Sommaire

Titre	Page n°
Bâtiment Le Florian rénové : RÉGLEMENTATION : résultats	2
Bâtiment Le Florian rénové : RÉGLEMENTATION : BBC Effinergie (RT 2005 / RTEx)	4
Bâtiment Le Florian rénové : RÉGLEMENTATION : respect des garde-fous	5
Bâtiment Le Florian rénové : UBÂT : récapitulatif	6
Bâtiment Le Florian rénové : UBÂT : calcul détaillé	7
Bâtiment Le Florian rénové : SAISIE : contrôle de la saisie complet	8
Bâtiment Le Florian rénové : THERMIQUE : Caractéristiques minimales	13
Sites : Caractéristiques générales	14
Parois : Base réglementaire	15
Parois : Impression détaillée	16
Menuiseries : Caractéristiques générales	19
Menuiseries : Caractéristiques détaillées	20
Ponts thermiques : Caractéristiques générales	22
Ponts thermiques : Caractéristiques détaillées	23
Générateurs : Liste détaillée	25
Systèmes : Générations	26

Résultats principaux Th-C-E ex

Conformité du bâtiment selon le moteur : 1.0.3

Condition	Satisfaite
Cep_p <= Cepmax	OUI
Cepprojet <= Cepréf	NON
UBât <= Ubâtmax	NON
Garde-fous conformes	NON
Tic conforme	NON
Bâtiment non conforme	

Bâtiment	Usage	SHONinit (m²)	SHONproj. (m²)	Surf. utile (m²)
Bâtiment Le Florian rénové	résidentiel	1975.53	1975.53	1573.78
UBâtinit (W/m².K)	**UBâtproj (W/m².K)**	**UBâtréf (W/m².K)**	**UBâtbase (W/m².K)**	**UBâtmax (W/m².K)**
1.103	1.066	0.738	0.738	0.923
Cepinit (Kweph/m²)	**Cepproj (Kweph/m²)**	**Cepréf (Kweph/m²)**	**Cep_p (Kwhep/m²)**	**Cepmax (Kwhep/m²)**
197.34	143.94	139.63	129.55	130.00
Gain Cepproj/Cepinit	**Gain Cepproj/Cepréf**	**Gain Cep_p/Cepmax**	**Gain UBât/UBâtréf**	**Gain UBât/UBâtmax**
-	-3.09 %	0.35 %	-44.37 %	-15.49 %

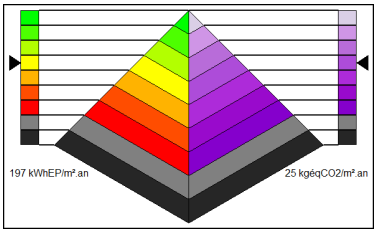
Comparatif des déperditions (W/°K)

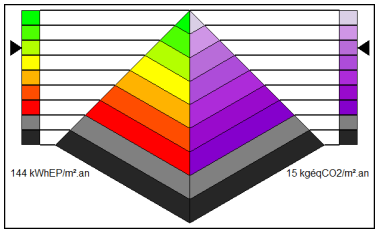
	Enveloppe (a)	Ventilation (b)	Ventilation et perméabilité (c)	Total (a+c)
initial	2047.126	488.652	1207.975	3255.101
projet	1977.346	103.071	553.719	2531.066
référence	1369.676	209.473	825.085	2194.761

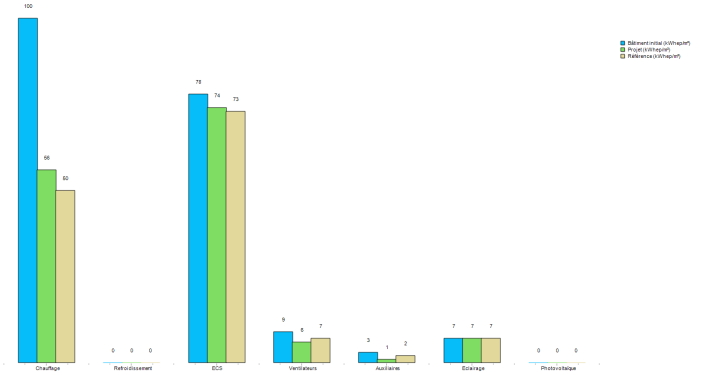
Comparatif des consommations en énergie primaire (kWhep/m²)

	Chauffage	Refroid.	ECS	Ventil.	Aux.	Eclair.	PhotoV.	Total
initial	99.733	0.000	78.407	9.002	2.979	7.214	0.000	197.335
projet	55.860	0.000	73.688	6.269	0.907	7.214	0.000	143.937
référence	49.964	0.000	73.457	7.043	1.906	7.254	0.000	139.625

Etiquettes 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)	0.88	1011.45	0.87	1011.45	0.36	1011.45
Planchers (A2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres planchers (A3)	0.28	314.88	0.28	314.88	0.27	314.88
Planchers bas (A4)	0.46	312.63	0.26	312.63	0.27	312.63
Portes (A5)	0.27	3.78	0.13	3.78	1.50	3.78
Baies sans ferm.(A6)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baies avec ferm. (A7)	1.56	212.52	1.56	212.52	1.80	212.52
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	81.43	0.69	81.43	0.50	81.43
L9	1.09	370.09	1.09	370.09	0.90	370.09
L10	0.79	82.36	0.79	82.36	0.90	82.36
Autres liaisons	0.34	211.15	0.34	211.15	0.00	191.82

Calcul de Tic

	Ticinitial (°C)	Ticprojet (°C)	Ticréf (°C)
Groupe Le Florian-CE1	27.85	27.84	27.80

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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.39	28.56	28.47	3.49	2.43	2.73	1.15	0.35	0.74	2.80	2.80	2.81	0.00	0.00	0.00	37.83	34.14	34.75
Gaz	99.73	55.86	49.96	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	99.73	55.86	49.96
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	99.73	55.86	49.96	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	99.73	55.86	49.96
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	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
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	99.73	55.86	49.96	0.00	0.00	0.00	30.39	28.56	28.47	3.49	2.43	2.73	1.15	0.35	0.74	2.80	2.80	2.81	0.00	0.00	0.00	137.56	90.00	84.71
Eprimaire	99.73	55.86	49.96	0.00	0.00	0.00	78.41	73.69	73.46	9.00	6.27	7.04	2.98	0.91	1.91	7.21	7.21	7.25	0.00	0.00	0.00	197.33	143.94	139.62

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	Non 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 kgeqC02/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

Bâtiment non conforme			
Indiv. ou collect.	**France métropolitaine**	**Construit depuis plus de 5 ans**	**Cep finale**
OUI	OUI	OUI	163 kWep/m²/an
Gain énergétique	**Emissions finales de C02**	**Hausse émissions CO2**	
27 %	15 kgeqCO2/m²/an	NON	

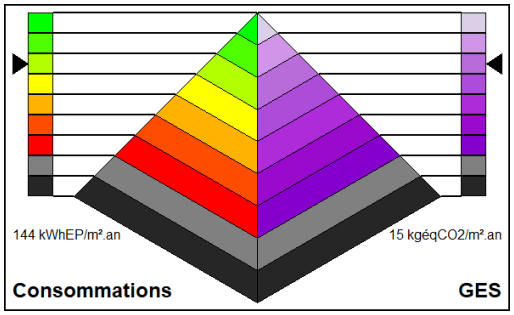
Mention Effinergie Rénovation

LABEL NON OBTENU				
Usage	**Zone climatique**	**Perméabilité**	**Surface BBC**	**Prod. photovoltaïque**
Résidentiel	H1a	1.7	1975.53 m²	0.00 kWhep/m²
Cep	**Cep corrigé**	**CepréfBBC**	**UBâtMax - 30%**	**UBât**
143.94 kWhep/m²	143.94 kWhep/m²	104.00 kWhep/m²	---	1.07 W/m².K

Affichages complémentaires

Usage	Consommation (kWhep/m²)	Emissions CO2 (kgCO2/m²)	Besoin couvert Enr (%)
Chauffage	55.86	13.07	0.00
Refroidissement	0.00	0.00	0.00
Production d'eau chaude sanitaire	73.69	1.14	0.00
Ventilateurs	6.27	0.20	0.00
Eclairage	7.21	0.23	0.00
Auxiliaires	0.91	0.03	0.00

Etiquettes (résultats par m² de SHON)



RESPECT DES GARDE-FOUS POUR LE BÂTIMENT : Bâtiment Le Florian 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	Non 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 Le Florian rénové

Bilan global

Dimensions					
Surface habitable	**Volume habitable**	**Surface de façade**	**Surface vitrée réf limite**	**Surface parois déperditives**	**Surface parois hors plancher**
1573.78 m²	3934.45m³	1227.75 m²	262.30 m²	1855.26 m²	1542.63 m²

UBât					
UBât	**UBâtRéf**	**Gain (UBât/UbâtRéf)**	**UBâtBase**	**UBâtMax**	**Gain (UBât/UbâtBase)**
1.066 W/(m².k)	0.738 W/(m².k)	-44.37 %	0.738 W/(m².k)	0.923 W/(m².k)	-44.37 %

Détail

Appellation	At	Ht	HtRéf	UBât	UBâtRéf	Gain	UBâtBase
	m²	W/k	W/k	W/(m².k)	W/(m².k)	%	W/(m².k)
Zone: Zone logements	1855.26	1977.35	1369.68	1.066	0.738	-44.37	0.738
Groupe: Groupe "Le Florian"	1855.26	1977.35	1369.68	1.066	0.738	-44.37	0.738

DÉTAIL DU CALCUL DE UBÂT : Bâtiment Le Florian rénové

Bilan global

Dimensions					
Surface habitable	**Volume habitable**	**Surface de façade**	**Surface vitrée réf limite**	**Surface parois déperditives**	**Surface parois hors plancher**
1573.78 m²	3934.45m³	1227.75 m²	262.30 m²	1855.26 m²	1542.63 m²

UBât					
UBât	**UBâtRéf**	**Gain (UBât/UbâtRéf)**	**UBâtBase**	**UBâtMax**	**Gain (UBât/UbâtBase)**
1.066 W/(m².k)	0.738 W/(m².k)	-44.37 %	0.738 W/(m².k)	0.923 W/(m².k)	-44.37 %

Détail

VALEURS UTILISÉES POUR LE CALCUL DE UBÂT				
At : surface intérieure totale des parois prises en compte	1855.30 m²			
Ht : coefficient global de déperdition	1977.35 W/K			
Hd : coefficient de déperdition vers l'extérieur	1877.46 W/K	94.95 %		
Part des parois vers l'extérieur			952.32 W/K	48.16 %
Part des menuiseries vers l'extérieur			331.53 W/K	16.77 %
Part des ponts thermiques vers l'extérieur			593.60 W/K	30.02 %
Hs : coefficient de déperdition vers le sol	66.59 W/K	3.37 %		
Part des parois vers le sol ou un sous-sol non chauffé			66.59 W/K	3.37 %
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			0.00 W/K	0.00 %
Hu : coefficient de déperdition vers les locaux non chauffés	33.30 W/K	1.68 %		
Part des parois vers les locaux non chauffés			31.35 W/K	1.59 %
Part des menuiseries vers les locaux non chauffés			0.49 W/K	0.02 %
Part des ponts thermiques vers les locaux non chauffés			1.46 W/K	0.07 %

Répartition du Ubât entre les différents postes			
Désignation	**Parois**	**Menuiseries**	**Ponts thermiques**
Coefficient de déperdition - en W/K	0.566	0.179	0.321
Pourcentage du total	53.1%	16.8%	30.1%

VALEURS UTILISÉES POUR LE CALCUL DE Ubât-réf - Zone climatique H1				
Poste	**Dimension**	**Dim. corrigée**	**Coefficient**	**Part Ubât-réf**
A1 - Parois verticales	1011.45 m²	961.67 m²	a1 : 0.36	25.28 %
A2 - Sous combles et rampants	0.00 m²	0.00 m²	a2 : 0.20	0.00 %
A3 - Toitures terrasses	314.88 m²	314.88 m²	a3 : 0.27	6.21 %
A4 - Planchers bas	312.63m²	312.63m²	a4 : 0.27	6.16 %
A5 - Portes non totalement vitrées	3.78 m²	3.78 m²	a5 : 1.50	0.41 %
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)	212.52 m²	262.30 m²	a7: 1.80	34.47 %
**** A6+A7 MODIFIÉ - Arrêté, article 12 ****				
L8 - Liaisons plancher bas / mur	81.43 m	81.43 m	a8 : 0.50	2.97 %
L9 - Liaisons plancher intermédiaire / mur	370.09 m	370.09 m	a9 : 0.90	24.32 %
L10 - Liaisons toiture terrasse / mur	82.36 m	82.36 m	a10 : 0.90	5.41 %

VALEURS MOYENNES DES COEFFICIENTS LINÉIQUES SUR EXTÉRIEUR			
Désignation	**Longueur totale**	**Psi moyen**	**Valeur limite**
L8 - liaisons murs / planchers bas	81.43 m	0.69 W/(mK)	1.00 W/(mK)
L9 - liaisons murs / dalles intermédiaires	370.09 m	1.09 W/(mK)	1.00 W/(mK)
L10 - liaisons murs / planchers hauts	82.36 m	0.79 W/(mK)	1.00 W/(mK)

Contrôle de la saisie: Bâtiment Le Florian rénové

Bâtiment : Bâtiment Le Florian rénové		
No	**Caractéristique**	**Valeur**
1	Appellation	Bâtiment Le Florian rénové
4	Type de bâtiment	Bâtiment après travaux
5	Bâtiment avant travaux	Bâtiment Le Florian 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	BBC réno 2009
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	100.0 %
45	Facteur solaire parois opaques	Calculé
46	Solaire photovoltaïque	Absent
47	SHON	1975.53 m²
48	SHON RT (pour BBC)	1975.53 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	22
27	Perméabilité horizontale	Logement traversant
28	Hauteur de la zone	15.00 m
29	Surface traitée en intermittence	Moins de 400 m²
30	Programmateur chauffage	Heure fixe avec contrôle d'ambiance
31	Programmateur refroidissement	Non climatisée ou sans horloge
32	Renouvellt 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.	0.22	22	100	Indiv	Estim.

CTA : Extracteur "Le Florian"		
No	**Caractéristique**	**Valeur**
1	Appellation	Extracteur "Le Florian"
2	Rénovation du système	Autre système
4	Dispositif de ventilation	Centrale simple flux ou extracteur (SF)
17	Puissance des ventilateurs	548.0 W
32	Perméabilité du réseau	Classe B (autre réseau)

Groupe : Groupe "Le Florian"		
No	**Caractéristique**	**Valeur**
1	Appellation	Groupe "Le Florian"
2	Surface habitable ou intérieure	1573.78 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	-------
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 "Le Florian"
7	Surface ventilation	1573.78 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	Valeur par défaut

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 2	T2	1	0	1	0	39.6	60.0	39.6	105.0	39.1	0.0		1
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		10
Type 5	T5	1	0	1	0	61.6	105.0	61.6	195.0	115.4	0.0		1

Emission : Radiateurs

No	Caractéristique	Valeur
1	Appellation	Radiateurs
2	Référence du produit	Shangaï ecodomo
3	Fonction de l'émission	Chauffage seul
4	Surface émission	1573.78 m²
5	Hauteur sous plafond	Moins de 4m sous plafond
6	Principe chauffage	Système de génération
9	Système de génération	Chaufferie existante
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	Nu à l'air libre
22	Description réseau intérieur	Longueur estimée
24	Nombre de niveaux	6
26	Description circulateur	Puissance estimée
28	Vitesse circulateur	Constante asservie demande

Plancher bas sur VS rénové

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Plancher bas sur VS rénové
5	Appellation	Plancher bas sur VS rénové
7	Type de saisie de la surface	Saisie directe
11	Surface	127.78 m²
14	Adjacence sol	Paroi extérieure

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim

Mur extérieur existant - Est

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur extérieur existant
4	Orientation	Est
5	Appellation	Mur extérieur existant - Est
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	9.70 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 existantes : M02	M02	2.10 *	1.20	Nb: 1	f: 18	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries RdC existantes : M01	M01	1.40 *	1.20	Nb: 2	f: 18	h: 0	B2	C	N
Lin	Angle sortant		Haut		Nb: 1					
Lin	Mur ITI / plancher bas		9.70							
Lin	Mur / plancher intermédiaire		9.70							
Lin	Liaison entre un mur et un refend		Haut		Nb: 2					

Mur sur LNC

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur sur hall
5	Appellation	Mur sur LNC
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	29.50 m
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)

No	Caractéristique	Valeur
13	Adjacence int.	Espace non chauffé du projet
15	Adjacence	Hall
18	T° hiver	*16.9*

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Men	Porte palière rénovée : Pp01	Pp01	0.90 *	2.10	Nb: 2			B2	C	N
Lin	1.Refend / plancher bas		29.50							

Mur sur LNC

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur sur LNC rénové
5	Appellation	Mur sur LNC
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	9.15 m
9	Type de hauteur	Hauteur standard (2.50 m)
13	Adjacence int.	Espace non chauffé du projet
15	Adjacence	LNC ex
18	T° hiver	*15.5*

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Lin	1.Refend / plancher bas		9.15							

Mur extérieur existant - Sud

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur extérieur existant
4	Orientation	Sud
5	Appellation	Mur extérieur existant - Sud
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	22.65 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 existantes : M02	M02	2.10 *	1.20	Nb: 2	f: 18	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries RdC existantes : M04	M04	0.70 *	1.20	Nb: 1	f: 18	h: 0	B2	P	N
Men	Menuiseries RdC existantes : M01	M01	1.40 *	1.20	Nb: 1	f: 18	h: 0	B2	C	N
Lin	Angle sortant		Haut		Nb: 2					
Lin	Mur ITI / plancher bas		22.65							
Lin	Mur / plancher intermédiaire		22.65							
Lin	Liaison entre un mur et un refend		Haut		Nb: 1					
Lin	Angle rentrant		Haut		Nb: 1					

Mur extérieur existant - Ouest

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur extérieur existant
4	Orientation	Ouest
5	Appellation	Mur extérieur existant - Ouest
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	8.30 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 existantes : M02	M02	2.10 *	1.20	Nb: 1	f: 18	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries RdC existantes : M01	M01	1.40 *	1.20	Nb: 2	f: 18	h: 0	B2	C	N
Lin	Mur ITI / plancher bas		8.30							
Lin	Mur / plancher intermédiaire		8.30							
Lin	Liaison entre un mur et un refend		Haut		Nb: 2					

Toiture existante

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Toiture existante
5	Appellation	Toiture existante
7	Type de saisie de la surface	Saisie directe
11	Surface	314.88 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 rénové
5	Appellation	Plancher bas sur LNC
7	Type de saisie de la surface	Saisie directe
11	Surface	135.82 m²
13	Adjacence int.	Espace non chauffé du projet
15	Adjacence	LNC ex

No	Caractéristique	Valeur
18	T° hiver	*15.5*

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Plancher bas sur hall										

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Plancher bas sur hall
5	Appellation	Plancher bas sur hall
7	Type de saisie de la surface	Saisie directe
11	Surface	49.03 m²
13	Adjacence int.	Espace non chauffé du projet
15	Adjacence	Hall
18	T° hiver	*16.9*

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Mur extérieur existant - Est										

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur extérieur existant
4	Orientation	Est
5	Appellation	Mur extérieur existant - Est
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	73.50 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 étages existantes : Me01	Me01	2.10 *	1.20	Nb: 5	f: 18	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries étages existantes : Me04	Me04	1.40 *	1.20	Nb:20	f: 18	h: 0	B2	C	N
Lin	Angle sortant		Haut		Nb:15					
Lin	Mur / plancher intermédiaire		58.80							
Lin	Liaison entre un mur et un refend		Haut		Nb:10					
Lin	Mur / plancher haut		14.70							
Lin	Mur ITI / plancher bas		5.40							
Lin	Angle rentrant		Haut		Nb: 5					

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Mur extérieur existant - Ouest										

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur extérieur existant
4	Orientation	Ouest
5	Appellation	Mur extérieur existant - Ouest
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	73.50 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 étages existantes : Me01	Me01	2.10 *	1.20	Nb: 5	f: 18	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries étages existantes : Me04	Me04	1.40 *	1.20	Nb:20	f: 18	h: 0	B2	C	N
Lin	Angle sortant		Haut		Nb:15					
Lin	Mur / plancher intermédiaire		58.80							
Lin	Liaison entre un mur et un refend		Haut		Nb:10					
Lin	Mur / plancher haut		14.70							
Lin	Mur ITI / plancher bas		5.40							
Lin	Angle rentrant		Haut		Nb: 5					

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Mur extérieur existant - Nord										

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple
2	Lien catalogue	Mur extérieur existant
4	Orientation	Nord
5	Appellation	Mur extérieur existant - Nord
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	132.40 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 étages existantes : Me01	Me01	2.10 *	1.20	Nb:10	f: 18	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries étages existantes : Me02	Me02	0.70 *	1.20	Nb:10	f: 18	h: 0	B2	P	N
Men	Menuiseries étages existantes : Me04	Me04	1.40 *	1.20	Nb:10	f: 18	h: 0	B2	C	N
Lin	Mur / plancher intermédiaire		105.92							
Lin	Mur / plancher haut		26.48							
Lin	Mur ITI / plancher bas		26.48							

T.	Désignation	Mas	Dimensions		Nb.	F		Br.	Occ	clim
Mur extérieur existant - Sud										

No	Caractéristique	Valeur
1	Type	Paroi simple

No	Caractéristique	Valeur
2	Lien catalogue	Mur extérieur existant
4	Orientation	Sud
5	Appellation	Mur extérieur existant - Sud
7	Type de saisie de la surface	Entrée des 2 dimensions
8	Longueur	132.40 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 étages existantes : Me01	Me01	2.10 *	1.20	Nb:10	f: 18	h: 0	B2	C	N
Men	Menuiseries étages existantes : Me02	Me02	0.70 *	1.20	Nb:10	f: 18	h: 0	B2	P	N
Men	Menuiseries étages existantes : Me04	Me04	1.40 *	1.20	Nb:10	f: 18	h: 0	B2	C	N
Lin	Mur / plancher intermédiaire		105.92							
Lin	Mur / plancher haut		26.48							
Lin	Mur ITI / plancher bas		3.50							

Génération: Chaufferie existante

No	Caractéristique	Valeur
1	Appellation	Chaufferie existante
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 et permanente

Générateurs associés à la génération: Chaufferie existante

Fonct.	Produit		Puiss. chaud	Puiss. froid	Volume ballon		Cr	Nb id
Génér	Chaudière existante	Chauff.	140.0					1

Caractéristiques thermiques minimales pour le bâtiment Bâtiment Le Florian 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**
Mur extérieur existant, en contact avec l'extérieur, Up:0.672 W/m².K			
Isolant existant	0.05 m	0.042 W/m.K	1.19 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
Toiture existante, en contact avec l'extérieur, Up:0.283 W/m².K			
Isolant existant	0.08 m	0.025 W/m.K	3.20 m².K/W
Plancher bas sur LNC rénové, en contact avec un autre local, Up:0.331 W/m².K			
Fibrastyrène ou flocage	0.10 m	0.038 W/m.K	2.60 m².K/W

Performances thermiques des menuiseries			
Menuiserie	**Uw**	**Sw**	**Ug**
Menuiseries RdC existantes, menuiserie en pvc, fenêtre double vitrage à isolation renforcée, volet manuel			
M02	1.57 W/m².K	0.43	0.00 W/m².K
Porte palière rénovée, menuiserie en bois, fenêtre double vitrage, sans protection mobile			
Pp01	1.57 W/m².K	0.43	1.38 W/m².K
Menuiseries étages existantes, menuiserie en pvc, fenêtre double vitrage à isolation renforcée, volet manuel			
Me01	1.57 W/m².K	0.43	0.00 W/m².K

Détail des ponts thermiques	
Composant	**Psi**
Angle sortant	0.03 W/m.K
Mur ITI / plancher bas	0.69 W/m.K
Mur / plancher intermédiaire	1.09 W/m.K
Liaison entre un mur et un refend	1.07 W/m.K
1.Refend / plancher bas	0.43 W/m.K
Angle rentrant	0.03 W/m.K
Mur / plancher haut	0.79 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

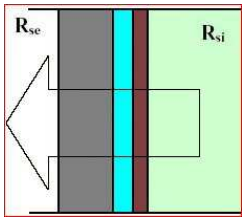
Hygrométries extérieures (%)

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

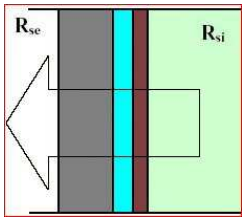
CARACTÉRISTIQUES RÉGLEMENTAIRES DES PAROIS

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 hall	Intérieur	2.941	2.941	bmax=0.153	0.080	2.710	------
Mur-A1	Mur sur LNC rénové	Intérieur	0.340	0.340	bmax=1.000	2.680	0.337	------
Mur-A1	Mur sur LNC	Intérieur	2.941	2.941	0.500	0.080	2.710	------
Plafond-A3	Toiture existante	Extérieur	0.283	0.283		3.396	0.281	0.800
Plancher-A4	Plancher bas sur VS	Vide san	0.729	2.342		0.087	0.713	------
Plancher-A4	Plancher bas sur VS rénové	Vide san	0.521	2.342		0.087	0.513	------
Plancher-A4	Plancher bas sur hall	Intérieur	2.381	2.381	----	0.080	2.227	------
Plancher-A4	Plancher bas sur LNC rénové	Intérieur	0.331	0.331	----	2.680	0.328	------
Plancher-A4	Plancher bas sur LNC	Intérieur	2.381	2.381	0.500	0.080	2.227	------

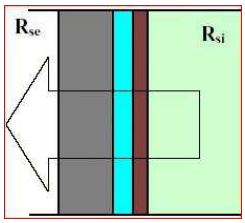
CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES PAROIS

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)	

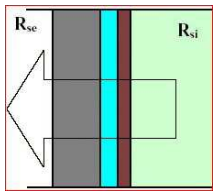
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	BA10		0.010	0.250	0.040	825	10	1000
Isolant	Isolant existant		0.050	0.042	1.190	20	15	1000
Béton	Mur béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Mur sur hall	**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)	

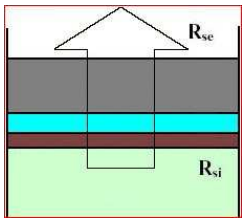
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Mur béton		0.200	2.500	0.080	2500	105	0

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Mur 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	Mur sur LNC	**Paroi chauffante**	Non chauffante	**Rsi**	0.130 m².K/W	
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	**Surf. tot.**	10.00 m²	**Rse**	0.130 m².K/W	
Méthode	Détaillée	**Réf CTS**	32	**Uété**	2.710 W/(m².K)	
Contact	L'intérieur (un autre local)	**Séparation**	Oui	**UAshrae**	3.583 W/(m².K)	
Uhiver	2.941 W/(m².K)			**Rparoi**	0.080 m².K/W	
Épaisseur	0.200 m			**Rtotale**	0.340 m².K/W	
Masse	500.000 kg/m²			**Uc**	2.941 W/(m².K)	
Etat	Non rénové			**Up**	2.941 W/(m².K)	

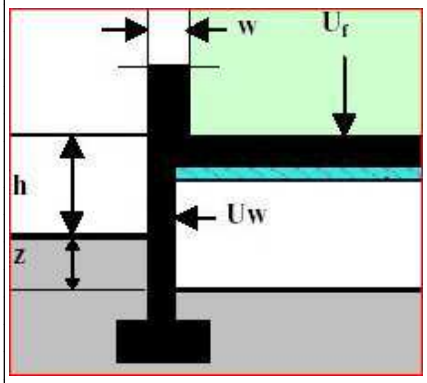
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Mur béton		0.200	2.500	0.080	2500	105	0

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Toiture existante	**Paroi chauffante**	Non chauffante	**Sété**	0.017	
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**	0.281 W/(m².K)	
Uhiver	0.283 W/(m².K)	**Gr. Ashrae plaf.**	Groupe 12	**UAshrae**	0.278 W/(m².K)	
Épaisseur	0.305 m	**Réf CTS**	18	**Rparoi**	3.396 m².K/W	
Masse	497.850 kg/m²	**Couleur**	Sombre	**Rtotale**	3.536 m².K/W	
Etat	Non rénové	**Alpha**	0.80	**Uc**	0.283 W/(m².K)	
		Faux plaf.	Sans	**Up**	0.283 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 existant		0.080	0.025	3.200	20	15	1000

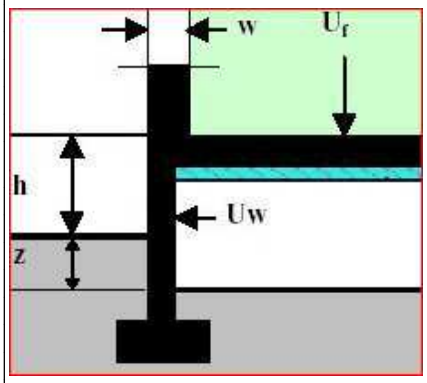
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plastique	Etanchéité		0.025	0.230	0.109	1050	50000	1000

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Plancher bas sur VS	**Paroi chauffante**	Non chauffante	**Rsi**	0.170 m².K/W	
Inclinaison	Plancher (horiz. à flux descendant)	**Surf. tot.**	225.15 m²	**Rse**	0.170 m².K/W	
Méthode	Détaillée	**Périm. int.**	60.04 m	**Uété**	0.713 W/(m².K)	
Contact	Un vide sanitaire	**Ép. mur sup.**	0.250 m	**UAshrae**	0.812 W/(m².K)	
Uhiver	0.729 W/(m².K)	**Haut. dessus sol**	0.000 m	**Rparoi**	0.087 m².K/W	
Épaisseur	0.200 m	**Profondeur**	1.000 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.**	0.080 m².K/W	**Up**	2.342 W/(m².K)	
		R mur enter.	0.080 m².K/W	**Rf**	0.055 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			



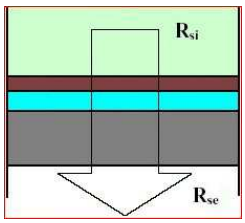
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Dalle béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000
Liais. basse	Refend / plancher bas		48.870	0.859				

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Plancher bas sur VS rénové	**Paroi chauffante**	Non chauffante	**Rsi**	0.170 m².K/W	
Inclinaison	Plancher (horiz. à flux descendant)	**Surf. tot.**	225.15 m²	**Rse**	0.170 m².K/W	
Méthode	Détaillée	**Périm. int.**	60.04 m	**Uété**	0.513 W/(m².K)	
Contact	Un vide sanitaire	**Ép. mur sup.**	0.250 m	**UAshrae**	0.562 W/(m².K)	
Uhiver	0.521 W/(m².K)	**Haut. dessus sol**	0.000 m	**Rparoi**	0.087 m².K/W	
Épaisseur	0.200 m	**Profondeur**	1.000 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.**	1.500 m².K/W	**Up**	2.342 W/(m².K)	
		R mur enter.	1.500 m².K/W	**Rf**	0.055 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			



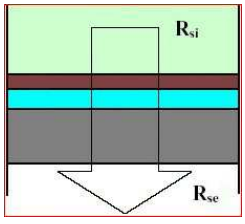
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Dalle béton		0.200	2.300	0.087	2350	130	1000
Liais. basse	Refend / plancher bas		48.870	0.859				

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Plancher bas sur hall	**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	

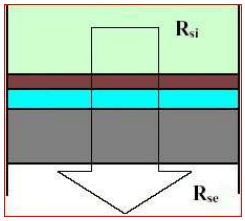


Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Dalle béton		0.200	2.500	0.080	2500	105	0

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma
Nom	Plancher bas sur LNC rénové	**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**	0.328 W/(m².K)	
Contact	L'intérieur (un autre local)	**Séparation**	Non	**UAshrae**	0.347 W/(m².K)	
Uhiver	0.331 W/(m².K)			**Rparoi**	2.680 m².K/W	
Épaisseur	0.300 m			**Rtotale**	3.020 m².K/W	
Masse	502.000 kg/m²			**Uc**	0.331 W/(m².K)	
Etat	Rénové			**Up**	0.331 W/(m².K)	
				Rf	2.680 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
Isolant	Fibrastyrène ou flocage		0.100	0.038	2.600	20	15	1000

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**	Oui	**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 PVC	**Nombre de vitrages**	Fenêtre avec double vitrage à isolation renforcée
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 PVC	**Nombre de vitrages**	Fenêtre avec double vitrage à isolation renforcée
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		

Type	Méthode	Appellation	Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Porte	Th2005	Porte palière rénovée	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 PVC	Type de menuiserie	Menuiserie classique	Catégorie de fenêtre	Double vitrage renforcée
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	0.30 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	1.70 W/m².K
Coefficient surfacique jour/nuit : U J/N	1.56 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 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	1.40 m	1.20 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	0.50 m²	Surface d'ouverture	1.34 m²		

Dimension : M02

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M02	2.10 m	1.20 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	0.76 m²	Surface d'ouverture	2.02 m²		

Dimension : M04

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
M04	0.70 m	1.20 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	0.25 m²	Surface d'ouverture	0.67 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 PVC	Type de menuiserie	Menuiserie classique	Catégorie de fenêtre	Double vitrage renforcée
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	0.30 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	1.70 W/m².K
Coefficient surfacique jour/nuit : U J/N	1.56 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 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	1.40 m	1.20 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	0.50 m²	Surface d'ouverture	1.34 m²		

Dimension : Me01

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me01	2.10 m	1.20 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	0.76 m²	Surface d'ouverture	2.02 m²		

Dimension : Me02

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
Me02	0.70 m	1.20 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	0.25 m²	Surface d'ouverture	0.67 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				

Porte palière rénovée

Type	Méthode	Appellation	Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Porte	Th2005	Porte palière rénovée	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	2.00 W/m².K
Coefficient surfacique jour/nuit : U J/N	1.70 W/m².K	Facteur solaire sans protection mobile	0.05	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

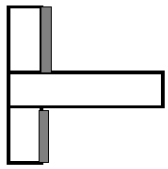
Caractéristiques de la dimension					
Surface opaque	1.89 m²				

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES PONTS THERMIQUES

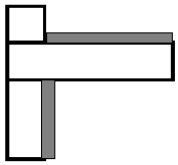
Type	Bibliothèque	Nature régl.	Nom	Psi	Psi1	Psi2	Psi3
Horizontale	Ex.	L9	Mur / plancher intermédiaire	1.086 W/K	0.543 W/K	0.543 W/K	-
Horizontale	Ex.	L10	Mur / plancher haut	0.790 W/K	-	-	-
Horizontale	Ex.	---	Refend / plancher bas	0.859 W/K	0.429 W/K	0.429 W/K	-
Horizontale	Ex.	L8	Mur ITI / plancher bas	0.693 W/K	-	-	-
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	-

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES PONTS THERMIQUES

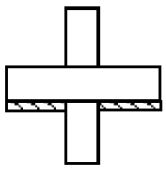
Mur / plancher intermédiaire

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	

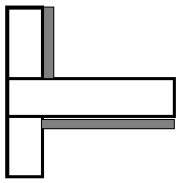
Mur / plancher haut

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	

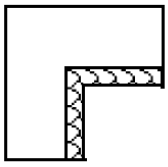
Refend / plancher bas

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	

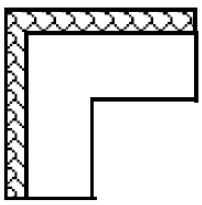
Mur ITI / plancher bas

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	

Angle sortant

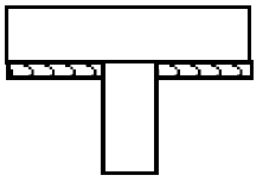
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Verticale	**Origine**	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		d- Liaison entre un mur et un composant vertical	
Nature régl.	---		d1- Liaison entre deux murs	
Nom	Angle sortant		Deux murs en brique	
Psi	0.030 W/K		Angle sortant	
			Deux murs isolés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

Angle rentrant

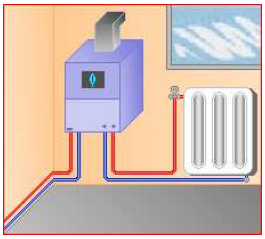
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Verticale	**Origine**	Ponts thermiques Th-Ex	
Bibliothèque	RT existant		d- Liaison entre un mur et un composant vertical	
Nature régl.	---		d1- Liaison entre deux murs	
Nom	Angle rentrant		Deux murs béton banché, béton préfabriqué lourd ou PCCI	
Psi	0.030 W/K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

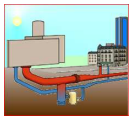
Liaison entre un mur et un refend

Caractéristiques	Paramètres	Schéma

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	
Psi1	0.534 W/K		Mur isolé par l'intérieur	
Psi2	0.534 W/K		Er (Entre 15 et 30) = 20.00 cm	
			R isolant (Entre 1 et 3) = 1.25 m².K/W	

CARACTÉRISTIQUES DES GÉNÉRATEURS

Chaudière existante						
Caractéristiques		**Paramètres**				**schéma**
Référence:	Chaudière existante	Puissance nominale en chaud	140.0 kW	Type de chaudière ou de PAC	Chaudière basse température	
Production:	Chauffage seul	Type d'énergie	Gaz	Rénovation	Installé ou remplacé	
Type:	Chaudière gaz ou fioul	Année	Après 2000	Brûleur	Brûleur atmosphérique	
Produit:	***	Ventilateur du côté combustion	Pas de ventilateur	Rendement à charge 100% Pn	91.6 %	
		Rendement charge partielle	96.6 %	Pertes à l'arrêt	266 W	
		Delta T si différent de 30K	0 K	Veilleuse permanente	Générateur sans veilleuse	
		Puiss. élec. auxiliaires à Pn	0 W	Temp. mini fonctionnement	50 °C	
		Pompe de circulation	Arrêt possible			

Réseau urbain						
Caractéristiques		**Paramètres**				**schéma**
Référence:	Réseau urbain	Puissance nominale en chaud	100.0 kW	Rénovation	Installé ou remplacé	
Production:	Chauffage seul	Puiss. élec. auxiliaires à Pn	500 W	Type d'échangeur du réseau	Eau chaude haute température	
Type:	Réseau d'énergie	Isolation secondaire/primaire	4/5	Alimentation ENR	ENR inf 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	Constante asservie demande

Générateurs associés à la génération: Réseau urbain								
Fonct.	**Produit**		**Puiss. chaud**	**Puiss. froid**	**Volume ballon**		**Cr**	**Nb id**
Génér	Réseau urbain	Chauff.	100.0					1

Génération: Chaufferie existante		
No	**Caractéristique**	**Valeur**
1	Appellation	Chaufferie existante
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 et permanente

Générateurs associés à la génération: Chaufferie existante								
Fonct.	**Produit**		**Puiss. chaud**	**Puiss. froid**	**Volume ballon**		**Cr**	**Nb id**
Génér	Chaudière existante	Chauff.	140.0					1