



Performance énergétique et climat intérieur des bâtiments

Rapport PEB

Données administratives du projet

Nom du Projet	23P032-PEB		
Rue	Avenue Van Volxem	Numéro	405&407
Localité	Forest	Code Postal	1190
Référence cadastrale	cadastré 1e div – section A17W et 17X7		



Affichage du rapport

Ordre d'affichage dans le rapport

Toutes les unités par exigence

Unités PEB affichées dans le rapport

- ☒ Bâtiment "Bâtiment avant"
 - ☒ Unité PEB "R+3 - Duplex 2 - 407"
 - ☒ Unité PEB "R+3 - Duplex 1 - 405"
 - ☒ Unité PEB "R+2 - Simplex 2 - 405"
 - ☒ Unité PEB "R+1 - Simplex 1 - 405"
 - ☒ Unité PEB "R0 - Commerce 1 - 405"
 - ☒ Unité PEB "R0 - Commerce 2 - 407"
 - ☒ Unité PEB "Communs 405/407"



Liste des intervenants

Déclarant PEB

Dénomination
Numéro d'entreprise :
Représenté(e) par :
Adresse : Avenue Van Volxem, 407
Forest 1190 - Belgique

Email :
Personne de contact :
Coordonnées :

Conseiller PEB

Dénomination ARIADE Architectes
Numéro d'entreprise : 0477.396.386
Représenté(e) par : Mr Bayet Christian
Numéro d'agrément : PEBPM:001012360
Adresse : Rue Jean Benaets , 63 1
Uccle 1180 - Belgique

Téléphone : +32.2.346.31.37
Email : peb@ariade.net
Personne de contact : Bayet, Christian
Coordonnées : peb@ariade.net

Architecte chargé du suivi de l'exécution des travaux

Dénomination
Numéro d'entreprise :
Représenté(e) par :
Adresse :

Téléphone :
Email :
Personne de contact :
Coordonnées :

**Demandeur du Permis d'Urbanisme**

Dénomination

Numéro d'entreprise :

Réprésenté(e) par :

Adresse :

Email :

Personne de contact :

Coordonnées :

Architecte

Dénomination

Numéro d'entreprise :

Réprésenté(e) par :

Adresse :

Téléphone :

Email :

Personne de contact :

Coordonnées :



Bâtiment "Bâtiment avant"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "R+3 - Duplex 2 - 407"

Nature des travaux	Unité assimilée à du neuf (UAN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	127,85 m ²
Volume (V) :	392,54 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	156,08 m ²
Compacité (V/At):	2,51 m
Valeur U moyenne Um :	0,51 W/m ² .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[67,37]	46,01	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[18,00]	17,28	kWh/(m ² .an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	4,94	%	✓
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option C : Supplément forfaitaire

Unité PEB "R+3 - Duplex 1 - 405"

Nature des travaux	Unité assimilée à du neuf (UAN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	127,85 m ²
Volume (V) :	392,54 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	156,08 m ²
Compacité (V/At):	2,51 m
Valeur U moyenne Um :	0,51 W/m ² .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	



		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[67,37]	46,44	kWh/(m².an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[18,00]	16,71	kWh/(m².an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	4,99	%	✓
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option C : Supplément forfaitaire

Unité PEB "R+2 - Simplex 2 - 405"

Nature des travaux

Unité rénovée simplement (URS)

Affectation de l'unité PEB:

Habitation individuelle

Superficie :

62,29 m²

Volume (V) :

0,00 m³

Surface totale de déperdition (At) :

41,47 m²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire		-	kWh/(m².an)	-
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m².an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option C : Supplément forfaitaire



Unité PEB "R+1 - Simplex 1 - 405"

Nature des travaux	Unité rénovée simplement (URS)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	88,40 m ²
Volume (V) :	0,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	112,95 m ²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

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

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option C : Supplément forfaitaire

Unité PEB "R0 - Commerce 1 - 405"

Nature des travaux	Unité rénovée simplement (URS)
Affectation de l'unité PEB:	Non-résidentielle
Superficie :	43,51 m ²
Volume (V) :	0,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	33,89 m ²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

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

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option C : Supplément forfaitaire



Unité PEB "R0 - Commerce 2 - 407"

Nature des travaux	Unité rénovée simplement (URS)
Affectation de l'unité PEB:	Non-résidentielle
Superficie :	42,01 m ²
Volume (V) :	0,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	18,94 m ²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

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

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option C : Supplément forfaitaire

Unité PEB "Communs 405/407"

Nature des travaux	Unité rénovée simplement (URS)
Affectation de l'unité PEB:	Parties Communes
Superficie :	310,85 m ²
Volume (V) :	0,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	403,69 m ²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

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

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option C : Supplément forfaitaire



Fiche 1 : Exigences U/R

Bâtiment "Bâtiment avant"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "R+3 - Duplex 2 - 407"

Nature des travaux Unité assimilée à du neuf (UAN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								0,97	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
R+4 - Velux séjour - 407	Fenêtre de toit	1,30	1,00	-	-	-	-	✓	
R+4 - Velux buanderie -	Fenêtre de toit	1,30	1,00	-	-	-	-	✓	
R+4 - F.ARR - Ch. séjour	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.AVT - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.AVT - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	
R+2.5 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.AVT - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	
R+4 - Velux séjour - 407 2	Fenêtre de toit	1,30	1,00	-	-	-	-	✓	

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Toiture pente avant - 407	Toiture	0,16	-	-	-	-	-	✓	
Toiture pente arrière - 407	Toiture	0,16	-	-	-	-	-	✓	
R+4 - F.ARR - Toit plat	Toiture	0,14	-	-	-	-	-	✓	

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.	
R+4 - F.ARR - Mur séjour	Mur	0,17	-	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.AVT - Rehausse	Mur	0,17	-	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.ARR - Fibres de	Mur	0,21	-	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.AVT - Rehausse	Mur	0,17	-	-	-	-	-	✓	

Unité PEB "R+3 - Duplex 1 - 405"

Nature des travaux Unité assimilée à du neuf (UAN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								0,97	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
R+4 - Velux séjour - 405	Fenêtre de toit	1,30	1,00	-	-	-	-	✓	
R+4 - Velux buanderie -	Fenêtre de toit	1,30	1,00	-	-	-	-	✓	
R+4 - F.ARR - Ch. séjour	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	
R+3 - F.AVT - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓	



Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
R+3 - F.AVT - Ch. sdb -	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓
R+3 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓
R+3 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓
R+2.5 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R+4 - Velux séjour - 405 2	Fenêtre de toit	1,30	1,00	-	-	-	-	✓
R+3 - F.AVT - Ch.	Fenêtre	0,84	0,60	-	-	-	-	✓

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Toiture pente avant - 405	Toiture	0,16	-	-	-	-	-	✓
Toiture pente arrière - 405	Toiture	0,16	-	-	-	-	-	✓
R+4 - F.ARR - Toit plat	Toiture	0,14	-	-	-	-	-	✓

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.
R+4 - F.ARR - Mur séjour	Mur	0,17	-	-	-	-	-	✓
R+3 - F.AVT - Rehausse	Mur	0,17	-	-	-	-	-	✓
R+3 - F.ARR - Fibres de	Mur	0,21	-	-	-	-	-	✓
R+3 - F.AVT - Rehausse	Mur	0,17	-	-	-	-	-	✓

Unité PEB "R+2 - Simplex 2 - 405"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

					Uw (moyen)		1,49	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
R+2 - F.AVT - Cuisine -	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R+2 - F.AVT - Séjour - S2	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R+2 - F.ARR - Chambre -	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R+2 - F.AVT - Séjour - S2	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓

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.
R+2 - F.ARR - Fibres bois	Mur	0,21	-	-	-	-	-	✓

Unité PEB "R+1 - Simplex 1 - 405"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)

1,49





Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
R+1 - F.AVT - Châ. séjour	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R+1 - F.AVT - Grd Châ.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R+1 - F.ARR - Châ.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R+1 - F.AVT - Châ. séjour	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
R+1 - F.ARR - Toiture	Toiture	0,23	-	-	-	-	-	✓

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.
R+1 - F.ARR - Fibres bois	Mur	0,21	-	-	-	-	-	✓

Unité PEB "R0 - Commerce 1 - 405"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

					Uw (moyen)		1,49	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
R0 - F.AVT - Châssis -	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R0 - F.ARR - Châssis - C1	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R0 - F.AVT - Châssis -	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓

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.
R0 - F.ARR - Fibres bois -	Mur	0,21	-	-	-	-	-	✓

Unité PEB "R0 - Commerce 2 - 407"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

					Uw (moyen)		1,49	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
R0 - Châ. F.AVT - C2 +	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓
R0 - Châ. F.AVT - C2 +	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓



Unité PEB "Communs 405/407"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								1,49	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
R+1 - F.ARR - Ch. circu	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+1 - F.ARR - Ch. circu	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Ch. circu	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Ch. circu	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Ch.	Fenêtre	1,49	1,10	-	-	-	-	✓	

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
R+2 - F.ARR - Toit plat	Toiture	0,23	-	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Toit plat	Toiture	0,23	-	-	-	-	-	✓	

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.	
F.ARR - Fibres de	Mur	0,21	-	-	-	-	-	✓	

1.2.5. planchers en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non-chauffé

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
R+2 - F.ARR - Dalle	Plancher/Plafond	0,21	-	-	-	-	-	✓	
R+2 - F.ARR - Dalle	Plancher/Plafond	0,21	-	-	-	-	-	✓	

1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
R0 - F.AVT - Porte 405	Porte	2,00	-	-	-	-	-	✓	
R0 - Porte local vélos	Porte	2,00	-	-	-	-	-	✓	
R0 - F.ARR - Porte 405	Porte	2,00	-	-	-	-	-	✓	
R0 - F.ARR - Porte 407	Porte	2,00	-	-	-	-	-	✓	



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Bâtiment avant"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : R+3 - Duplex 2 - 407











Nature des travaux Unité assimilée à du neuf (UAN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv9

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	R+3 - Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	15.0	54	36	0	1 OAM, 1 OT	
S	R+3 - Chambre 2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	11.51	41	25	0	1 OAM, 1 OT	
S	R+3 - Chambre 3 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	9.0	32	36	0	1 OAM, 1 OT	
S	R+4 - Séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	26.3	95	36	0	1 OAM, 1 OT	
H	R+3 - SDD 1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	2.69	0	25	50	1 OT, 1 OEM	
H	R+3 - SDB 2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	4.13	0	36	50	1 OT, 1 OEM	
H	R+3 - WC (WC)		0	25	25	1 OT, 1 OEM	
H	R+4 - Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	5.78	0	25	50	1 OT, 1 OEM	
H	R+4 - WC (WC)		0	25	25	1 OT, 1 OEM	
H	R+4 - Cuisine (Cuisine ouverte)		0	36	75	1 OT, 1 OEM	
	Total		222		275		

Unité PEB : R+3 - Duplex 1 - 405

Nature des travaux Unité assimilée à du neuf (UAN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv6

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique



	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	R+3 - Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	18.68	67	36	0	1 OAM, 1 OT	✓
S	R+3 - Chambre 2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	14.87	54	25	0	1 OAM, 1 OT	✓
S	R+4 - Séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	28.3	102	36	0	1 OAM, 1 OT	✓
H	R+3 - SDB 2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	7.29	0	36	50	1 OT, 1 OEM	✓
H	R+3 - WC (WC)		0	25	25	1 OT, 1 OEM	✓
H	R+3 - SDD 1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	3.35	0	25	50	1 OT, 1 OEM	✓
H	R+4 - Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	6.08	0	25	50	1 OT, 1 OEM	✓
H	R+4 - WC (WC)		0	25	25	1 OT, 1 OEM	✓
H	R+4 - Cuisine (Cuisine ouverte)		0	36	75	1 OT, 1 OEM	✓
	Total		223		275		

Unité PEB : R+2 - Simplex 2 - 405

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : ✓

Système de ventilation : zv5

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	R+2 - Chambre (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	13.0	48	32	0	1 OAR, 1 OT	✓
S	R+2 - Séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	21.95	79	36	0	1 OAR, 1 OT	✓
H	R+2 - Sdb (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	5.33	0	32	50	1 OT, 1 OEM	✓
H	R+2 - Cuisine (Cuisine ouverte)		0	36	75	1 OT, 1 OEM	✓
	Total		127		125		

**Unité PEB : R+1 - Simplex 1 - 405**

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : zv4

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	R+1 - Séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	27.66	160	36	0	1 OAR, 1 OT	
S	R+1 - Chambre (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	25.27	73	32	0	1 OAR, 1 OT	
H	R+1 - Cuisine (Cuisine ouverte)		0	36	75	1 OT, 1 OEM	
H	R+1 - Sdb (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	4.87	0	32	50	1 OT, 1 OEM	
	Total		233		125		

Unité PEB : R0 - Commerce 1 - 405

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

Affectation de l'unité PEB: Non-résidentielle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : zv2

Type de système : Alimentation naturelle, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Air extérieur		Air recyclé		Air transféré		Dispositifs	Exig.
			Alim. air neuf [m³/h]	Evac. air vicié [m³/h]	Alim. [m³/h]	Evac. [m³/h]	Alim. [m³/h]	Evac. [m³/h]		
C 1	Commerce 1 (Local de vente, magasin (sauf centres commerciaux))	35.31	160	0	0	0	0	0	1 OAR	

Unité PEB : R0 - Commerce 2 - 407

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

Affectation de l'unité PEB: Non-résidentielle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : zv3

Type de système : Alimentation naturelle, évacuation mécanique



	Espaces	Surface[m ²]	Air extérieur		Air recyclé		Air transféré		Dispositifs	Exig.
			Alim. air neuf [m ³ /h]	Evac. air vicié [m ³ /h]	Alim. [m ³ /h]	Evac. [m ³ /h]	Alim. [m ³ /h]	Evac. [m ³ /h]		
C 1	Commerce 2 (Local de vente, magasin (sauf centres commerciaux))	35.31	160	0	0	0	0	0	1 OAR	✓



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Bâtiment avant"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : R+3 - Duplex 2 - 407

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)												
2 165,7	1 510,5	816,0	131,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	145,0	1 257,7	2 176,4	8 203,4
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	66,8	326,9	1 278,0	2 120,1	2 516,5	2 256,9	1 067,5	159,1	0,0	0,0	9 791,8
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
418,8	378,2	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	4 930,6
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-124,0	-217,9	-409,3	-606,9	-821,2	-850,5	-827,8	-739,5	-542,8	-330,2	-155,2	-96,1	-5 721,2
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
350,1	312,4	338,6	322,0	331,6	320,9	331,6	331,6	320,9	332,9	331,6	350,1	3 974,4
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)												
2 810,5	1 983,3	1 230,9	579,3	1 207,2	1 995,7	2 439,1	2 267,8	1 250,9	725,5	1 839,5	2 849,2	21 178,9

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)												
3 167,7	2 725,8	2 589,8	1 822,8	1 006,0	372,8	85,6	85,6	580,0	1 455,4	2 423,4	3 103,5	19 418,5
Pertes par ventilation (MJ)												
907,8	781,1	742,1	522,3	288,3	106,8	24,5	24,5	166,2	417,1	694,5	889,3	5 564,6
Gains internes (MJ)												
-1 293,7	-1 168,5	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-15 231,9
Gains solaires (MJ)												
-430,6	-733,1	-1 403,6	-2 070,5	-2 799,6	-2 868,2	-2 809,7	-2 504,8	-1 888,9	-1 110,4	-545,5	-333,4	-19 498,3
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
2 366,1	1 650,3	891,5	144,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	158,4	1 374,1	2 377,8	8 962,4
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 862,8	1 996,7	1 078,7	174,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	191,7	1 662,6	2 877,0	10 843,8
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)												
2 862,8	1 996,7	1 078,7	174,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	191,7	1 662,6	2 877,0	10 843,8
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
866,3	604,2	326,4	52,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	503,1	870,6	3 281,3
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)												
866,3	604,2	326,4	52,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	503,1	870,6	3 281,3
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
2 165,7	1 510,5	816,0	131,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	145,0	1 257,7	2 176,4	8 203,4



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)												
2 841,0	2 470,6	2 433,0	1 871,9	1 314,7	848,2	664,9	664,9	994,5	1 632,1	2 296,0	2 795,7	20 827,7
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
3 198,8	2 781,7	2 739,4	2 107,6	1 480,3	955,0	748,7	748,7	1 119,7	1 837,6	2 585,2	3 147,8	23 450,3
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 293,7	-1 168,5	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-15 231,9
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-402,1	-674,9	-1 248,4	-1 801,7	-2 405,3	-2 442,5	-2 401,2	-2 160,5	-1 658,8	-999,1	-508,8	-311,5	-17 014,8
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	60,1	294,2	1 150,2	1 908,1	2 264,9	2 031,2	960,7	143,2	0,0	0,0	8 812,6
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	7,4	36,3	142,0	235,6	279,6	250,8	118,6	17,7	0,0	0,0	1 088,0
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	66,8	326,9	1 278,0	2 120,1	2 516,5	2 256,9	1 067,5	159,1	0,0	0,0	9 791,8
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)												
362,0	327,0	362,0	350,3	362,0	350,3	362,0	362,0	350,3	362,0	350,3	362,0	4 262,0
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
427,1	385,8	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	5 029,2
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)												
427,1	385,8	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	5 029,2
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
167,5	151,3	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	1 972,2
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)												
167,5	151,3	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	1 972,2
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
418,8	378,2	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	4 930,6
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
36,8	33,3	36,8	35,7	36,8	35,7	36,8	36,8	35,7	36,8	35,7	36,8	433,8
Distribution (kWh)												
2,0	1,4	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	2,1	7,8
Générateurs (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
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)												
350,1	312,4	338,6	322,0	331,6	320,9	331,6	331,6	320,9	332,9	331,6	350,1	3 974,4
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
13,8	24,2	45,5	67,4	91,2	94,5	92,0	82,2	60,3	36,7	17,2	10,7	635,7
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-124,0	-217,9	-409,3	-606,9	-821,2	-850,5	-827,8	-739,5	-542,8	-330,2	-155,2	-96,1	-5 721,2
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)												
95,3	66,5	35,9	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	55,3	95,8	360,9
Emissions dues à l'ECS (kg)												
18,4	16,6	18,4	17,8	18,4	17,8	18,4	18,4	17,8	18,4	17,8	18,4	216,9
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	2,9	14,4	56,2	93,3	110,7	99,3	47,0	7,0	0,0	0,0	430,8
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
15,4	13,7	14,9	14,2	14,6	14,1	14,6	14,6	14,1	14,6	14,6	15,4	174,9
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-5,5	-9,6	-18,0	-26,7	-36,1	-37,4	-36,4	-32,5	-23,9	-14,5	-6,8	-4,2	-251,7
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)												
123,7	87,3	54,2	25,5	53,1	87,8	107,3	99,8	55,0	31,9	80,9	125,4	931,9

Unité PEB : R+3 - Duplex 1 - 405

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)												
2 133,3	1 440,0	751,7	113,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	119,8	1 217,3	2 172,7	7 948,0
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	75,8	360,4	1 324,8	2 216,0	2 571,3	2 368,5	1 138,9	189,1	0,0	0,0	10 244,8
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
418,8	378,2	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	4 930,6
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-124,0	-217,9	-409,3	-606,9	-821,2	-850,5	-827,8	-739,5	-542,8	-330,2	-155,2	-96,1	-5 721,2



Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
349,5	312,0	338,3	322,0	331,6	320,9	331,6	331,6	320,9	332,8	331,3	349,6	3 972,2
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)												
2 777,5	1 912,4	1 175,3	594,0	1 254,0	2 091,6	2 493,9	2 379,4	1 322,3	730,3	1 798,7	2 844,9	21 374,4
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)												
3 167,7	2 725,8	2 589,8	1 822,8	1 006,0	372,8	85,6	85,6	580,0	1 455,4	2 423,4	3 103,5	19 418,5
Pertes par ventilation (MJ)												
907,8	781,1	742,1	522,3	288,3	106,8	24,5	24,5	166,2	417,1	694,5	889,3	5 564,6
Gains internes (MJ)												
-1 293,7	-1 168,5	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-15 231,9
Gains solaires (MJ)												
-467,8	-821,1	-1 521,4	-2 222,9	-2 942,6	-3 047,3	-2 940,3	-2 686,8	-2 023,6	-1 258,3	-597,4	-337,6	-20 867,2
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
2 330,7	1 573,2	821,3	123,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130,9	1 329,9	2 373,7	8 683,5
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 820,0	1 903,5	993,6	149,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	158,4	1 609,1	2 872,0	10 506,3
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)												
2 820,0	1 903,5	993,6	149,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	158,4	1 609,1	2 872,0	10 506,3
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
853,3	576,0	300,7	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	486,9	869,1	3 179,2
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)												
853,3	576,0	300,7	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	486,9	869,1	3 179,2
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
2 133,3	1 440,0	751,7	113,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	119,8	1 217,3	2 172,7	7 948,0
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)												
2 841,0	2 470,6	2 433,0	1 871,9	1 314,7	848,2	664,9	664,9	994,5	1 632,1	2 296,0	2 795,7	20 827,7
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
3 198,8	2 781,7	2 739,4	2 107,6	1 480,3	955,0	748,7	748,7	1 119,7	1 837,6	2 585,2	3 147,8	23 450,3
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 293,7	-1 168,5	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-1 251,9	-1 293,7	-15 231,9
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-432,5	-743,8	-1 315,2	-1 874,3	-2 443,4	-2 512,6	-2 428,2	-2 242,3	-1 724,7	-1 094,2	-552,1	-312,6	-17 675,9
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	68,2	324,4	1 192,3	1 994,4	2 314,2	2 131,6	1 025,1	170,2	0,0	0,0	9 220,3
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	8,4	40,0	147,2	246,2	285,7	263,2	126,5	21,0	0,0	0,0	1 138,3



Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	75,8	360,4	1 324,8	2 216,0	2 571,3	2 368,5	1 138,9	189,1	0,0	0,0	10 244,8

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)												
362,0	327,0	362,0	350,3	362,0	350,3	362,0	362,0	350,3	362,0	350,3	362,0	4 262,0
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
427,1	385,8	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	5 029,2
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)												
427,1	385,8	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	427,1	413,4	427,1	413,4	427,1	5 029,2
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
167,5	151,3	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	1 972,2
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)												
167,5	151,3	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	167,5	162,1	167,5	162,1	167,5	1 972,2
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
418,8	378,2	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	418,8	405,3	418,8	405,3	418,8	4 930,6

Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
36,8	33,3	36,8	35,7	36,8	35,7	36,8	36,8	35,7	36,8	35,7	36,8	433,8
Distribution (kWh)												
2,0	1,4	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	2,0	7,5
Générateurs (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
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)												
349,5	312,0	338,3	322,0	331,6	320,9	331,6	331,6	320,9	332,8	331,3	349,6	3 972,2

Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
13,8	24,2	45,5	67,4	91,2	94,5	92,0	82,2	60,3	36,7	17,2	10,7	635,7
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-124,0	-217,9	-409,3	-606,9	-821,2	-850,5	-827,8	-739,5	-542,8	-330,2	-155,2	-96,1	-5 721,2



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)												
93,9	63,4	33,1	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	53,6	95,6	349,7
Emissions dues à l'ECS (kg)												
18,4	16,6	18,4	17,8	18,4	17,8	18,4	18,4	17,8	18,4	17,8	18,4	216,9
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	3,3	15,9	58,3	97,5	113,1	104,2	50,1	8,3	0,0	0,0	450,8
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
15,4	13,7	14,9	14,2	14,6	14,1	14,6	14,6	14,1	14,6	14,6	15,4	174,8
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-5,5	-9,6	-18,0	-26,7	-36,1	-37,4	-36,4	-32,5	-23,9	-14,5	-6,8	-4,2	-251,7
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)												
122,2	84,1	51,7	26,1	55,2	92,0	109,7	104,7	58,2	32,1	79,1	125,2	940,5



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	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
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 (v2024) - λU: 0.036	0,240	4,790
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
R+4 - F.ARR - Mur séjour -	3,59	Environnement extérieur	0,17		-	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
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 (v2024) - λU: 0.036	0,240	4,790
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
R+3 - F.AVT - Rehausse avant	10,46	Environnement extérieur	0,17		-	✓

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: 1.61 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,337	0,209
2	Simple	Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,040	1,111

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
EX - R+3 - F.AVT - 407 - Isol	9,86	Environnement extérieur	-		0,38	-



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Éléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,362

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+3 - F.ARR - Fibres de bois -	10,34	Environnement extérieur	0,21		0,46	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
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 (v2024) - λU: 0.036	0,240	4,790
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
R+3 - F.AVT - Rehausse	6,99	Environnement extérieur	0,17		-	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
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 (v2024) - λU: 0.036	0,240	4,790
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
R+4 - F.ARR - Mur séjour -	3,59	Environnement extérieur	0,17		-	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
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 (v2024) - λU: 0.036	0,240	4,790
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
R+3 - F.AVT - Rehausse avant	10,46	Environnement extérieur	0,17		-	✓

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: 1.61 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,337	0,209
2	Simple	Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,040	1,111

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
EX - R+3 - F.AVT - 405 - Isol	9,86	Environnement extérieur	-		0,38	-

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,362

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+3 - F.ARR - Fibres de bois -	10,34	Environnement extérieur	0,21		0,46	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
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 (v2024) - λU: 0.036	0,240	4,790
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
R+3 - F.AVT - Rehausse	6,99	Environnement extérieur	0,17		-	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,362

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+2 - F.ARR - Fibres bois - S2	11,78	Environnement extérieur	0,21		0,46	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,362

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+1 - F.ARR - Fibres bois - S1	51,11	Environnement extérieur	0,21		0,46	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,362

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R0 - F.ARR - Fibres bois - C1	11,01	Environnement extérieur	0,21		0,46	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,362

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
F.ARR - Fibres de	83,73	Environnement extérieur	0,21		0,46	✓

Type de paroi : Fenêtre de toit



Valeur U : 1,30 W/m²k (Introduction directe)

Valeur g (facteur solaire) : 0,46

Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²k (Introduction directe)

Liste des parois (Velux)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
R+4 - Velux séjour - 407	1,93	Environnement extérieur	110,00	1,30	1,00	✓
R+4 - Velux buanderie - 407	1,93	Environnement extérieur	110,00	1,30	1,00	✓
R+4 - Velux séjour - 407 2	1,93	Environnement extérieur	110,00	1,30	1,00	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,53



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 0.6 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 (F.ARR - Nv châssis - ALU TV)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
R+3 - F.ARR - Ch. escaliers -	1,68	Environnement extérieur	-70,00	0,84	0,60	✓
R+3 - F.ARR - Ch. chambre 2	5,98	Environnement extérieur	-70,00	0,84	0,60	✓
R+4 - F.ARR - Ch. séjour 407	9,70	Environnement extérieur	-70,00	0,84	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,53



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 0.6 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 (F.AVT - Nv châssis - ALU TV)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
R+3 - F.AVT - Ch. chambre 1 -	2,10	Environnement extérieur	110,00	0,84	0,60	✓
R+3 - F.AVT - Ch. chambre 3 -	2,10	Environnement extérieur	110,00	0,84	0,60	✓
R+3 - F.AVT - Ch. chambre 1 -	2,10	Environnement extérieur	110,00	0,84	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,60



Groupe du profilé : Bois
 Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2.5 - F.ARR - Ch. escaliers	2,26	Environnement extérieur	-70,00	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre de toit
 Valeur U : 1,30 W/m²k (Introduction directe)
 Valeur g (facteur solaire) : 0,46
 Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²k (Introduction directe)



Liste des parois (Velux)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
R+4 - Velux séjour - 405	1,93	Environnement extérieur	110,00	1,30	1,00	✓
R+4 - Velux buanderie - 405	1,93	Environnement extérieur	110,00	1,30	1,00	✓
R+4 - Velux séjour - 405 2	1,93	Environnement extérieur	110,00	1,30	1,00	✓

Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,53



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 0.6 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 (F.ARR - Nv châssis - ALU TV)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
R+3 - F.ARR - Ch. escaliers -	1,68	Environnement extérieur	-70,00	0,84	0,60	✓
R+3 - F.ARR - Ch. chambre 2	5,98	Environnement extérieur	-70,00	0,84	0,60	✓
R+4 - F.ARR - Ch. séjour 405	9,70	Environnement extérieur	-70,00	0,84	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,53



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 0.6 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 (F.AVT - Nv châssis - ALU TV)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
R+3 - F.AVT - Ch. chambre 1 -	2,10	Environnement extérieur	110,00	0,84	0,60	✓
R+3 - F.AVT - Ch. sdb - ALU	2,10	Environnement extérieur	110,00	0,84	0,60	✓
R+3 - F.AVT - Ch. chambre 1 -	2,10	Environnement extérieur	110,00	0,84	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,60



Groupe du profilé : Bois
 Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2.5 - F.ARR - Ch. escaliers	2,26	Environnement extérieur	-70,00	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.AVT - Cuisine - S2	2,84	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.AVT - Séjour - S2 +	2,84	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -
Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.ARR - Chambre - S2	4,46	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -
Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.AVT - Séjour - S2 +	2,84	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+1 - F.AVT - Châ. séjour - S1	3,20	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+1 - F.AVT - Grd Châ. séjour	4,17	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Bois

Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+1 - F.ARR - Châ. Chambre	8,27	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Bois

Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+1 - F.AVT - Châ. séjour - S1	3,20	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R0 - F.AVT - Châssis - C1 +	3,42	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R0 - F.ARR - Châssis - C1	3,66	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Bois

Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R0 - F.AVT - Châssis - C1 +	3,42	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Bois

Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R0 - Châ. F.AVT - C2 + OAR	3,42	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Bois

Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R0 - Châ. F.AVT - C2 + OAR	3,42	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Bois

Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+1 - F.ARR - Ch. circu 405	3,13	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+1 - F.ARR - Ch. circu 407	3,13	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.ARR - Ch. circu 405	1,84	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.ARR - Ch. circu 407	1,84	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.ARR - Ch. buanderie	0,36	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -
Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.ARR - Ch. buanderie	0,36	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -
Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.ARR - Ch. buanderie	0,36	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓



Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Bois

Valeur Uf du profilé : 1.79 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
R+2 - F.ARR - Ch. buanderie	0,36	Environnement extérieur	-	1,49	1,10	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,340	0,200

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+2 - F.ARR - Dalle buanderie	2,18	Environnement extérieur	0,21		0,50	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico therm dry 40-300 mm (v2024) - λU: 0.037	0,160	4,324
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,340	0,200

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+2 - F.ARR - Dalle buanderie	2,18	Environnement extérieur	0,21		0,50	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,240	5,179
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
Toiture pente avant - 407	39,57	Environnement extérieur	0,16		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,240	5,179
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
Toiture pente arrière - 407	33,71	Environnement extérieur	0,16		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico roof dry 60-240 mm - λU: 0.04	0,080	2,000
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,240	5,179
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
R+4 - F.ARR - Toit plat	9,85	Environnement extérieur	0,14		-	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,240	5,179
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
Toiture pente avant - 405	39,57	Environnement extérieur	0,16		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico universal 35 mm (v2024) - λU: 0.048	0,035	0,729
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,240	5,179
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
Toiture pente arrière - 405	33,71	Environnement extérieur	0,16		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico roof dry 60-240 mm - λU: 0.04	0,080	2,000
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,240	5,179
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
R+4 - F.ARR - Toit plat	9,85	Environnement extérieur	0,14		-	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico roof dry 60-240 mm - λU: 0.04	0,160	4,000
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,300	0,176

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+1 - F.ARR - Toiture plate	26,63	Environnement extérieur	0,23		0,46	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico roof dry 60-240 mm - λU: 0.04	0,160	4,000
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,210	0,124

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+2 - F.ARR - Toit plat	2,18	Environnement extérieur	0,23		0,37	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Steico / Steico roof dry 60-240 mm - λU: 0.04	0,160	4,000
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,210	0,124

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
R+2 - F.ARR - Toit plat	2,18	Environnement extérieur	0,23		0,37	✓

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/(m².K)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
R0 - F.AVT - Porte 405	8,39	Environnement extérieur	-	2,00	✓



Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/(m².K)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
R0 - Porte local vélos	11,88	Environnement extérieur	-	2,00	✓

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/(m².K)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
R0 - F.ARR - Porte 405	6,22	Environnement extérieur	-	2,00	✓

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/(m².K)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
R0 - F.ARR - Porte 407	6,22	Environnement extérieur	-	2,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : R+3 - Duplex 2 - 407

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	82,65 %

Système de production de chaleur <PAC air/eau>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	VWL 75/6 A 230V S2 + VIH QW 190/6 E (Numéro d'article 0010021118 + 0010022066)
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	6,00 kW
Rendement de production	330,47 %

Système de ventilation <systemevent7>

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

Etanchéité à l'air (Valeur V50)

Mesure du débit de fuite présente	Oui
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	3,02 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 air/eau>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	VWL 75/6 A 230V S2 + VIH QW 190/6 E (Numéro d'article 0010021118 + 0010022066)



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	6,00 kW
Rendement de production	255,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	1720,00
-----------------	---------

Concepts novateurs

Néant

Systèmes de l'unité PEB : R+3 - Duplex 1 - 405

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	82,65 %

Système de production de chaleur <PAC air/eau>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	VWL 75/6 A 230V S2 + VIH QW 190/6 E (Numéro d'article 0010021118 + 0010022066)
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	6,00 kW
Rendement de production	330,47 %

Système de ventilation <systemevent7>

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

Etanchéité à l'air (Valeur V50)

Mesure du débit de fuite présente	Oui
-----------------------------------	-----



Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	3,02 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 air/eau>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	VWL 75/6 A 230V S2 + VIH QW 190/6 E (Numéro d'article 0010021118 + 0010022066)
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	6,00 kW
Rendement de production	255,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	1720,00
-----------------	---------

Concepts novateurs

Néant

Lu et approuvé

29.09.25