

Sommaire

Titre	Page n°
Bâtiment Bossut rénové : RÉGLEMENTATION : résultats	2
Bâtiment Bossut rénové : RÉGLEMENTATION : BBC Effinergie (RT 2005 / RTE)	4
Bâtiment Bossut rénové : RÉGLEMENTATION : respect des garde-fous	5
Bâtiment Bossut rénové : UBÂT : récapitulatif	6
Bâtiment Bossut rénové : UBÂT : calcul détaillé	7
Bâtiment Bossut rénové : SAISIE : contrôle de la saisie complet	8
Bâtiment Bossut rénové : THERMIQUE : Caractéristiques minimales	15
Sites : Caractéristiques générales	16
Parois : Base réglementaire	17
Parois : Impression détaillée	18
Menuiseries : Caractéristiques générales	21
Menuiseries : Caractéristiques détaillées	22
Ponts thermiques : Caractéristiques générales	25
Ponts thermiques : Caractéristiques détaillées	26
Générateurs : Liste détaillée	29
Systèmes : Générations	30

Résultats principaux Th-C-E ex

Conformité du bâtiment selon le moteur : 1.0.3

Condition	Satisfaite	Bâtiment	Usage	SHONinit (m²)	SHONproj. (m²)	Surf. utile (m²)
Cep_p <= Cepmax	OUI	Bâtiment Bossut rénové	résidentiel	3283.35	3283.35	3127.00
Cepproj <= Cepréf	OUI	UBâtinit (W/m².K)	UBâtproj (W/m².K)	UBâtref (W/m².K)	UBâtbase (W/m².K)	UBâtmax (W/m².K)
UBât <= UBâtmax	OUI	1.526	0.587	0.937	0.937	1.171
Garde-fous conformes	OUI	Cepinit (Kweph/m²)	Cepproj (Kweph/m²)	Cepref (Kweph/m²)	Cep_p (Kweph/m²)	Cepmax (Kweph/m²)
Tic conforme	OUI	472.58	129.86	165.38	116.42	165.00
Bâtiment conforme		Gain Cepproj/Cepinit	Gain Cepproj/Cepref	Gain Cep_p/Cepmax	Gain UBât/UBâtref	Gain UBât/UBâtmax
		-	21.48 %	29.44 %	37.37 %	49.90 %

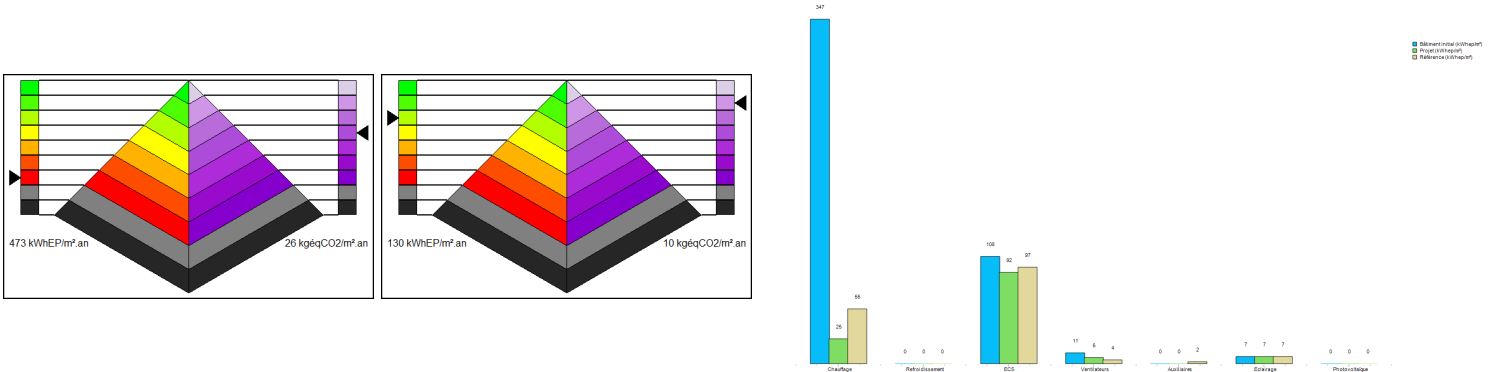
Comparatif des déperditions (W/°K)

	Enveloppe (a)	Ventilation (b)	Ventilation et perméabilité (c)	Total (a+c)
initial	6319.317	906.479	2567.119	8886.436
projet	2428.905	67.440	942.145	3371.050
référence	3878.426	105.748	1082.192	4960.618

Comparatif des consommations en énergie primaire (kWhep/m²)

	Chauffage	Refroid.	ECS	Ventil.	Aux.	Eclair.	PhotoV.	Total
initial	347.184	0.000	107.585	10.762	0.000	7.045	0.000	472.576
projet	24.630	0.000	91.787	6.174	0.180	7.087	0.000	129.859
référence	55.388	0.000	96.731	3.637	2.377	7.242	0.000	165.375

Étiquettes énergétiques indicatives (avant et après travaux) - Histogramme des consommations (kWhep/m²)



Décomposition des calculs de Ubât

Parois	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)
Parois vert. opaques (A1)	0.80	2629.59	0.32	2629.59	0.36	2629.59
Planchers (A2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres planchers (A3)	0.44	335.50	0.21	335.50	0.27	335.50
Planchers bas (A4)	0.36	353.61	0.43	353.61	0.27	353.61
Portes (A5)	0.35	7.56	0.50	7.56	1.50	7.56
Baies sans ferm.(A6)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baies avec ferm. (A7)	2.97	813.80	1.05	813.80	1.80	813.80
Linéiques	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)
L8	0.69	110.40	0.75	110.40	0.50	110.40
L9	1.09	960.00	0.28	1216.00	0.90	1216.00
L10	0.91	389.26	0.31	133.26	0.90	133.26
Autres liaisons	0.07	672.30	0.05	672.30	0.00	633.65

Calcul de Tic

	Ticinitial (°C)	Ticprojet (°C)	Ticréf (°C)
Groupe -CE1	31.85	25.89	29.43

Détail des consommations																								
	Chauffage			Refroidissement			ECS			Ventilateurs			Auxiliaires			Eclairage			Photovoltaïque			Total		
	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence	Initial	projet	référence
Electricité	134.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.70	35.58	37.49	4.17	2.39	1.41	0.00	0.07	0.92	2.73	2.75	2.81	0.00	0.00	0.00	183.17	40.79	42.63
Gaz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fioul	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tot. fossiles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bois	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Réseau	0.00	24.63	55.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.63	55.39
Autres énergies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solaire therm.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	134.57	24.63	55.39	0.00	0.00	0.00	41.70	35.58	37.49	4.17	2.39	1.41	0.00	0.07	0.92	2.73	2.75	2.81	0.00	0.00	0.00	183.17	65.42	98.02
Eprimaire	347.18	24.63	55.39	0.00	0.00	0.00	107.58	91.79	96.73	10.76	6.17	3.64	0.00	0.18	2.38	7.04	7.09	7.24	0.00	0.00	0.00	472.56	129.86	165.38

Respect des exigences minimales

Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des façades-rideaux	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifiée
Art. 44	Respect du UBât max	Vérifiée
Art. 46	Facteur solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Non vérifiable
Art. 47	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Non vérifiable

Labels rénovation énergétique

Mention <<étoiles>>

Niveau	Consommation énergétique conventionnelle finale en kWep/m²/an	Émissions de CO2
1 étoile	Cep finale > 210 et gain énergétique >= à 50%	Inférieures à 50 kgeqCO2/m²/an
2 étoiles	De 210 à 151	Pas d'augmentation des émissions de CO2
3 étoiles	De 150 à 101	Pas d'augmentation des émissions de CO2
4 étoiles	Inférieure à 100	Pas d'augmentation des émissions de CO2

Niveau du label rénovation énergétique : 4 étoiles			
Indiv. ou collect.	France métropolitaine	Construit depuis plus de 5 ans	Cep finale
OUI	OUI	OUI	122 kWep/m²/an
Gain énergétique	Emissions finales de C02	Hausse émissions CO2	
74 %	10 kgeqCO2/m²/an	NON	

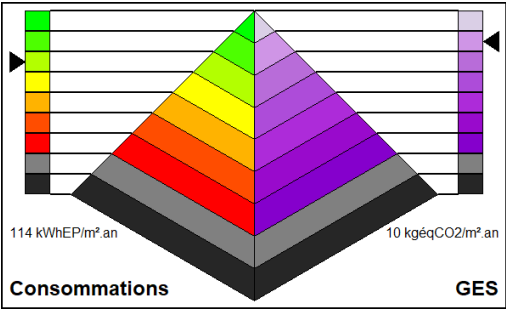
Mention Effinergie Rénovation

LABEL NON OBTENU				
Usage	Zone climatique	Perméabilité	Surface BBC	Prod. photovoltaïque
Résidentiel	H1a	1.7	3724.58 m²	0.00 kWhep/m²
Cep	Cep corrigé	CepréfBBC	UBâtMax - 30%	UBât
114.48 kWhep/m²	114.48 kWhep/m²	104.00 kWhep/m²	---	0.59 W/m².K

Affichages complémentaires

Usage	Consommation (kWhep/m²)	Emissions CO2 (kgCO2/m²)	Besoin couvert Enr (%)
Chauffage	21.71	7.43	0.00
Refroidissement	0.00	0.00	0.00
Production d'eau chaude sanitaire	80.91	1.25	0.00
Ventilateurs	5.44	0.18	0.00
Eclairage	6.25	0.20	0.00
Auxiliaires	0.16	0.01	0.00

Etiquettes (résultats par m² de SHON)



RESPECT DES GARDE-FOUS POUR LE BÂTIMENT : Bâtiment Bossut rénové

Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des façades-rideaux	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifiée
Art. 44	Respect du UBât max	Vérifiée
Art. 46	Facteur solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Non vérifiable
Art. 47	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Non vérifiable

RÉCAPITULATIF DU UBÂT POUR LE BÂTIMENT : Bâtiment Bossut rénové

Bilan global

Dimensions					
Surface habitable	Volume habitable	Surface de façade	Surface vitrée réf limite	Surface parois déperditives	Surface parois hors plancher
3127.00 m²	7817.50m³	3450.95 m²	521.17 m²	4140.06 m²	3786.45 m²
UBât					
UBât	UBâtRéf	Gain (UBât/UBâtRéf)	UBâtBase	UBâtMax	Gain (UBât/UBâtBase)
0.587 W/(m².k)	0.937 W/(m².k)	37.37 %	0.937 W/(m².k)	1.171 W/(m².k)	37.37 %

Détail

Appellation	At m²	Ht W/k	HtRéf W/k	UBât W/(m².k)	UBâtRéf W/(m².k)	Gain %	UBâtBase W/(m².k)
Zone: Zone logements	4140.06	2428.90	3878.43	0.587	0.937	37.37	0.937
Groupe: Groupe	4140.06	2428.90	3878.43	0.587	0.937	37.37	0.937

DÉTAIL DU CALCUL DE UBÂT : Bâtiment Bossut rénové

Bilan global						
Dimensions						
Surface habitable	Volume habitable	Surface de façade	Surface vitrée réf limite	Surface parois déperditives	Surface parois hors plancher	
3127.00 m²	7817.50m³	3450.95 m²	521.17 m²	4140.06 m²	3786.45 m²	
UBât						
UBât	UBâtRéf	Gain (UBât/UBâtRéf)	UBâtBase	UBâtMax	Gain (UBât/UBâtBase)	
0.587 W/(m².k)	0.937 W/(m².k)	37.37 %	0.937 W/(m².k)	1.171 W/(m².k)	37.37 %	
Détail						
VALEURS UTILISÉES POUR LE CALCUL DE UBÂT						
At : surface intérieure totale des parois prises en compte			4140.10 m²			
Ht : coefficient global de déperdition			2428.90 W/K			
Hd : coefficient de déperdition vers l'extérieur			2250.25 W/K	92.64 %		
Part des parois vers l'extérieur				914.74 W/K	37.66 %	
Part des menuiseries vers l'extérieur				854.49 W/K	35.18 %	
Part des ponts thermiques vers l'extérieur				481.02 W/K	19.80 %	
Hs : coefficient de déperdition vers le sol			143.85 W/K	5.92 %		
Part des parois vers le sol ou un sous-sol non chauffé				128.83 W/K	5.30 %	
Part des menuiseries vers le sol ou un sous-sol non chauffé				0.00 W/K	0.00 %	
Part des ponts thermiques vers le sol ou un sous-sol non chauffé				15.02 W/K	0.62 %	
Hu : coefficient de déperdition vers les locaux non chauffés			34.80 W/K	1.43 %		
Part des parois vers les locaux non chauffés				28.50 W/K	1.17 %	
Part des menuiseries vers les locaux non chauffés				3.77 W/K	0.16 %	
Part des ponts thermiques vers les locaux non chauffés				2.53 W/K	0.10 %	
Répartition du Ubât entre les différents postes						
Désignation	Parois		Menuiseries		Ponts thermiques	
Coefficient de déperdition - en W/K	0.259		0.207		0.120	
Pourcentage du total	44.1%		35.3%		20.5%	
VALEURS UTILISÉES POUR LE CALCUL DE Ubât-réf - Zone climatique H1						
Poste			Dimension	Dim. corrigée	Coefficient	Part Ubât-réf
A1 - Parois verticales			2629.59 m²	2922.22 m²	a1 : 0.36	27.12 %
A2 - Sous combles et rampants			0.00 m²	0.00 m²	a2 : 0.20	0.00 %
A3 - Toitures terrasses			335.50 m²	335.50 m²	a3 : 0.27	2.34 %
A4 - Planchers bas			353.61m²	353.61m²	a4 : 0.27	2.46 %
A5 - Portes non totalement vitrées			7.56 m²	7.56 m²	a5 : 1.50	0.29 %
A6 - Fenêtres sans fermetures (uniquement en tertiaire)			0.00 m²	0.00 m²	a6 : 2.10	0.00 %
A7 - Fenêtres avec fermetures (uniquement en habitat)			813.80 m²	521.17 m²	a7: 1.80	24.19 %
** A6+A7 MODIFIÉ - Arrêté, article 12 **						
L8 - Liaisons plancher bas / mur			110.40 m	110.40 m	a8 : 0.50	1.42 %
L9 - Liaisons plancher intermédiaire / mur			1216.00 m	1216.00 m	a9 : 0.90	28.22 %
L10 - Liaisons toiture terrasse / mur			133.26 m	133.26 m	a10 : 0.90	3.09 %
VALEURS MOYENNES DES COEFFICIENTS LINÉIQUES SUR EXTÉRIEUR						
Désignation				Longueur totale	Psi moyen	Valeur limite
L8 - liaisons murs / planchers bas				110.40 m	0.75 W/(mK)	1.00 W/(mK)
L9 - liaisons murs / dalles intermédiaires				1216.00 m	0.28 W/(mK)	1.00 W/(mK)
L10 - liaisons murs / planchers hauts				133.26 m	0.31 W/(mK)	1.00 W/(mK)

Contrôle de la saisie: Bâtiment Bossut rénové

Bâtiment : Bâtiment Bossut rénové		
No	Caractéristique	Valeur
1	Appellation	Bâtiment Bossut rénové
4	Type de bâtiment	Bâtiment après travaux
5	Bâtiment avant travaux	Bâtiment Bossut existant
7	Année construction	1976
8	Coût de l'opération	0 € TTC
9	Coût des travaux	> 25% de la valeur du bâtiment
10	Label envisagé	ThcEx sans plus
11	Utilisation du bâtiment initial	Bâtiment utilisé
12	Chauffage du bâtiment initial	Bâtiment chauffé ou refroidi
13	Protection patrimoine (art. 45)	Respectée
14	Type de bâtiment	Immeuble d'habitation
16	Saisie des parois	Saisie arbre
18	Saisie des orientations	Rose des vents
19	Forme de l'étude	Étude par groupe
24	Calcul des déperditions	NF EN 12831
26	Calcul réglementaire	Calcul réglementaire
36	Calculs de ventilation	QvBase pour déperditions et apports
37	Consigne de soufflage des CTA	Adaptation des consignes de soufflage
38	Infiltrations majorées	Oui
41	Prise en compte des ventilateurs	0.0 %
45	Facteur solaire parois opaques	Calculé
46	Solaire photovoltaïque	Absent
47	SHON	3283.35 m²
48	SHON RT (pour BBC)	3724.58 m²
49	Hauteur du bâtiment	24.10 m
50	Hauteur sous plafond	2.50 m
55	Zone de bruit	Br2 : bruit modéré
56	Perméabilité de l'enveloppe	Valeur par défaut
79	Articles 46 & 47	Sans objet
81	Article 43	Calculé
82	Correction ECS	Non
83	Titre V	Pas de prise en compte manuelle

Zone : Zone logements		
No	Caractéristique	Valeur
1	Appellation	Zone logements
2	Usage des locaux	Logement collectif
3	Nombre de logements	51
27	Perméabilité horizontale	Logement traversant
28	Hauteur de la zone	27.50 m
29	Surface traitée en intermittence	Moins de 400 m²
30	Programmateurs chauffage	Heure fixe avec contrôle d'ambiance
31	Programmateurs refroidissement	Non climatisée ou sans horloge
32	Renouvellement d'air sous 4 Pa	1.70 m³/(h.m²)

ECS pour la zone : Zone logements									
Fonct.		Génération						Part	Distribution
Bal.él ECS	Ballon ECS		200	Vert.	0.18	51	100	Indiv	Estim.

CTA : Extracteur		
No	Caractéristique	Valeur
1	Appellation	Extracteur
2	Rénovation du système	Autre système
4	Dispositif de ventilation	Centrale simple flux ou extracteur (SF)
17	Puissance des ventilateurs	897.0 W
32	Perméabilité du réseau	Inconnue (autre réseau)

Groupe : Groupe		
No	Caractéristique	Valeur
1	Appellation	Groupe
2	Surface habitable ou intérieure	3127.00 m²
4	Type de groupe	Entrée
6	Définition de l'inertie	Inertie par classe
7	Classe d'inertie	Inertie moyenne
10	Définition de l'inertie séq.	Inertie par défaut
14	Surdébit d'été	0.00 m³/h
16	Hauteur sous plafond	2.50 m
17	Ombrage par l'horizon	Ombrage
18	Temp. intérieure hiver	19.0 °C

Ventilation : Ventilation		
No	Caractéristique	Valeur
1	Appellation	Ventilation

No	Caractéristique							Valeur								
2	Rénovation du système							Autre système								
6	CTA liée à la ventilation							Extracteur								
7	Surface ventilation							3127.00 m²								
8	Système de ventilation							Mécanique simple flux								
19	Type de système							Hygroréglable								
20	Fabricant ventilation							Aldes								
28	Référence de l'avis technique							14/13-1909								
33	Système hygroréglable							Aldes - Bahia Hygro B								
46	Prise en compte du coefficient de dépassement							Composant certifié								
Locaux de ventilation associés à : Ventilation																
Nom		Loc.	SdB	SdB/WC	WC	Salle Eau	Ext Mini	Ref. Mini	Ext. Maxi	Ref. Maxi	E.A.	N.C.	b	Nb		
Type 1		T1	1	0	1	0	27.1	50.0	27.1	90.0	68.0	0.0		3		
Type 2		T2	1	0	1	0	39.6	60.0	39.6	105.0	39.1	0.0		4		
Type 3		T3	1	0	1	0	56.5	90.0	56.5	150.0	52.3	0.0		10		
Type 4		T4	1	0	1	0	59.2	105.0	59.2	180.0	75.6	0.0		5		
Emission : Radiateurs																
No	Caractéristique							Valeur								
1	Appellation							Radiateurs								
2	Référence du produit							Shangai ecodomo								
3	Fonction de l'émission							Chauffage seul								
4	Surface émission							3127.00 m²								
5	Hauteur sous plafond							Moins de 4m sous plafond								
6	Principe chauffage							Système de génération								
9	Système de génération							Réseau urbain								
10	Émetteur							Radiateur bitube								
11	Classe variation spatiale chaud							Classe C								
13	Précision régulation en chaud							Régulation terminale certifiée								
14	Variation temporelle chaud							0.41 °C								
15	Réseau de distribution							Bitube								
16	Température départ							Autres émetteurs après 2000								
17	Surface régul. temp. départ							Plus de 400 m²								
18	Gestion température départ							Fonction température extérieure								
19	Situation du réseau							Réseau en partie hors volume chauffé								
20	Isolation intérieure							Nu à l'air libre								
21	Isolation extérieure							Classe 2								
22	Description réseau intérieur							Longueur estimée								
24	Nombre de niveaux							11								
26	Description circulateur							Puissance estimée								
28	Vitesse circulateur							Variable asservie demande								
Plancher bas sur VS 3 rénové																
No	Caractéristique							Valeur								
1	Type							Paroi simple								
2	Lien catalogue							Plancher bas sur VS 3 rénové								
5	Appellation							Plancher bas sur VS 3 rénové								
7	Type de saisie de la surface							Saisie directe								
11	Surface							284.90 m²								
14	Adjacence sol							Paroi extérieure								
T.	Désignation							Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	1.Refend / plancher bas								34.98							
Toiture rénovée solution																
No	Caractéristique							Valeur								
1	Type							Paroi simple								
2	Lien catalogue							Toiture rénovée solution								
5	Appellation							Toiture rénovée solution								
7	Type de saisie de la surface							Saisie directe								
11	Surface							335.50 m²								
12	Adjacence ext.							Soleil								
T.	Désignation							Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Plancher bas sur LNC																
No	Caractéristique							Valeur								
1	Type							Paroi simple								
2	Lien catalogue							Plancher bas sur LNC								
5	Appellation							Plancher bas sur LNC								
7	Type de saisie de la surface							Saisie directe								
11	Surface							68.71 m²								
13	Adjacence int.							Espace non chauffé du projet								
15	Adjacence							LNC 3r								
18	T° hiver							15.0								
T.	Désignation							Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Mur sur LNC rénové																
No	Caractéristique							Valeur								
1	Type							Paroi simple								
2	Lien catalogue							Mur sur LNC rénové								

No	Caractéristique	Valeur								
5	Appellation	Mur sur LNC rénové								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	35.80 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
13	Adjacence int.	Espace non chauffé du projet								
15	Adjacence	LNC 3r								
18	T° hiver	15.0								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Men	Porte palière : Pp01	Pp01	0.90 *	2.10	Nb: 4			B2	C	N
Lin	1.Refend / plancher bas		35.80							
Mur extérieur rénové - Est										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové								
4	Orientation	Est								
5	Appellation	Mur extérieur rénové - Est								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	11.66 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	Mur / plancher haut rénové		11.66							
Lin	Angle sortant		Haut		Nb: 2					
Mur sur LNC rénové										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur sur LNC rénové								
5	Appellation	Mur sur LNC rénové								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	6.52 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
13	Adjacence int.	Espace non chauffé du projet								
15	Adjacence	LNC 4r								
18	T° hiver	15.6								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	1.Refend / plancher bas		6.52							
Mur extérieur rénové - Nord										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové								
4	Orientation	Nord								
5	Appellation	Mur extérieur rénové - Nord								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	30.70 m								
9	Type de hauteur	Hauteur saisie								
10	Hauteur	25.00 m								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Men	Menuiseries étages rénovées : Me04	Me04	0.90 *	2.00	Nb:10	f: 11	h: 2	B2	C	N
Men	Menuiseries étages rénovées : Me03	Me03	1.10 *	2.00	Nb: 1	f: 11	h: 2	B2	C	N
Men	Menuiseries étages rénovées : Me02	Me02	2.90 *	2.00	Nb:10	f: 11	h: 2	B2	C	N
Men	Menuiseries étages rénovées : Me01	Me01	1.30 *	2.00	Nb:20	f: 11	h: 2	B2	C	N
Lin	Mur / plancher intermédiaire rénové		286.00							
Lin	Mur / plancher haut rénové		30.70							
Lin	Angle sortant		Haut		Nb:60					
Lin	Angle rentrant		Haut		Nb:40					
Lin	Liaison sur terrasse rénové		56.00							
Mur extérieur rénové - Sud										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové								
4	Orientation	Sud								
5	Appellation	Mur extérieur rénové - Sud								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	27.20 m								
9	Type de hauteur	Hauteur saisie								
10	Hauteur	25.00 m								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Men	Menuiseries étages rénovées : Me02	Me02	2.90 *	2.00	Nb:20	f: 11	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries étages rénovées : Me04	Me04	0.90 *	2.00	Nb:10	f: 11	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries étages rénovées : Me01	Me01	1.30 *	2.00	Nb:30	f: 11	h: 0	B2	C	N

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim	
Lin	Mur / plancher intermédiaire rénové		270.00								
Lin	Mur / plancher haut rénové		27.20								
Lin	Angle sortant		Haut								Nb:70
Lin	Angle rentrant		Haut								Nb:50
Lin	Liaison sur terrasse rénové		72.00								
Mur extérieur rénové - Est											
No	Caractéristique	Valeur									
1	Type	Paroi simple									
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové									
4	Orientation	Est									
5	Appellation	Mur extérieur rénové - Est									
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions									
8	Longueur	24.00 m									
9	Type de hauteur	Hauteur saisie									
10	Hauteur	25.00 m									
12	Adjacence ext.	Soleil									
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim	
Men	Menuiseries étages rénovées : Me02	Me02	2.90 *	2.00	Nb:20	f: 11	h: 0	B2	C	N	
Men	Menuiseries étages rénovées : Me01	Me01	1.30 *	2.00	Nb:50	f: 11	h: 0	B2	C	N	
Lin	Mur / plancher intermédiaire rénové		158.00								
Lin	Mur / plancher haut rénové		24.00								
Lin	Liaison sur terrasse rénové		108.00								
Mur extérieur rénové - Ouest											
No	Caractéristique	Valeur									
1	Type	Paroi simple									
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové									
4	Orientation	Ouest									
5	Appellation	Mur extérieur rénové - Ouest									
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions									
8	Longueur	25.30 m									
9	Type de hauteur	Hauteur saisie									
10	Hauteur	25.00 m									
12	Adjacence ext.	Soleil									
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim	
Men	Menuiseries étages rénovées : Me01	Me01	1.30 *	2.00	Nb:60	f: 11	h: 7	B2	C	N	
Lin	Mur / plancher intermédiaire rénové		246.00								
Lin	Mur / plancher haut rénové		25.30								
Lin	Liaison sur terrasse rénové		20.00								
Mur extérieur rénové vêtüre brun noir - Nord											
No	Caractéristique	Valeur									
1	Type	Paroi simple									
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtüre brun noir									
4	Orientation	Nord									
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtüre brun noir - Nord									
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions									
8	Longueur	30.50 m									
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)									
12	Adjacence ext.	Soleil									
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M03	M03	1.10 *	2.00	Nb: 1	f: 11	h: 2	B2	C	N	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M04	M04	0.90 *	2.00	Nb: 1	f: 11	h: 2	B2	C	N	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M02	M02	2.90 *	2.00	Nb: 1	f: 11	h: 2	B2	C	N	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M01	M01	1.30 *	2.00	Nb: 2	f: 11	h: 2	B2	C	N	
Lin	Mur ITE / plancher bas		30.50								
Lin	Angle sortant		Haut								Nb: 4
Lin	Angle rentrant		Haut								Nb: 2
Mur extérieur rénové vêtüre brun noir - Sud											
No	Caractéristique	Valeur									
1	Type	Paroi simple									
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtüre brun noir									
4	Orientation	Sud									
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtüre brun noir - Sud									
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions									
8	Longueur	23.20 m									
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)									
12	Adjacence ext.	Soleil									
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M05	M05	3.40 *	2.00	Nb: 1	f: 11	h: 0	B2	P	N	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M04	M04	0.90 *	2.00	Nb: 1	f: 11	h: 0	B2	C	N	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M02	M02	2.90 *	2.00	Nb: 1	f: 11	h: 0	B2	C	N	
Men	Menuiseries RdC rénovées : M01	M01	1.30 *	2.00	Nb: 2	f: 11	h: 0	B2	C	N	

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	Mur ITE / plancher bas		23.20							
Lin	Angle sortant		Haut		Nb: 5					
Lin	Liaison entre un mur et un refend rénové		Haut		Nb: 2					
Lin	Angle rentrant		Haut		Nb: 1					
Mur extérieur rénové vêtire brun noir - Est										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire brun noir								
4	Orientation	Est								
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire brun noir - Est								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	23.50 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Men	Menuiseries RdC rénovées : M02	M02	2.90 *	2.00	Nb: 2	f: 11	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries RdC rénovées : M01	M01	1.30 *	2.00	Nb: 4	f: 11	h: 0	B2	C	N
Lin	Mur ITE / plancher bas		23.50							
Mur extérieur rénové vêtire brun noir - Ouest										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire brun noir								
4	Orientation	Ouest								
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire brun noir - Ouest								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	18.80 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Men	Menuiseries RdC rénovées : M01	M01	1.30 *	2.00	Nb: 5	f: 11	h: 7	B2	C	N
Lin	Mur ITE / plancher bas		18.80							
Lin	Liaison entre un mur et un refend rénové		Haut		Nb: 2					
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Nord										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair								
4	Orientation	Nord								
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Nord								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	3.50 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	Mur ITE / plancher bas		3.50							
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Sud										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair								
4	Orientation	Sud								
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Sud								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	7.00 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	Mur ITE / plancher bas		7.00							
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Est										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair								
4	Orientation	Est								
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Est								
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions								
8	Longueur	2.60 m								
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)								
12	Adjacence ext.	Soleil								
T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	Mur ITE / plancher bas		2.60							
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Ouest										
No	Caractéristique	Valeur								
1	Type	Paroi simple								
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair								

No	Caractéristique	Valeur							
4	Orientation	Ouest							
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Ouest							
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions							
8	Longueur	1.30 m							
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)							
12	Adjacence ext.	Soleil							
T.	Désignation	Mas	Dimensions	Nb.	F	Br.	Occ	clim	
Lin	Mur ITE / plancher bas		1.30						
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Nord									
No	Caractéristique	Valeur							
1	Type	Paroi simple							
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair							
4	Orientation	Nord							
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Nord							
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions							
8	Longueur	3.50 m							
9	Type de hauteur	Hauteur saisie							
10	Hauteur	25.00 m							
12	Adjacence ext.	Soleil							
T.	Désignation	Mas	Dimensions	Nb.	F	Br.	Occ	clim	
Lin	Mur / plancher haut rénové		3.50						
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Sud									
No	Caractéristique	Valeur							
1	Type	Paroi simple							
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair							
4	Orientation	Sud							
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Sud							
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions							
8	Longueur	7.00 m							
9	Type de hauteur	Hauteur saisie							
10	Hauteur	25.00 m							
12	Adjacence ext.	Soleil							
T.	Désignation	Mas	Dimensions	Nb.	F	Br.	Occ	clim	
Lin	Mur / plancher haut rénové		7.00						
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Est									
No	Caractéristique	Valeur							
1	Type	Paroi simple							
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair							
4	Orientation	Est							
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Est							
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions							
8	Longueur	2.60 m							
9	Type de hauteur	Hauteur saisie							
10	Hauteur	25.00 m							
12	Adjacence ext.	Soleil							
T.	Désignation	Mas	Dimensions	Nb.	F	Br.	Occ	clim	
Lin	Mur / plancher haut rénové		2.60						
Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Ouest									
No	Caractéristique	Valeur							
1	Type	Paroi simple							
2	Lien catalogue	Mur extérieur rénové vêtire gris clair							
4	Orientation	Ouest							
5	Appellation	Mur extérieur rénové vêtire gris clair - Ouest							
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions							
8	Longueur	1.30 m							
9	Type de hauteur	Hauteur saisie							
10	Hauteur	25.00 m							
12	Adjacence ext.	Soleil							
T.	Désignation	Mas	Dimensions	Nb.	F	Br.	Occ	clim	
Lin	Mur / plancher haut rénové		1.30						
Génération: Réseau urbain									
No	Caractéristique	Valeur							
1	Appellation	Réseau urbain							
3	Mode de fonctionnement	Générateur(s) indépendant(s)							
5	Surface desservie générateur	Plus de 400 m²							
6	Gestion de la température	Fonction température extérieure							
7	Emplacement production	Hors volume chauffé							
8	Maintenus en température	Non maintenus en température							
13	Réseau inter-groupes	Réseau chauffage seul							
15	Gestion température départ	Fonction température extérieure							
16	Isolation minimale en chaud	Classe 2							
17	Description du réseau en chaud	Longueur estimée							
19	Circulateur en chaud	Puissance estimée							

No	Caractéristique		Valeur					
21	Vitesse circulateur chaud		Variable asservie demande					
Générateurs associés à la génération: Réseau urbain								
Fonct.	Produit		Puiss. chaud	Puiss. froid	Volume ballon		Cr	Nb id
Génér	Réseau urbain		Chauff.	300.0				1

Caractéristiques thermiques minimales pour le bâtiment Bâtiment Bossut rénové

La liste des isolants ci-dessous renseigne sur les performances minimales à atteindre pour être conforme à l'étude thermique.

Performances thermiques des parois			
Isolant	Epaisseur	Lambda	Résistance
Toiture rénovée solution, en contact avec l'extérieur, Up:0.213 W/m².K Foamglass	0.18 m	0.041 W/m.K	4.35 m².K/W
Mur sur LNC rénové, en contact avec un autre local, Up:0.340 W/m².K Polystyrène	0.10 m	0.038 W/m.K	2.60 m².K/W
Mur extérieur rénové, en contact avec l'extérieur, Up:0.144 W/m².K Isolant existant Isolant neuf	0.05 m	0.042 W/m.K	1.19 m².K/W
	0.20 m	0.032 W/m.K	6.25 m².K/W
Mur extérieur rénové vêtire brun noir, en contact avec l'extérieur, Up:0.141 W/m².K Isolant existant Isolant neuf	0.05 m	0.042 W/m.K	1.19 m².K/W
	0.20 m	0.031 W/m.K	6.44 m².K/W
Mur extérieur rénové vêtire gris clair, en contact avec l'extérieur, Up:0.139 W/m².K Isolant existant Isolant neuf	0.05 m	0.042 W/m.K	1.19 m².K/W
	0.20 m	0.030 W/m.K	6.59 m².K/W

Performances thermiques des menuiseries			
Menuiserie	Uw	Sw	Ug
Porte palière, menuiserie en bois, fenêtre double vitrage, sans protection mobile Pp01	1.57 W/m².K	0.43	1.38 W/m².K
Menuiseries étages rénovées, menuiserie en pvc, isolation renforcée et remplissage argon, volet manuel Me04	1.57 W/m².K	0.43	0.00 W/m².K
Menuiseries RdC rénovées, menuiserie en pvc, isolation renforcée et remplissage argon, volet manuel M03	1.57 W/m².K	0.43	0.00 W/m².K

Détail des ponts thermiques	
Composant	Psi
1.Refend / plancher bas	0.43 W/m.K
Mur / plancher haut rénové	0.31 W/m.K
Angle sortant	0.03 W/m.K
Mur / plancher intermédiaire rénové	0.07 W/m.K
Angle rentrant	0.03 W/m.K
Liaison sur terrasse rénové	1.06 W/m.K
Mur ITE / plancher bas	0.75 W/m.K
Liaison entre un mur et un refend rénové	0.08 W/m.K

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE: Maubeuge

Caractéristiques									
Nom du site	Situation	Latitude	Hémisph.	Altitude	Mer	Protection	T. hiver	Corr. lum.	Site conso
Maubeuge	NORD	50.57	NORD	52 m	100 km	Modérément abrité	-9.0 °C	1.00	CSTB 2012 : Zone H1a
Données calculées - NORD									
EN 12831-NF-P52-612/CN			Réglementation				Compléments		
T extérieure base: -9.0 °C			Zone climatique de base: H1a				Durée chauffage: 6000 h		
Température corrigée (altitude): -9.0 °C			Température ext conventionnelle: -9 °C				Degrés.heures: 69375 h.°C		
Température moyenne annuelle: 10.1 °C			Correction altitude: 0 °C				Ensoleillement: 405000 Wh/m²		

Données mensuelles											
Mois	Temp. sèche	dTjour	Humidité	Enthalpie	Poids eau	Mois	Temp. sèche	dTjour	Humidité	Enthalpie	Poids eau
Janvier	---	---	---	---	---	Juillet	28.0 °C	11.0 °C	40 %	52.3 kJ/kg	9.45 g/kg
Février	---	---	---	---	---	Août	28.0 °C	11.0 °C	40 %	52.3 kJ/kg	9.45 g/kg
Mars	---	---	---	---	---	Septembre	26.0 °C	10.0 °C	44 %	49.7 kJ/kg	9.24 g/kg
Avril	---	---	---	---	---	Octobre	---	---	---	---	---
Mai	---	---	---	---	---	Novembre	---	---	---	---	---
Juin	27.0 °C	11.0 °C	42 %	51.0 kJ/kg	9.36 g/kg	Décembre	---	---	---	---	---

Rayonnement direct (W/m²)																
Mois	4h/5h	5h/6h	6h/7h	7h/8h	8h/9h	9h/10h	10h/11h	11h/12h	12h/13h	13h/14h	14h/15h	15h/16h	16h/17h	17h/18h	18h/19h	19h/20h
Janvier				14	280	519	631	676	675	627	510	259	8			
Février			1	166	453	607	686	721	721	689	613	464	183	1		
Mars		0	117	388	558	654	707	730	729	701	643	538	354	81		
Avril	2	161	428	593	691	750	784	797	793	771	727	652	529	320	51	
Mai	77	312	494	611	687	735	763	774	770	751	713	651	555	406	184	10
Juin	123	345	508	615	686	732	759	770	768	751	717	663	580	455	268	52
Juillet	56	285	473	594	673	723	753	766	765	748	715	660	574	441	238	29
Août	0	122	372	536	637	698	733	749	746	725	683	612	496	306	58	
Septembre		9	232	482	619	696	738	753	746	715	652	540	338	54		
Octobre			32	308	524	634	688	706	691	640	534	329	43			
Novembre				57	330	509	593	619	599	524	360	84				
Décembre				2	197	439	555	596	584	510	340	65				

Rayonnement diffus (W/m²)																
Mois	4h/5h	5h/6h	6h/7h	7h/8h	8h/9h	9h/10h	10h/11h	11h/12h	12h/13h	13h/14h	14h/15h	15h/16h	16h/17h	17h/18h	18h/19h	19h/20h
Janvier				5	40	63	76	82	82	76	62	38	3			
Février			1	39	76	99	113	119	119	113	100	78	41	1		
Mars		1	41	92	125	147	161	167	167	159	145	121	85	32		
Avril	2	47	93	125	148	163	173	177	176	169	157	138	112	74	22	
Mai	35	85	124	153	175	190	199	203	202	195	183	164	138	104	59	10
Juin	45	91	127	155	175	190	199	203	202	196	185	168	145	115	75	27
Juillet	26	74	112	141	162	177	186	191	190	185	174	158	135	105	65	16
Août	1	41	89	123	147	163	174	179	178	171	159	140	114	76	25	
Septembre		6	51	88	112	128	137	140	139	132	118	98	66	18		
Octobre			12	55	83	100	109	112	110	101	84	57	14			
Novembre				17	54	75	87	91	88	77	57	21				
Décembre				1	34	59	71	76	75	66	49	16				

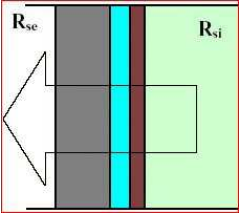
Températures extérieures (°C)																								
Mois	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H	13 H	14 H	15 H	16 H	17 H	18 H	19 H	20 H	21 H	22 H	23 H	24 H
Juin	18.64	17.98	17.43	16.88	16.44	16.11	16.00	16.22	16.77	17.76	19.19	20.84	22.71	24.47	25.79	26.67	27.00	26.67	25.90	24.69	23.26	21.83	20.62	19.52
Juillet	19.64	18.98	18.43	17.88	17.44	17.11	17.00	17.22	17.77	18.76	20.19	21.84	23.71	25.47	26.79	27.67	28.00	27.67	26.90	25.69	24.26	22.83	21.62	20.52
Août	19.64	18.98	18.43	17.88	17.44	17.11	17.00	17.22	17.77	18.76	20.19	21.84	23.71	25.47	26.79	27.67	28.00	27.67	26.90	25.69	24.26	22.83	21.62	20.52
Sept.	18.40	17.80	17.30	16.80	16.40	16.10	16.00	16.20	16.70	17.60	18.90	20.40	22.10	23.70	24.90	25.70	26.00	25.70	25.00	23.90	22.60	21.30	20.20	19.20

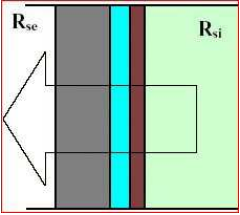
Hygrométries extérieures (%)																								
Mois	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H	13 H	14 H	15 H	16 H	17 H	18 H	19 H	20 H	21 H	22 H	23 H	24 H
Juin	69.47	72.40	74.96	77.62	79.82	81.52	82.09	80.95	78.16	73.42	67.12	60.60	54.06	48.62	44.94	42.67	41.85	42.67	44.65	47.98	52.29	57.03	61.43	65.76
Juillet	65.90	68.67	71.07	73.57	75.64	77.24	77.78	76.70	74.08	69.62	63.70	57.55	51.38	46.25	42.78	40.63	39.85	40.63	42.50	45.65	49.71	54.19	58.33	62.41
Août	65.90	68.67	71.07	73.57	75.64	77.24	77.78	76.70	74.08	69.62	63.70	57.55	51.38	46.25	42.78	40.63	39.85	40.63	42.50	45.65	49.71	54.19	58.33	62.41
Sept.	69.65	72.33	74.65	77.05	79.03	80.56	81.08	80.05	77.54	73.24	67.50	61.50	55.41	50.29	46.80	44.62	43.84	44.62	46.52	49.69	53.75	58.18	62.26	66.25

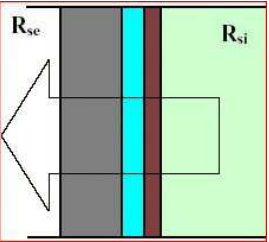
CARACTÉRISTIQUES RÉGLEMENTAIRES DES PAROIS

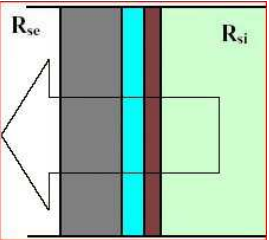
Nature	Nom de la paroi	Contact	U hiver W/(m².K)	Up W/(m².K)	U max W/(m².K)	Résist m².K/W	U été W/(m².K)	Alpha
Mur-A1	Mur extérieur existant	Extérieur	0.672	0.672		1.317	0.659	0.600
Mur-A1	Mur sur LNC	Intérieur	2.941	2.941	bmax=0.153	0.080	2.710	-----
Mur-A1	Mur extérieur rénové	Extérieur	0.144	0.144	0.450	7.567	0.144	0.600
Mur-A1	Mur extérieur rénové vêtire brun noir	Extérieur	0.141	0.141	0.450	7.757	0.141	0.600
Mur-A1	Mur extérieur rénové vêtire gris clair	Extérieur	0.139	0.139	0.450	7.907	0.138	0.600
Mur-A1	Mur sur LNC rénové	Intérieur	0.340	0.340	bmax=1.000	2.680	0.337	-----
Plafond-A3	Toiture existante	Extérieur	0.443	0.443		2.119	0.437	0.800
Plafond-A3	Toiture rénovée solution	Extérieur	0.213	0.213		4.546	0.212	0.800
Plancher-A4	Plancher bas sur VS 3 existant	Vide san	0.395	0.596		1.337	0.391	-----
Plancher-A4	Plancher bas sur VS 3 rénové	Vide san	0.452	2.342		0.087	0.446	-----
Plancher-A4	Plancher bas sur LNC	Intérieur	2.381	2.381	----	0.080	2.227	-----

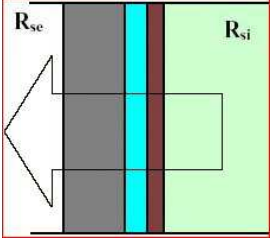
CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES PAROIS

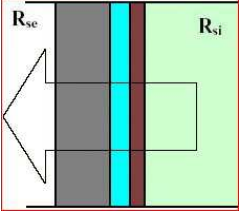
Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Mur extérieur existant	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.029				
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	10.00 m²	Rsi	0.130 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae mur	Groupe B	Rse	0.040 m².K/W				
Contact	L'extérieur	Réf CTS	32	Uété	0.659 W/(m².K)				
Uhiver	0.672 W/(m².K)	Couleur	Moyen	UAshrae	0.659 W/(m².K)				
Épaisseur	0.260 m	Alpha	0.60	Rparoi	1.317 m².K/W				
Masse	479.250 kg/m²	Brise-soleil	Absent	Rtotale	1.487 m².K/W				
Etat	Non rénové			Uc	0.672 W/(m².K)				
				Up	0.672 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Plâtre	BA10		0.010	0.250	0.040	825	10	1000	
Isolant	Isolant existant		0.050	0.042	1.190	20	15	1000	
Béton	Mur béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000	

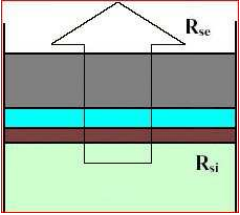
Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Mur sur LNC	Paroi chauffante	Non chauffante	bmax	0.153 W/(m².K)				
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	10.00 m²	Rsi	0.130 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Réf CTS	32	Rse	0.130 m².K/W				
Contact	L'intérieur (un autre local)	Séparation	Non	Uété	2.710 W/(m².K)				
Uhiver	2.941 W/(m².K)			UAshrae	3.583 W/(m².K)				
Épaisseur	0.200 m			Rparoi	0.080 m².K/W				
Masse	500.000 kg/m²			Rtotale	0.340 m².K/W				
Etat	Non rénové			Uc	2.941 W/(m².K)				
				Up	2.941 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Béton	Mur béton		0.200	2.500	0.080	2500	105	0	

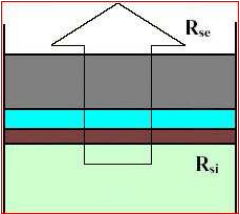
Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Mur extérieur rénové	Paroi chauffante	Non chauffante	Umax	0.450 W/(m².K)				
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	1.00 m²	Sété	0.006				
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae mur	Groupe A	Rsi	0.130 m².K/W				
Contact	L'extérieur	Réf CTS	32	Rse	0.130 m².K/W				
Uhiver	0.144 W/(m².K)	Couleur	Moyen	Uété	0.144 W/(m².K)				
Épaisseur	0.490 m	Alpha	0.60	UAshrae	0.146 W/(m².K)				
Masse	493.250 kg/m²	Brise-soleil	Absent	Rparoi	7.567 m².K/W				
Etat	Rénové			Rtotale	7.827 m².K/W				
				Uc	0.128 W/(m².K)				
				Up	0.144 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Plâtre	BA10		0.010	0.250	0.040	825	10	1000	
Isolant	Isolant existant		0.050	0.042	1.190	20	15	1000	
Béton	Mur béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000	
Isolant	Isolant neuf		0.200	0.032	6.250	20	15	1000	
Linéique	Ossature bois 6 cm		1.660	0.010					
Lame d'air	Lame d'air fortement ventilée		0.010		0.000				
Végétal	Bardage		0.020	0.150	0.133	500	200	1600	

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Mur extérieur rénové vêtire brun noir	Paroi chauffante	Non chauffante	Umax	0.450 W/(m².K)				
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	1.00 m²	Sété	0.006				
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae mur	Groupe A	Rsi	0.130 m².K/W				
Contact	L'extérieur	Réf CTS	32	Rse	0.130 m².K/W				
Uhiver	0.141 W/(m².K)	Couleur	Moyen	Uété	0.141 W/(m².K)				
Épaisseur	0.490 m	Alpha	0.60	UAshrae	0.143 W/(m².K)				
Masse	493.250 kg/m²	Brise-soleil	Absent	Rparoi	7.757 m².K/W				
Etat	Rénové			Rtotale	8.017 m².K/W				
				Uc	0.125 W/(m².K)				
				Up	0.141 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Plâtre	BA10		0.010	0.250	0.040	825	10	1000	
Isolant	Isolant existant		0.050	0.042	1.190	20	15	1000	
Béton	Mur béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000	
Isolant	Isolant neuf		0.200	0.031	6.440	20	15	1000	
Linéique	Ossature bois 6 cm		1.660	0.010					
Lame d'air	Lame d'air fortement ventilée		0.010		0.000				
Végétal	Bardage		0.020	0.150	0.133	500	200	1600	

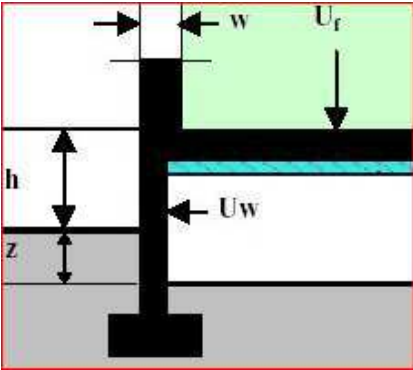
Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Mur extérieur rénové vêtüre gris clair	Paroi chauffante	Non chauffante	U _{max}	0.450 W/(m².K)				
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	1.00 m²	Sété	0.006				
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae mur	Groupe A	Rsi	0.130 m².K/W				
Contact	L'extérieur	Réf CTS	32	Rse	0.130 m².K/W				
Uhiver	0.139 W/(m².K)	Couleur	Moyen	Uété	0.138 W/(m².K)				
Épaisseur	0.490 m	Alpha	0.60	UAshrae	0.140 W/(m².K)				
Masse	493.250 kg/m²	Brise-soleil	Absent	Rparoi	7.907 m².K/W				
Etat	Rénové			Rtotale	8.167 m².K/W				
				Uc	0.122 W/(m².K)				
				Up	0.139 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Plâtre	BA10		0.010	0.250	0.040	825	10	1000	
Isolant	Isolant existant		0.050	0.042	1.190	20	15	1000	
Béton	Mur béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000	
Isolant	Isolant neuf		0.200	0.030	6.590	20	15	1000	
Linéique	Ossature bois 6 cm		1.660	0.010					
Lame d'air	Lame d'air fortement ventilée		0.010		0.000				
Végétal	Bardage		0.020	0.150	0.133	500	200	1600	

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Mur sur LNC rénové	Paroi chauffante	Non chauffante	bmax	1.000 W/(m².K)				
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	10.00 m²	Rsi	0.130 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Réf CTS	32	Rse	0.130 m².K/W				
Contact	L'intérieur (un autre local)	Séparation	Non	Uété	0.337 W/(m².K)				
Uhiver	0.340 W/(m².K)			UAshrae	0.347 W/(m².K)				
Épaisseur	0.300 m			Rparoi	2.680 m².K/W				
Masse	502.000 kg/m²			Rtotale	2.940 m².K/W				
Etat	Non rénové			Uc	0.340 W/(m².K)				
				Up	0.340 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Béton	Mur béton		0.200	2.500	0.080	2500	105	0	
Isolant	Polystyrène		0.100	0.038	2.600	20	15	1000	

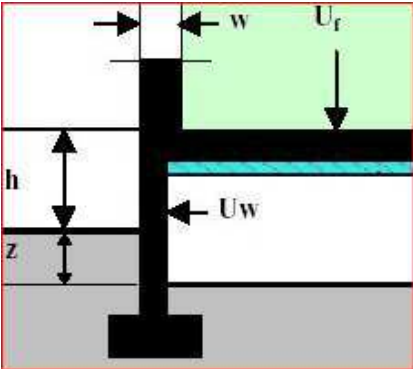
Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Toiture existante	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.026				
Inclinaison	Toiture ou angle <=60°	Surf. tot.	10.00 m²	Rsi	0.100 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Parking coll.	Non	Rse	0.040 m².K/W				
Contact	L'extérieur	Type toiture	Béton ou maçonnerie	Uété	0.437 W/(m².K)				
Uhiver	0.443 W/(m².K)	Gr. Ashrae plaf.	Groupe 12	UAshrae	0.431 W/(m².K)				
Épaisseur	0.275 m	Réf CTS	18	Rparoi	2.119 m².K/W				
Masse	497.250 kg/m²	Couleur	Sombre	Rtotale	2.259 m².K/W				
Etat	Non rénové	Alpha	0.80	Uc	0.443 W/(m².K)				
		Faux plaf.	Sans	Up	0.443 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Béton	Dalle béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000	
Isolant	Isolant		0.050	0.026	1.923	20	15	1000	
Plastique	Etanchéité		0.025	0.230	0.109	1050	50000	1000	

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Toiture rénovée solution	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.013				
Inclinaison	Toiture ou angle <=60°	Surf. tot.	10.00 m²	Rsi	0.100 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Parking coll.	Non	Rse	0.040 m².K/W				
Contact	L'extérieur	Type toiture	Béton ou maçonnerie	Uété	0.212 W/(m².K)				
Uhiver	0.213 W/(m².K)	Gr. Ashrae plaf.	Groupe 12	UAshrae	0.211 W/(m².K)				
Épaisseur	0.405 m	Réf CTS	18	Rparoi	4.546 m².K/W				
Masse	499.850 kg/m²	Couleur	Sombre	Rtotale	4.686 m².K/W				
Etat	Non rénové	Alpha	0.80	Uc	0.213 W/(m².K)				
		Faux plaf.	Sans	Up	0.213 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Béton	Dalle béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000	
Isolant	Foamglass		0.180	0.041	4.350	20	15	1000	
Plastique	Etanchéité		0.025	0.230	0.109	1050	50000	1000	

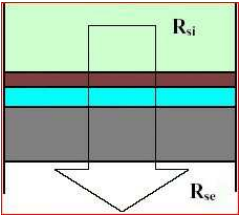
Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma			
Nom	Plancher bas sur VS 3 existant	Paroi chauffante	Non chauffante	Rsi	0.170 m².K/W				

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Inclinaison	Plancher (horiz. à flux descendant)	Surf. tot.	430.53 m²	Rse	0.170 m².K/W	
Méthode	Détaillée	Périm. int.	102.41 m	Uété	0.391 W/(m².K)	
Contact	Un vide sanitaire	Ép. mur sup.	0.250 m	UAshrae	0.419 W/(m².K)	
Uhiver	0.395 W/(m².K)	Haut. dessus sol	0.000 m	Rparoi	1.337 m².K/W	
Épaisseur	0.250 m	Profondeur	1.000 m	Rtotale	1.677 m².K/W	
Masse	471.000 kg/m²	Conduc. sol non gelé	2.0 W/(mK)	Uc	0.596 W/(m².K)	
Etat	Non rénové	R mur non enter.	0.080 m².K/W	Up	0.596 W/(m².K)	
		R mur enter.	0.080 m².K/W	Rf	1.101 m².K/W	
		R planch. ss-sol	0.000 m².K/W			
		Aire ouv. ventil.	50 cm²			
		Fw	0.05			
		Vit. vent	4.0 m/s			
		Réf CTS	18			

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Dalle béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000
Isolant	Isolant		0.050	0.040	1.250	20	15	1000
Liais. basse	Refend / plancher bas		48.870	0.859				

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Plancher bas sur VS 3 rénové	Paroi chauffante	Non chauffante	Rsi	0.170 m².K/W	
Inclinaison	Plancher (horiz. à flux descendant)	Surf. tot.	430.53 m²	Rse	0.170 m².K/W	
Méthode	Détaillée	Périm. int.	102.41 m	Uété	0.446 W/(m².K)	
Contact	Un vide sanitaire	Ép. mur sup.	0.250 m	UAshrae	0.483 W/(m².K)	
Uhiver	0.452 W/(m².K)	Haut. dessus sol	0.200 m	Rparoi	0.087 m².K/W	
Épaisseur	0.200 m	Profondeur	1.200 m	Rtotale	0.427 m².K/W	
Masse	470.000 kg/m²	Conduc. sol non gelé	2.0 W/(mK)	Uc	2.342 W/(m².K)	
Etat	Non rénové	R mur non enter.	3.200 m².K/W	Up	2.342 W/(m².K)	
		R mur enter.	3.200 m².K/W	Rf	0.070 m².K/W	
		R planch. ss-sol	0.000 m².K/W			
		Aire ouv. ventil.	50 cm²			
		Fw	0.05			
		Vit. vent	4.0 m/s			
		Réf CTS	18			

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Dalle béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000
Liais. basse	Refend / plancher bas		48.870	0.859				

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Plancher bas sur LNC	Paroi chauffante	Non chauffante	Rsi	0.170 m².K/W	
Inclinaison	Plancher (horiz. à flux descendant)	Surf. tot.	10.00 m²	Rse	0.170 m².K/W	
Méthode	Détaillée	Réf CTS	18	Uété	2.227 W/(m².K)	
Contact	L'intérieur (un autre local)	Séparation	Non	UAshrae	3.583 W/(m².K)	
Uhiver	2.381 W/(m².K)			Rparoi	0.080 m².K/W	
Épaisseur	0.200 m			Rtotale	0.420 m².K/W	
Masse	500.000 kg/m²			Uc	2.381 W/(m².K)	
Etat	Non rénové			Up	2.381 W/(m².K)	
				Rf	0.080 m².K/W	

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Dalle béton		0.200	2.500	0.080	2500	105	0

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES MENUISERIES

Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries RdC existantes		0.19	0.19	0.19
Structure	Menuiserie en bois		Nombre de vitrages	Fenêtre avec double vitrage		
Type menuiserie	Menuiserie classique		Couleur	Blanc, jaune, orange ou rouge clair		
Fermeture	Fenêtre avec fermeture		Coffre de volet roulant	Coffre de volet roulant non intégré dans la baie.		
Dispositif ouverture	Pas de dispositif d'ouverture automatique					

Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries étages existantes		0.19	0.19	0.19
Structure	Menuiserie en bois		Nombre de vitrages	Fenêtre avec double vitrage		
Type menuiserie	Menuiserie classique		Couleur	Blanc, jaune, orange ou rouge clair		
Fermeture	Fenêtre sans fermeture		Coffre de volet roulant	Pas de coffre de volet roulant		
Dispositif ouverture	Pas de dispositif d'ouverture automatique					

Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries RdC rénovées		0.04	0.25	0.25
Structure	Menuiserie en PVC		Nombre de vitrages	Fenêtre avec double vitrage à isolation renforcée et remplissage argon		
Type menuiserie	Menuiserie classique		Couleur	Blanc, jaune, orange ou rouge clair		
Fermeture	Fenêtre avec fermeture		Coffre de volet roulant	Coffre de volet roulant non intégré dans la baie.		
Dispositif ouverture	Pas de dispositif d'ouverture automatique					

Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries étages rénovées		0.04	0.25	0.25
Structure	Menuiserie en PVC		Nombre de vitrages	Fenêtre avec double vitrage à isolation renforcée et remplissage argon		
Type menuiserie	Menuiserie classique		Couleur	Blanc, jaune, orange ou rouge clair		
Fermeture	Fenêtre avec fermeture		Coffre de volet roulant	Coffre de volet roulant non intégré dans la baie.		
Dispositif ouverture	Pas de dispositif d'ouverture automatique					

Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Porte	Th2005	Porte palière		0.19	0.00	0.19
Structure	-		Nombre de vitrages	-		
Type menuiserie	Menuiserie classique		Couleur	Blanc, jaune, orange ou rouge clair		
Fermeture	Fenêtre avec fermeture		Coffre de volet roulant	Pas de coffre de volet roulant		
Dispositif ouverture	Pas de dispositif d'ouverture automatique					

CARACTÉRISTIQUES DES MENUISERIES

Menuiseries RdC existantes						
Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries RdC existantes		0.19	0.19	0.19
Caractéristiques de la menuiserie						
Structure de la menuiserie	Menuiserie en bois	Type de menuiserie	Menuiserie classique	Catégorie de fenêtre	Fenêtre double vitrage	
Caractéristique double vitrage	4/6/4	Présence d'une fermeture	Fenêtre avec fermeture	Protection intérieure	Vitrage sans voilage ou protection	
Niveau couleur menuiserie	Clair	Alpha menuiserie	0.40	RCL	70.00 %	
Surface fixe	20.00 %	Ouverture automatique	Pas de dispositif	Coffre de volet roulant	Non intégré	
Désignation coffre VR	Coffre	Hauteur du coffre de VR	0.30 m	Coeff. surfacique du coffre VR (Uc)	3.00 W/m².K	
Niveau couleur coffre	Clair	Alpha coffre	0.40	Coefficient surfacique de la menuiserie : U	3.00 W/m².K	
Coefficient surfacique jour/nuit : U J/N	2.70 W/m².K	Facteur solaire vitrage	0.63	Facteur solaire sans protection mobile	0.46	
Coefficient atténuation extérieure	0.24	Majoration FSété	Pas de majoration	Trans. lum. sans prot. solaire	0.46	
Trans. lum. avec prot. solaire	0.11	Menuiserie rénovée	Élément non rénové	Type d'ouvrant	Non coulissant	

Dimension : M01								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M01	1.30 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.78 m²	Surface d'ouverture		2.08 m²			

Dimension : M02								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M02	2.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		1.74 m²	Surface d'ouverture		4.64 m²			

Dimension : M04								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M04	0.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.54 m²	Surface d'ouverture		1.44 m²			

Dimension : M03								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M03	1.10 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.66 m²	Surface d'ouverture		1.76 m²			

Dimension : M05								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M05	3.40 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		2.04 m²	Surface d'ouverture		5.44 m²			

Menuiseries étages existantes						
Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries étages existantes		0.19	0.19	0.19
Caractéristiques de la menuiserie						
Structure de la menuiserie	Menuiserie en bois	Type de menuiserie	Menuiserie classique	Catégorie de fenêtre	Fenêtre double vitrage	
Caractéristique double vitrage	4/6/4	Présence d'une fermeture	Fenêtre sans fermeture	Protection intérieure	Vitrage sans voilage ou protection	
Niveau couleur menuiserie	Clair	Alpha menuiserie	0.40	RCL	70.00 %	
Surface fixe	20.00 %	Ouverture automatique	Pas de dispositif	Coffre de volet roulant	Absent	
Coefficient surfacique de la menuiserie : U	3.00 W/m².K	Coefficient surfacique jour/nuit : U J/N	3.00 W/m².K	Facteur solaire vitrage	0.63	
Facteur solaire sans protection mobile	0.46	Coefficient atténuation extérieure	1.00	Majoration FSété	Pas de majoration	
Trans. lum. sans prot. solaire	0.46	Trans. lum. avec prot. solaire	0.46	Menuiserie rénovée	Élément non rénové	
Type d'ouvrant	Non coulissant					

Dimension : Me04								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me04	0.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.54 m²	Surface d'ouverture		1.44 m²			

Dimension : Me01								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me01	1.30 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m

Caractéristiques de la dimension							
Surface opaque	0.78 m²	Surface d'ouverture	2.08 m²				

Dimension : Me02								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me02	2.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		1.74 m²	Surface d'ouverture		4.64 m²			

Dimension : Me03								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me03	1.10 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.66 m²	Surface d'ouverture		1.76 m²			

Menuiseries RdC rénovées						
Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries RdC rénovées		0.04	0.25	0.25
Caractéristiques de la menuiserie						
Structure de la menuiserie	Menuiserie en PVC	Type de menuiserie	Menuiserie classique	Catégorie de fenêtre	Isol. renforcée argon	
Caractéristique double vitrage	4/15/4	Présence d'une fermeture	Fenêtre avec fermeture	Protection intérieure	Vitrage sans voilage ou protection	
Niveau couleur menuiserie	Clair	Alpha menuiserie	0.40	RCL	70.00 %	
Surface fixe	20.00 %	Ouverture automatique	Pas de dispositif	Coffre de volet roulant	Non intégré	
Désignation coffre VR	Coffre	Hauteur du coffre de VR	0.20 m	Coeff. surfacique du coffre VR (Uc)	1.50 W/m².K	
Niveau couleur coffre	Clair	Alpha coffre	0.40	Coefficient surfacique de la menuiserie : U	1.20 W/m².K	
Coefficient surfacique jour/nuit : U J/N	1.05 W/m².K	Facteur solaire vitrage	0.63	Facteur solaire sans protection mobile	0.45	
Coefficient atténuation extérieure	0.24	Majoration FSété	Pas de majoration	Trans. lum. sans prot. solaire	0.45	
Trans. lum. avec prot. solaire	0.11	Menuiserie rénovée	Élément nouveau ou renové	U initial	2.70	
Type d'ouvrant	Non coulissant					

Dimension : M01								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M01	1.30 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.78 m²	Surface d'ouverture		2.08 m²			

Dimension : M02								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M02	2.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		1.74 m²	Surface d'ouverture		4.64 m²			

Dimension : M04								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M04	0.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.54 m²	Surface d'ouverture		1.44 m²			

Dimension : M03								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M03	1.10 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		0.66 m²	Surface d'ouverture		1.76 m²			

Dimension : M05								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M05	3.40 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque		2.04 m²	Surface d'ouverture		5.44 m²			

Menuiseries étages rénovées						
Type	Méthode	Appellation		Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Th2005	Menuiseries étages rénovées		0.04	0.25	0.25
Caractéristiques de la menuiserie						
Structure de la menuiserie	Menuiserie en PVC	Type de menuiserie	Menuiserie classique	Catégorie de fenêtre	Isol. renforcée argon	
Caractéristique double vitrage	4/15/4	Présence d'une fermeture	Fenêtre avec fermeture	Protection intérieure	Vitrage sans voilage ou protection	
Niveau couleur menuiserie	Clair	Alpha menuiserie	0.40	RCL	70.00 %	
Surface fixe	20.00 %	Ouverture automatique	Pas de dispositif	Coffre de volet roulant	Non intégré	
Désignation coffre VR	Coffre	Hauteur du coffre de VR	0.20 m	Coeff. surfacique du coffre VR (Uc)	1.50 W/m².K	

Structure de la menuiserie	Menuiserie en PVC	Type de menuiserie	Menuiserie classique	Catégorie de fenêtre	Isol. renforcée argon
Niveau couleur coffre	Clair	Alpha coffre	0.40	Coefficient surfacique de la menuiserie : U	1.20 W/m².K
Coefficient surfacique jour/nuît : U J/N	1.05 W/m².K	Facteur solaire vitrage	0.63	Facteur solaire sans protection mobile	0.45
Coefficient atténuation extérieure	0.24	Majoration FSété	Pas de majoration	Trans. lum. sans prot. solaire	0.45
Trans. lum. avec prot. solaire	0.11	Menuiserie rénovée	Élément nouveau ou renové	U initial	3.00
Type d'ouvrant	Non coulissant				

Dimension : Me04								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me04	0.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque	0.54 m²		Surface d'ouverture	1.44 m²				

Dimension : Me01								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me01	1.30 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque	0.78 m²		Surface d'ouverture	2.08 m²				

Dimension : Me02								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me02	2.90 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque	1.74 m²		Surface d'ouverture	4.64 m²				

Dimension : Me03								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me03	1.10 m	2.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m	0.20 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque	0.66 m²		Surface d'ouverture	1.76 m²				

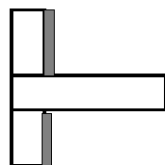
Porte palière							
Type	Méthode	Appellation			Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Porte	Th2005	Porte palière			0.19	0.00	0.19
Caractéristiques de la menuiserie							
Structure de la porte	Porte simple en bois	Composition de la porte	Porte pleine	Niveau couleur menuiserie	Clair		
Alpha menuiserie	0.40	RCL	0.00 %	Coefficient surfacique de la menuiserie : U	3.50 W/m².K		
Coefficient surfacique jour/nuit : U J/N	3.50 W/m².K	Facteur solaire sans protection mobile	0.08	Menuiserie rénovée	Élément non rénové		
Type d'ouvrant	Non coulissant						

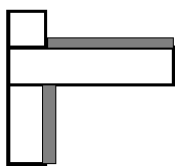
Dimension : Pp01								
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Pp01	0.90 m	2.10 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension								
Surface opaque	1.89 m²							

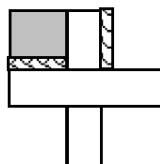
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES PONTS THERMIQUES

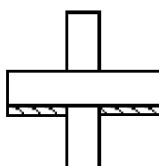
Type	Bibliothèque	Nature régl.	Nom	Psi	Psi1	Psi2	Psi3
Horizontale	Ex.	L9	Mur / plancher intermédiaire	1.086 W/K	0.543 W/K	0.543 W/K	-
Horizontale	Ex.	L10	Mur / plancher haut	0.790 W/K	-	-	-
Horizontale	Ex.	L10	Liaison sur terrasse	0.969 W/K	0.323 W/K	0.323 W/K	0.323 W/K
Horizontale	Ex.	---	Refend / plancher bas	0.859 W/K	0.429 W/K	0.429 W/K	-
Horizontale	Ex.	L8	Mur ITI / plancher bas	0.693 W/K	-	-	-
Horizontale	Ex.	L9	Mur / plancher intermédiaire rénové	0.070 W/K	0.035 W/K	0.035 W/K	-
Horizontale	2012	L10	Mur / plancher haut rénové	0.310 W/K	-	-	-
Horizontale	Ex.	L8	Mur ITE / plancher bas	0.750 W/K	-	-	-
Horizontale	2012	L9	Liaison sur terrasse rénové	1.060 W/K	0.530 W/K	0.530 W/K	-
Verticale	Ex.	---	Angle sortant	0.030 W/K	-	-	-
Verticale	Ex.	---	Angle rentrant	0.030 W/K	-	-	-
Verticale	Ex.	---	Liaison entre un mur et un refend	1.068 W/K	0.534 W/K	0.534 W/K	-
Verticale	Ex.	---	Liaison entre un mur et un refend rénové	0.080 W/K	0.040 W/K	0.040 W/K	-

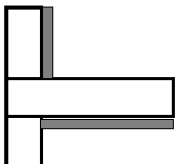
CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES PONTS THERMIQUES

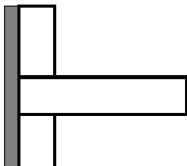
Mur / plancher intermédiaire					
Caractéristiques		Paramètres		Schéma	
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex		
Bibliothèque	RT existant		b- Plancher intermédiaire		
Nature régl.	L9		b1- Plancher intermédiaire - mur		
Nom	Mur / plancher intermédiaire		Mur en béton banché		
Psi	1.086 W/K		Plancher en béton plein coulé en place		
Psi1	0.543 W/K		Mur isolé par l'intérieur		
Psi2	0.543 W/K		Ep (Entre 15 et 30) = 20.00 cm R isolant (Entre 1 et 3) = 1.25 m².K/W		

Mur / plancher haut					
Caractéristiques		Paramètres		Schéma	
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex		
Bibliothèque	RT existant		c- Plancher haut		
Nature régl.	L10		c1- Plancher haut - mur		
Nom	Mur / plancher haut		Mur béton banché, béton préf lourd, panneaux corps creux inc.		
Psi	0.790 W/K		Plancher béton plein, isol. inversée, ISE ou PSI Mur isolé par l'intérieur Plancher isolé par dessus Ep (Entre 15 et 30) = 20.00 cm		

Liaison sur terrasse				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		c- Plancher haut	
Nature régl.	L10		c3- Plancher haut / refend	
Nom	Liaison sur terrasse		Plancher en béton plein coulé en place	
Psi	0.969 W/K		Refend en blocs de béton de granulats	
Psi1	0.323 W/K		Mur isolé par l'intérieur	
Psi2	0.323 W/K		Plancher isolé par dessus	
Psi3	0.323 W/K		Em (Entre 20 et 30) = 20.00 cm	
		R isolant (Entre 1 et 3) = 1.25 m².K/W		

Refend / plancher bas				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		a- Plancher bas	
Nature régl.	---		a2- Plancher bas - refend	
Nom	Refend / plancher bas		Refend en béton banché (mur non isolé)	
Psi	0.859 W/K		Plancher en béton plein coulé en place	
Psi1	0.429 W/K		Plancher isolé en sous-face	
Psi2	0.429 W/K		Er (Entre 15 et 30) = 20.00 cm R isolant (Entre 1 et 3) = 1.25 m².K/W	

Mur ITI / plancher bas					
Caractéristiques		Paramètres		Schéma	
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex		
Bibliothèque	RT existant		a- Plancher bas		
Nature régl.	L8		a1- Plancher bas - mur		
Nom	Mur ITI / plancher bas		Mur béton banché, préfabriqué lourd ou blocs creux incorp.		
Psi	0.693 W/K		Plancher en béton plein coulé en place		
			Mur isolé par l'intérieur		
		Plancher isolé en sous-face			
		Ep (Entre 15 et 30) = 20.00 cm			

Mur / plancher intermédiaire rénové				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		b- Plancher intermédiaire	
Nature régl.	L9		b1- Plancher intermédiaire - mur	
Nom	Mur / plancher intermédiaire rénové		Mur en béton banché	
Psi	0.070 W/K		Plancher en béton plein coulé en place	
Psi1	0.035 W/K		Mur isolé par l'extérieur	
Psi2	0.035 W/K		Ep (Entre 15 et 30) = 20.00 cm R isolant (Entre 1 et 3) = 3.00 m².K/W	

Mur / plancher haut rénové			
Caractéristiques		Paramètres	Schéma

Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-U 2012	
Bibliothèque	Th-U 2012		ITE. Isolation par l'extérieur	
Nature régl.	L10		ITE.3. Liaison avec un plancher haut	
Nom	Mur / plancher haut rénové		ITE.3.1. Liaison d'un plancher haut avec un mur extérieur	
Psi	0.310 W/K		Mur d'appui de toiture en bas de pente de comble ITE.3.1.5. Mur d'appui en béton avec remontée d'isolant, mur bas béton ou en maçonnerie courante de même épaisseur, plancher en béton plein 15 ≤ em ≤ 20 ep : (Entre 10 et 35) = 20.00 cm	

Mur ITE / plancher bas				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		a- Plancher bas	
Nature régl.	L8		a1- Plancher bas - mur	
Nom	Mur ITE / plancher bas		Mur béton banché, préfabriqué lourd ou blocs creux incorp.	
Psi	0.750 W/K		Plancher en béton plein coulé en place Mur isolé par l'extérieur Plancher non isolé Em (Entre 20 et 30) = 20.00 cm R isolant (Entre 1 et 3) = 3.00 m².K/W	

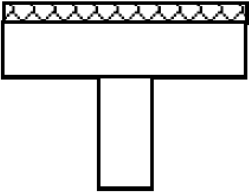
Liaison sur terrasse rénové				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-U 2012	
Bibliothèque	Th-U 2012		ITE. Isolation par l'extérieur	
Nature régl.	L9		ITE.2. Liaison avec un plancher intermédiaire	
Nom	Liaison sur terrasse rénové		ITE.2.2. Liaison avec un balcon et un mur donnant sur l'extérieur	
Psi	1.060 W/K		Mur en béton plein ITE.2.2.1. Plancher en béton plein ou à entrevous béton ou terre cuite 15 ≤ em ≤ 20 ep : (Entre 15 et 25) = 20.00 cm	

Angle sortant				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Verticale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		d- Liaison entre un mur et un composant vertical	
Nature régl.	---		d1- Liaison entre deux murs	
Nom	Angle sortant		Deux murs en brique	
Psi	0.030 W/K		Angle sortant Deux murs isolés par l'intérieur	

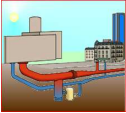
Angle rentrant				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Verticale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		d- Liaison entre un mur et un composant vertical	
Nature régl.	---		d1- Liaison entre deux murs	
Nom	Angle rentrant		Deux murs béton banché, béton préfabriqué lourd ou PCCI	
Psi	0.030 W/K		Angle rentrant Deux murs isolés par l'intérieur	

Liaison entre un mur et un refend				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Verticale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		d- Liaison entre un mur et un composant vertical	
Nature régl.	---		d2- Liaison entre un mur et un refend	
Nom	Liaison entre un mur et un refend		Refend en béton banché	
Psi	1.068 W/K		Mur en béton banché, béton préfabriqué lourd ou PCCI Mur isolé par l'intérieur Er (Entre 15 et 30) = 20.00 cm R isolant (Entre 1 et 3) = 1.25 m².K/W	

Liaison entre un mur et un refend rénové				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma

Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Verticale	Origine	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		d- Liaison entre un mur et un composant vertical	
Nature régl.	---		d2- Liaison entre un mur et un refend	
Nom	Liaison entre un mur et un refend rénové		Refend en béton banché	
Psi	0.080 W/K		Mur en béton banché, béton préfabriqué lourd ou PCCI	
Psi1	0.040 W/K		Mur isolé par l'extérieur	
Psi2	0.040 W/K		Er (Entre 15 et 30) = 20.00 cm	
			R isolant (Entre 1 et 3) = 3.00 m².K/W	

CARACTÉRISTIQUES DES GÉNÉRATEURS

Réseau urbain						
Caractéristiques		Paramètres				schéma
Référence:	Réseau urbain	Puissance nominale en chaud	300.0 kW	Rénovation	Installé ou remplacé	
Production:	Chauffage seul	Puiss. élec. auxiliaires à Pn	100 W	Type d'échangeur du réseau	Eau chaude haute température	
Type:	Réseau d'énergie	Isolation secondaire/primaire	4/5	Alimentation ENR	ENR sup à 60%	
Produit:	***					

SYSTÈMES DE GÉNÉRATION

Génération: Réseau urbain									
No	Caractéristique			Valeur					
1	Appellation			Réseau urbain					
3	Mode de fonctionnement			Générateur(s) indépendant(s)					
5	Surface desservie générateur			Plus de 400 m²					
6	Gestion de la température			Fonction température extérieure					
7	Emplacement production			Hors volume chauffé					
8	Maintenus en température			Non maintenus en température					
13	Réseau inter-groupes			Réseau chauffage seul					
15	Gestion température départ			Fonction température extérieure					
16	Isolation minimale en chaud			Classe 2					
17	Description du réseau en chaud			Longueur estimée					
19	Circulateur en chaud			Puissance estimée					
21	Vitesse circulateur chaud			Variable asservie demande					
Générateurs associés à la génération: Réseau urbain									
Fonct.	Produit			Puiss. chaud	Puiss. froid	Volume ballon		Cr	Nb id
Génér	Réseau urbain			Chauff.	300.0				1