01-02-03-04-05.St3 3	2,24	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	





Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,38

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

#### Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.01-02-03-04-05.St3 4	2,24	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,38

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 0,50 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

#### Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fen.Av.01-02-03-04-05.St3 5	2,24	Environnement extérieur	70,00	0,82	0,60	

Type de paroi : Fenêtre de toit

Valeur U : 0,92 W/m²k (Introduction directe)

Valeur g (facteur solaire) : -

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²k (Introduction directe)



#### Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Fenêtre de toit - exutoire	1,02	Environnement extérieur	-	0,92	1,10	



Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	ROCKWOOL / Rockfit Mono (v2021) - λU: 0.035	0,050	1,429
2	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Rockwool / RockRoof Flexi Plus - λU: 0.034	0,180	4,039
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mit.Plancher.vers St2	41,97	Espace adjacent autre unité PEB	0,17		0,25	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	ROCKWOOL / Rockfit Mono (v2021) - λU: 0.035	0,050	1,429
2	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Rockwool / RockRoof Flexi Plus - λU: 0.034	0,180	4,039
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mit.Plancher vers communs	3,78	Espace adjacent autre unité PEB	0,17		0,25	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.12	0,030	0,227
2	Simple	Rockwool / Rhinnox - λU: 0.04	0,160	4,000
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
4	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18 89% de Rockwool / RockRoof Flexi Plus - λU: 0.034	0,180	3,596
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toit.Plat avant.St2	15,04	Environnement extérieur	0,12		-	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.12	0,030	0,227
2	Simple	Rockwool / Rhinnox - λU: 0.04	0,160	4,000
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
4	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18 89% de Rockwool / RockRoof Flexi Plus - λU: 0.034	0,180	3,596
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toit.plat.Ar.St2	18,66	Environnement extérieur	0,12		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Rockwool / Rhinnox - λU: 0.04	0,160	4,000
2	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18 89% de Rockwool / RockRoof Flexi Plus - λU: 0.034	0,180	3,596
4	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toit.Ar.01	3,76	Environnement extérieur	0,13		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.12	0,030	0,227
2	Simple	Rockwool / Rhinnox - λU: 0.04	0,160	4,000
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
4	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18 89% de Rockwool / RockRoof Flexi Plus - λU: 0.034	0,180	3,596
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toit.Plat.St3	42,93	Environnement extérieur	0,12		-	✓



Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/(m<sup>2</sup>.K)



Liste des parois

Nom	Surface [m <sup>2</sup> ]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m <sup>2</sup> K]	Exigence
Porte R+2	1,89	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/(m<sup>2</sup>.K)



Liste des parois

Nom	Surface [m <sup>2</sup> ]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m <sup>2</sup> K]	Exigence
Porte R+3	1,89	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-



## Annexe 3 : Présence des systèmes

### Systèmes de l'unité PEB : R+2

#### Installation de chauffage <chauffage1>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	89,00 %

#### Système de production de chaleur <PAC >

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Alterma
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	5,74 kW
Rendement de production	352,47 %

#### Système de ventilation <systemevent1>

Type de ventilation	C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique
Présence d'une ventilation à la demande	Oui
Facteur de réduction	0,90

#### Etanchéité à l'air (Valeur V50)

Mesure du débit de fuite présente	Oui
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	2,50 m³/(h.m²)

#### Eau chaude sanitaire <instECS1>

Type d'ECS	ECS locale (dans 1 seule installation)
Boucle de circulation présente	Non

#### Système de production de chaleur <PAC >

Marque du produit	Daikin
-------------------	--------



Product-ID	Alterma
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	3,00 kW
Rendement de production	242,25 %

### Système solaire thermique

Néant

### Système photovoltaïque <PV St2>

Puissance crête	2000,00
-----------------	---------

### Concepts novateurs

Néant

## Systèmes de l'unité PEB : R+3

### Installation de chauffage <chauffage2>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	89,00 %

### Système de production de chaleur <PAC >

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Alterma
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	5,74 kW
Rendement de production	352,47 %

### Système de ventilation <systemevent2>

Type de ventilation	D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique
Présence d'une ventilation à la demande	Non



<b>Etanchéité à l'air (Valeur V50)</b>	
Mesure du débit de fuite présente	Oui
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	2,50 m³/(h.m²)
<b>Eau chaude sanitaire &lt;instECS2&gt;</b>	
Type d'ECS	ECS locale (dans 1 seule installation)
Boucle de circulation présente	Non
<b>Système de production de chaleur &lt;PAC &gt;</b>	
Marque du produit	Daikin
Product-ID	Alterma
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	3,00 kW
Rendement de production	242,25 %
<b>Système solaire thermique</b>	
Néant	
<b>Système photovoltaïque &lt;PV St3&gt;</b>	
Puissance crête	1600,00
<b>Concepts novateurs</b>	
Néant	