



Etude thermique RT 2012

Monsieur et Madame

Construction d'une maison à Saint Cyr

Etude réalisée par Dominique CORNET – Ingénieur ENISE

9 juillet 2015

DONNEES TECHNIQUES**1. Implantation**

Département sélectionné	: ARDECHE	Numéro	: 7
Zone climatique	: H2d	Altitude	: 352 m
Exposition aux bruits générale	: BR2		
Avancement du PC	: Stade Permis Construire		

2. Architecture de l'étude

Calculs réalisés avec le logiciel U21Win 2012 (Evaluation EL-01 du 30/06/2013)	: V.5.0.53
Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB	: V.7.0.0.0 du 15/12/2014

Bâtiment n° 01 : MAISON INDIVIDUELLE

SRT	: 189,550 m ²
Type de travaux	: Bâtiment neuf

Zone	Type		Surface m ²
ZONE 1	Maison individuelle		156,06
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic
maison individuelle	Groupe non refroidi	CE1	29,10
			34,40
	Bbio	Bbio Max	Gain en %
	Bbio	39,400	39,700
			0,76
	Cep	Cep Max	Gain en %
	Cep	32,100	36,700
			12,53
Les garde-fous sont conformes.			
Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.			

DETAILS des PAROIS**1. Paroi M1 / mur façade blocs béton**

Code : M1
 Désignation : mur façade blocs béton
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m².°C/W
 Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U :

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Mortier de chaux	1,5	1,300	0,012	100	ThU	
Agglo creux mince 20 cm	20,0		0,250	100	ThU	
GR 32 Revêtu Kraft 14 cm	14,0		4,350	100	ACERMI	02/018/1 00
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

Coefficient linéique Structurel : 0,005 W/m.°C
 Longueur correspondante /m² : 1,70 m/m² U calculé : 0,216 W/m².°C

U retenu : 0,216 W/m².°C

b : 1,000

3. Paroi M11 / mur entre logement et garage

Code : M11
 Désignation : mur entre logement et garage
 Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m².°C/W

Détail du calcul du U :

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Agglo creux mince 20 cm	20,0		0,250	100	ThU	
GR 32 Revêtu Kraft 14 cm	14,0		4,350	100	ACERMI	02/018/1 00
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

Coefficient linéique Structurel : 0,005 W/m.°C
 Longueur correspondante /m² : 1,70 m/m² U calculé : 0,213 W/m².°C

U retenu : 0,213 W/m².°C

b : 1,000

5. Paroi PL2 / plancher intermédiaire

Code : PL2
 Désignation : plancher intermédiaire
 Type : Plancher intérieur (A4) Ri+Re : 0,27 m².°C/W
 Type de Plancher : Vides sanitaires

Détail du calcul du U : U calculé : 0,532 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Grès	1,5	2,300	0,007	100	ThU	
chape fluide 5 cm	5,0		0,020	100	Avis techniq	
TMS EFFISOL 3 cm	3,0		1,300	100	Avis techniq	
Plancher entrevous béton 16+5 16 cm	16,0		0,150	100	ThU	
Lame d'air faiblement ventilée	4,0		0,080	100	ThU	
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

U retenu : 0,532 W/m².°C

b : 1,000

6. Paroi PL1 / plancher sur terre-plein

Code : PL1
 Désignation : plancher sur terre-plein
 Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,14 m².°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,224 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Grès	1,5	2,300	0,007	100	ThU	
chape fluide 5 cm	5,0		0,020	100	Avis techniq	
ISOCHAPE polyuréthane injecté 11 cm	11,0		4,150	100	Avis techniq	
Plancher - dalle béton granula 12 cm	12,0		0,140	100	ThU	

Surface Plancher (A) : 111,7 m²
 Périmètre Plancher (P) : 41 m
 Profondeur en dessous du sol (Z) : 0,1 m
 Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c
 Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m
 Epaisseur totale du mur superieur (w) : 35 cm
 Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : .224 W/m².°C
 Nature du sol : Sable ou gravier
 Type d'isolation : Plancher à isolation périphérique verticale
 longueur d'isolant : 0,5 m
 Résistance thermique de l'isolant : 2,1 m².°C/W
 Epaisseur de l'isolant : 60 mm

Ue retenu : 0,162 W/m².°C

b : 1,000

7. Paroi PF1 / plafond combles perdus

Code : PF1
 Désignation : plafond combles perdus
 Type : Plafond intérieur (A2) Ri+Re : 0,2 m².°C/W
 Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 0,108 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
IBR Nu 16 cm	16,0		4,000	100	ACERMI	02/018/050
IBR Revêtu Kraft 20 cm	20,0		5,000	100	ACERMI	02/018/052
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

Détail du calcul du B : Calcul Forfaitaire

Surf. de parois entre les locaux non chauff. et chauff. : 112 m²
 Parois isolées : OUI
 Surf. de parois entre les locaux non chauff. et l'ext. : 120 m²
 Parois isolées : NON
 Type de locaux : Maison individuelle Comble faiblement ventilé

U retenu : 0,108 W/m².°C b : 0,950

8. Paroi PF2 / plafond sous bac de couverture

Code : PF2
 Désignation : plafond sous bac de couverture
 Type : Plafond intérieur (A2) Ri+Re : 0,2 m².°C/W
 Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 0,116 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m ² .°C/W	Proportion %	Type	Numero
IBR Nu 16 cm	16,0		4,000	100	ACERMI	02/018/050
IBR Revêtu Kraft 20 cm	20,0		5,000	90	ACERMI	02/018/052
Bois mi-lourds	20,0	0,180	1,111	10	ThU	
Plâtre à parement de carton	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

Détail du calcul du B : Calcul Forfaitaire

Surf. de parois entre les locaux non chauff. et chauff. : 42 m²
 Parois isolées : OUI
 Surf. de parois entre les locaux non chauff. et l'ext. : 44 m²
 Parois isolées : OUI
 Type de locaux : Maison individuelle Comble très faiblement ventilé

U retenu : 0,116 W/m².°C b : 0,650

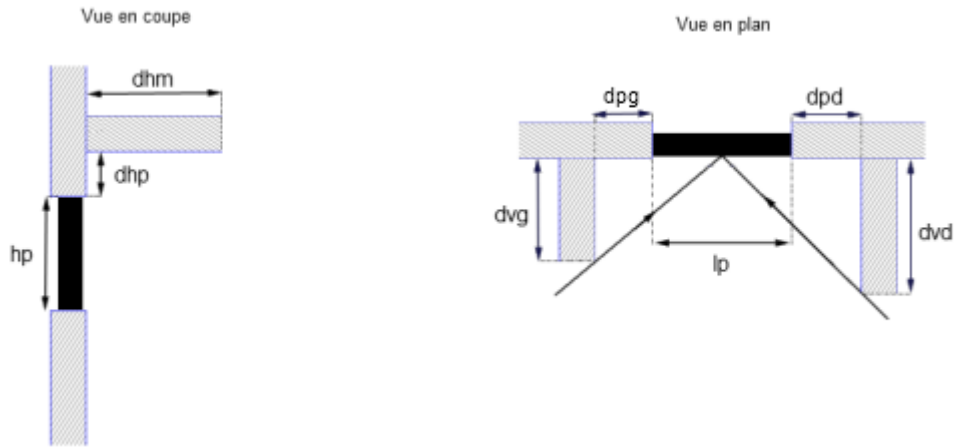
CATALOGUE DES VITRAGES

1. Contrôle des entrées

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
F1	fenêtre 60x75	0,60	0,75	Fen. bat. PVC (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
F2	fenêtre 60x75	0,60	0,75	Fen. bat. PVC (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
F3	fenêtre 60x75	0,60	0,75	Fen. bat. PVC (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
F4	fenêtre 80x95	0,80	0,95	Fen. bat. PVC (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
F5	fenêtre 120x125	1,20	1,25	Fen. bat. PVC (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Volet Roulant Alu
F6	fenêtre 150x105	1,50	1,05	Fen. bat. PVC (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Volet Roulant Alu
F7	fenêtre 180x105	1,80	1,05	Fen. bat. PVC (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Volet Roulant Alu
F8	porte fenêtre 90x215	0,90	2,15	Pf PVC (Uf=1,2) sans sub. Argon (E=0,03)	Double +15mm	Volet Roulant Alu
F9	châssis fixe 90x215	0,90	2,15	Pf PVC (Uf=1,2) sans sub. Argon (E=0,03)	Double +15mm	Volet Roulant Alu
F10	baie coulissante 240x215	2,40	2,15	Pf Met. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Volet Roulant Alu
F11	baie coulissante 240x215	2,40	2,15	Pf Met. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Volet Roulant Alu
P1	porte d'entrée 90x215	0,90	2,15	Porte pleine métal isolée		
P2	porte logement garage	0,85	2,05	Porte pleine bois isolée		

2. Masques proches et protections

Code	Masque proche								Protection				Pos
	Surplomb			Latéral gauche		Larg.	Latéral droit		Type	Localisation	Gestion	2nd	Encas (cms)
	dhm	dhp	hp	dvg	dpg	lp	dvd	dvd				prot.	
F1						0,60	1,00	1,65	Sans protection				20
F2						0,60	1,00	0,75	Sans protection				20
F3									Sans protection				20
F4									Sans protection				20
F5									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
F6									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
F7									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
F8				8,70	0,65	0,90			Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
F9									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
F10						2,40	2,50	0,50	Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
F11									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.		20
P1									Sans protection				20
P2									Sans protection				20



3. Caractéristiques thermiques

Code	Surf. m ²	Uw (Sans/Avec protection)				Ujn	Ug	Uf	Vol. roulant		Linéiques		
		Vertical		Horizontal					Surf.	Uc	Appui	Tabl.	Lint.
		S.P.	A.P.	S.P.	A.P.								
F1	0,45	1,300	1,300	1,353	1,353	1,30	1,10	1,20	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
F2	0,45	1,300	1,300	1,353	1,353	1,30	1,10	1,20	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
F3	0,45	1,300	1,300	1,353	1,353	1,30	1,10	1,20	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
F4	0,76	1,300	1,300	1,353	1,353	1,30	1,10	1,20	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
F5	1,50	1,300	1,100	1,353	1,137	1,20	1,10	1,20	0,36	0,54	0,07	0,00	0,00
F6	1,58	1,300	1,100	1,353	1,137	1,20	1,10	1,20	0,48	0,54	0,07	0,00	0,00
F7	1,89	1,300	1,100	1,353	1,137	1,20	1,10	1,20	0,54	0,54	0,07	0,00	0,00
F8	1,94	1,300	1,100	1,353	1,137	1,20	1,10	1,20	0,27	0,54	0,35	0,00	0,00
F9	1,94	1,300	1,100	1,353	1,137	1,20	1,10	1,20	0,27	0,54	0,07	0,00	0,00
F10	5,16	1,600	1,307	1,681	1,361	1,45	1,10	1,20	0,72	0,54	0,35	0,00	0,00
F11	5,16	1,600	1,307	1,681	1,361	1,45	1,10	1,20	0,72	0,54	0,35	0,00	0,00
P1	1,94	1,100	1,100	1,138	1,138	1,10	1,10	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00
P2	1,74	1,300	1,300	1,353	1,353	1,30	1,10	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00

4. Caractéristiques des facteurs solaires et de transmission lumineuse

Code	Facteurs solaires sans protection								Facteurs solaires avec protection				Facteurs de transmission lumineuse			
	Hiver conditions C				Été conditions E				Été conditions E				Globale		Diffuse	
	Swc	Sw1c	Sw2c	Sw3c	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Sw3e	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.	
F1	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F2	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F3	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F4	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
F5	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,50	0,44	0,00	0,00
F6	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,50	0,44	0,00	0,00
F7	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,50	0,44	0,00	0,00
F8	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,50	0,44	0,00	0,00
F9	0,42	0,35	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,50	0,44	0,00	0,00
F10	0,46	0,39	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,50	0,44	0,00	0,00
F11	0,46	0,39	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,50	0,44	0,00	0,00
P1	0,02	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota:
 Les facteurs solaires et de transmission lumineuse ci-dessus sont considérés comme issus des normes EN13363-2 et XP50-777 et seront donc corrigés conformément aux règles ThS et ThL en fonction de la position de la menuiserie dans la paroi et de l'orientation.

DETAILS des PONTS THERMIQUES

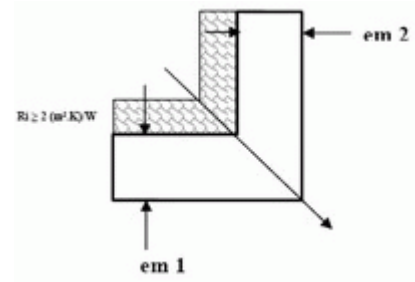
1. Angle de 2 murs extérieurs – angles sortants

Code : PT1
 Désignation : angles sortants

Psi calculé : 0,02
 Psi retenu : 0,02
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

: 0

: 0



Liaisons
entre
parois
verticale
s

Angle entre deux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé.

Isolation par l'intérieur

Angle sortant

ITI.4.1.1 - Murs de toute nature et de toute

Epaisseur

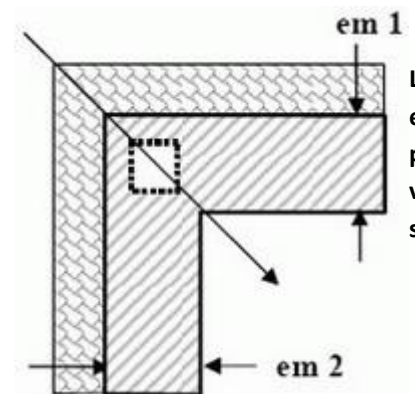
2. Angle de 2 murs extérieurs – angles rentrants

Code : PT2
 Désignation : angles rentrants

Psi calculé : 0,14
 Psi retenu : 0,14
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

em (cm) : 0

Ri (m2.K/W) : 3



Liaisons
entre
parois
verticale
s

Angle entre deux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé.

Isolation par l'intérieur

Angle rentrant

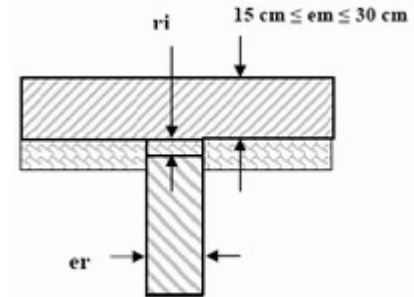
ITI.4.2.2 - Murs en maçonnerie courante avec ou sans chaînage

vertical

3. Liaison façade / Refend

Code	: PT4
Désignation	: liaison façade refend
Psi calculé	: 0,08
Psi retenu	: 0,08
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

$Ri (m^2.K)/W : 2$
 $er (cm) : 20$



**Liaisons
entre
parois
verticale
s
refend**

Liaison en T entre un mur donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé et un entièrement situé dans le local chauffé.

Isolation par l'intérieur

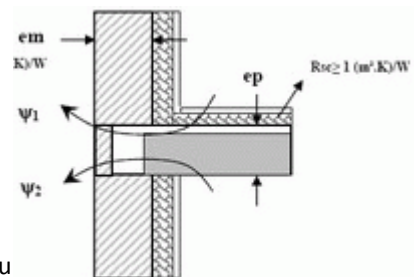
Mur en maçonnerie courante

ITI.4.3.8 - Mur maçonnerie courante – refend en en maçonnerie courante avec correction par un isolant de résistance $Ri (m^2.K)/W ($

4. Liaison façade / plancher intermédiaire

Code	: PT7
Désignation	: liaison façade plancher interm
Descriptif	: mise en oeuvre avec rupteurs de pont thermique KP1 ou similaire
Psi calculé	: 0,55
Psi retenu	: 0,29
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

$em (cm) : 0$
 $ep (cm) : 20$



**Liaisons
avec un
plancher
intermé
diaire
sur un**

Liaison du plancher intermédiaire (lourd ou léger) avec mur donnant sur l'extérieur ou local

non chauffé

Isolation par l'intérieur

Mur en maçonnerie courante

ITI.2.1.14 - Plancher à entrevous béton ou terre cuite avec chape flottante sur isolant et planelle en nez de plancher de résistance thermique $Rp = 0.16 m^2.K/W$

5. Liaison façade / plafond combles perdus

Code	: PT9
Désignation	: liaison façade plafond combles
Psi calculé	: 0,07
Psi retenu	: 0,07
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

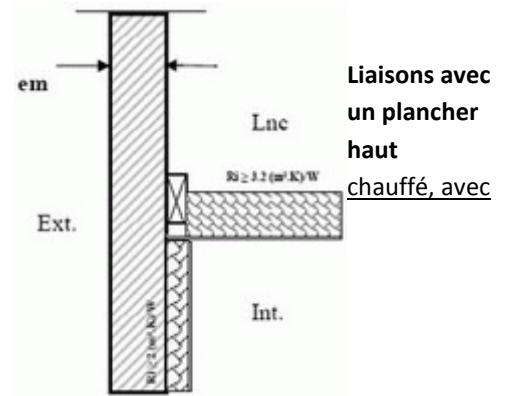
$em (cm) : 0$

$ep (cm) : 0$

Liaison du plancher haut lourd ou léger donnant sur l'extérieur ou sur un local non un mur extérieur.

Isolation par l'intérieur

Mur de façade ou mur de pignon - Plancher léger
ITI.3.1.12 - Mur de pignon en maçonnerie courante



6. Liaison façade / plafond rampant

Code	: PT8
Désignation	: liaison façade / plafond rampant
Descriptif	: prévoit isolation de la retombée de poutre
Psi calculé	: 0,33
Psi retenu	: 0,33
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

$em (cm) : 0$

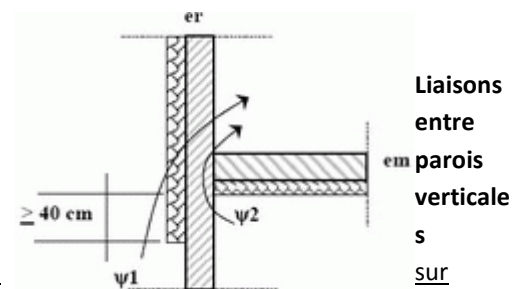
$er (cm) : 20$

Liaison entre un mur donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé et un refend "décroché".

Isolation par l'intérieur

Refend en maçonnerie courante

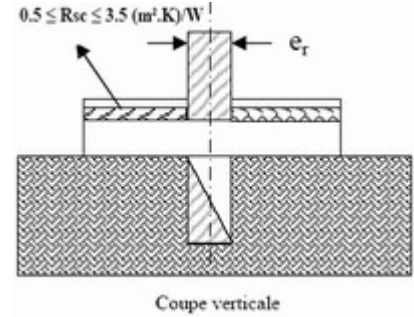
ITI.4.4.6 - Refend et mur en maçonnerie courante béton avec l'isolation du refend qui se prolonge au-delà de la face intérieure de l'isolant du mur d'au moins 40 cm.



7. Liaison refend / plancher bas

Code	: PT5
Désignation	: liaison refend plancher bas
Psi calculé	: 0,3
Psi retenu	: 0,3
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

e_r (cm) : 20
 longueur du refend l_r (m) :
 ^



Liaisons avec un plancher bas

Dallage sur terre plein

Détails en communs

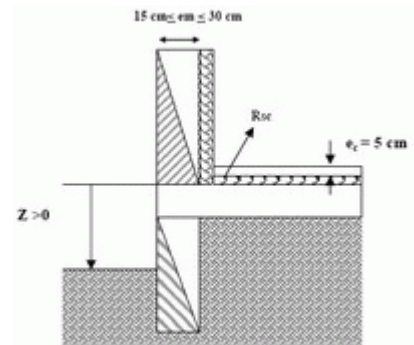
Liaison du dallage sur terre plein avec un refend

DC.1.1.4 - Refend en maçonnerie courante, soubassement en béton ou en maçonnerie courante et plancher isolé sous chape

8. Liaison façade / plancher bas

Code	: PT6
Désignation	: liaison façade / plancher bas
Psi calculé	: 0,1
Psi retenu	: 0,1
Coefficient b	: 1
Type de certification	: ThU

z (cm) : 0
 Rés. Isolant : 0



Liaisons avec un plancher bas

Dallage sur terre plein

Isolation par l'intérieur

Mur en béton ou en maçonnerie courante

ITI.1.1.3 - Dallage en béton isolé sous chape et soubassement en béton ou maçonnerie courante avec ou sans planelle

DEPERDITIONS du BATI**1. Saisie du mètre**

Désignation	Code	Nb	U W/m ² .°C	b	Surf.en m ² ou Long.en m	Or.	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	M1		0,216	1,000	148,36	Ext.	31,966	
Mur intérieur	M11		0,213	1,000	11,38	Int.	2,419	
Plafond	PF2		0,116	0,650	41,70		3,144	
Plafond	PF1		0,108	0,950	61,00		6,259	
Plancher	PL1		0,162	1,000	111,70		18,095	
Vitrage 1	F3	3	1,300	1,000	1,35	Ext.	1,881	
Porte 2	P1	1	1,100	1,000	1,94		2,444	
Vitrage 1	F1	1	1,300	1,000	0,45	Ext.	0,627	
Vitrage 2	F2	1	1,300	1,000	0,45	Ext.	0,627	
Vitrage 1	F5	4	1,200	1,000	6	Ext.	8,312	
Vitrage 2	F11	1	1,454	1,000	5,16	Ext.	8,729	
Vitrage 1	F10	1	1,454	1,000	5,16	Ext.	8,729	
Vitrage 1	F8	1	1,200	1,000	1,94	Ext.	2,783	
Vitrage 1	F7	1	1,200	1,000	1,89	Ext.	2,685	
Porte 1	P2	1	1,300	1,000	1,74		2,563	
Vitrage 2	F6	1	1,200	1,000	1,58	Ext.	2,254	
Vitrage 1	F9	1	1,200	1,000	1,94	Ext.	2,531	
Vitrage 1	F4	1	1,300	1,000	0,76	Ext.	1,044	
P th. Angle de 2 murs	PT1		0,000	1,000	25,00		0,000	
P th. Angle de 2 murs	PT2		0,140	1,000	5,00		0,700	
P th. Mur ext./Refend	PT4		0,080	1,000	5,00		0,400	
P th. Liaison L10	PT5		0,300	1,000	6,90		2,070	
P th. Terre-plein (L8)	PT6		0,100	1,000	41,00		4,100	
P th. Mur ext./ Pcher int.	PT7		0,290	1,000	9,80		2,842	L9
P th. Liaison L8	PT8		0,330	1,000	18,30		6,039	
P th. Mur ext./Plaf. combles	PT9		0,070	1,000	63,80		4,466	
HT =							127,71	

Déperditions Parois Extérieures

HD : 87,12 W/°C

Déperditions Parois Intérieures

HU : 22,49 W/°C

Déperditions par le sol

HS : 18,10 W/°C

Surface Totale des parois déperditives

AT : 408,90 m²

Surface des parois ext. hors plancher

: 297,20 m²

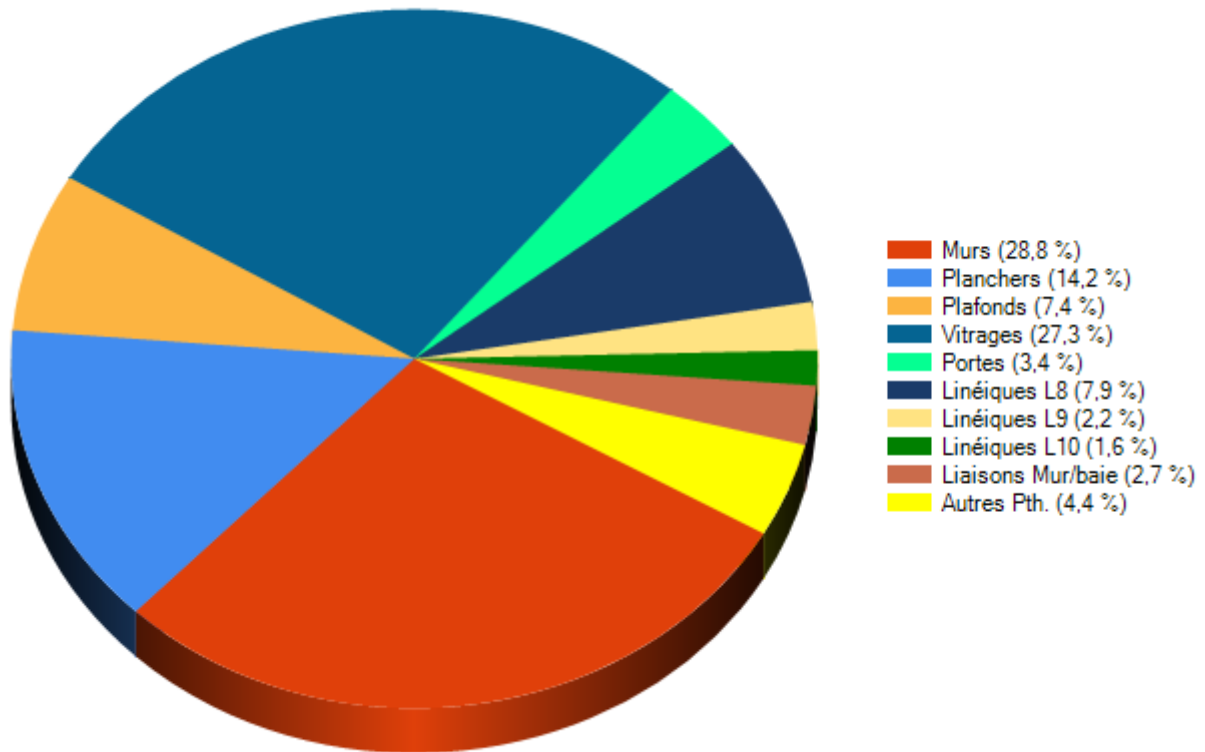
Surface du bâtiment

: 189,6 m²**DEPERDITIONS MOYENNES = 0,312 W/m².°C**

2. Récapitulatif des déperditions

		Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs		34,36
Murs intérieurs		2,42
	Total Murs	36,78
Planchers		18,10
Plafonds		9,40
Vitrages		34,91
Portes		4,39
Linéiques L8		10,14
Linéiques L9		2,84
Linéiques L10		2,07
Liaisons Murs/baies		3,50
Autres ponts thermiques		5,57

Désignation	Valeur
Ratio moyen ponts thermiques	0,127
PSI Moyen L9	0,290



3. Récapitulatif des surfaces des baies

	Bâtiment
Déperditions moyennes (W/K)	0,312
Surface vitrée au Sud	10,64
Surface vitrée au Nord	9,31
Surface vitrée à l'Est	5,82
Surface vitrée à l'Ouest	0,90
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface totale des portes extérieures	1,94
Surface totale des baies	28,61

Désignation	Valeur
Surface totale des baies appartenant à des zones de logements (m2)	28,600
Surface totale habitable des logements (m2)	156,060
Surface totale des façades des logements (m2)	181,375
Ratio de surface des baies / Surf. habitable	0,183
Ratio de surface des baies / Surf. des façades	0,158
Ratio < 1/3 de la S.façade - Il manque (m2)	31,858

Calculs réalisés avec le logiciel U21Win 2012 (Evaluation EL-01 du 30/06/2013) : V.5.0.53

Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB

: V.7.0.0.0 du 15/12/2014

RESULTAT du Bbio

1. Bâtiment n° 1 : maison individuelle

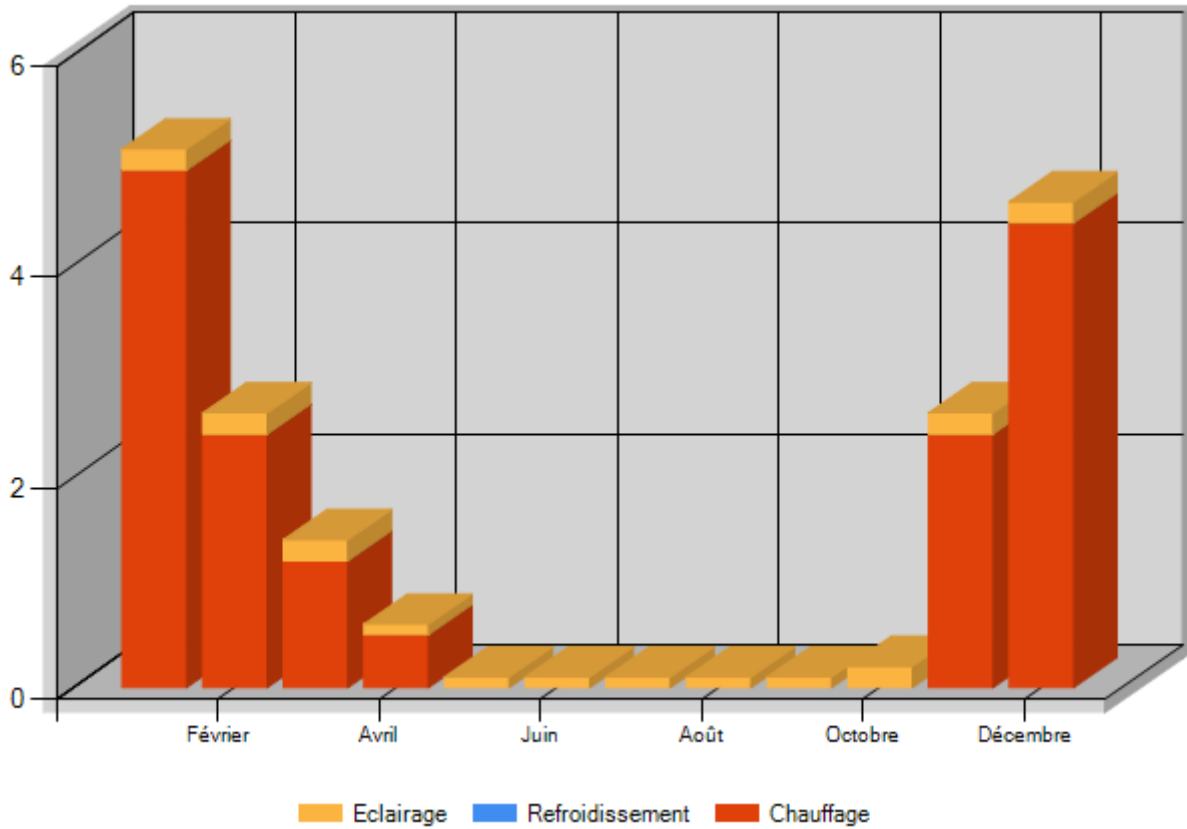
SRT : 189,55 m²

Coefficient Bbio : 39,400 **Bbio max : 39,700** Gain : 0,76 %

Besoins annuels en chaud : 15,700 en froid : 0,000 en éclairage : 1,600
en kWh/(m²SRT)

2. Détails des besoins par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauffage	4,9	2,4	1,2	0,5	0	0	0	0	0	0	2,4	4,4
Refroidissement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eclairage	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2



SAISIE du COEFFICIENT Cep**1. BATIMENT : maison individuelle****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	maison individuelle
Surface SRT	189,55 m ²

1.2. ZONE : Zone 1**1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Zone 1
SRT de la zone	189,55 m ²
Surface habitable de la zone	156,06 m ²
Type de zone	Maison individuelle
Différence hauteur zone	5,30 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,10 m
Perméabilité de la zone	0,60 m ³ /(h.m2) sous 4 Pa

1.2.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horl. à H fixe avec ctre d'ambiance

1.2.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

1.2.4. Informations complémentaires**1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : maison individuelle****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	maison individuelle
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	156,06 m ²
Volume du groupe	420,00 m ³
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Très légère
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	4,95 m

1.3.1.2. Emission : plancher chauffant rez-de-chaussée

Désignation	Valeur
Référence	plancher chauffant rez-de-chaussée
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	111,51 m ²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	2,29 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Plancher chauffant
Lié à la génération	Pompe à chaleur air / eau
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut

Désignation	Valeur
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe A
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,70
Type de réseau	Plancher chauffant
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	35 °C
Delta T	5 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	4000 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Sous Fourreau
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	20,00 W
Vitesse du circulateur	Vitesse Constante

1.3.1.3. Emission : plancher chauffant étage

Désignation	Valeur
Référence	plancher chauffant étage
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	44,55 m ²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	8,01 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Plancher chauffant
Lié à la génération	Pompe à chaleur air / eau
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe A
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,80
Type de réseau	Plancher chauffant
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	35 °C
Delta T	5 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1600 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Sous Fourreau
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	Valeur par défaut
Vitesse du circulateur	Vitesse Constante

1.3.1.4. SAISIE de l'ECS

1.3.1.4.1. ECS : Electrique Thermodynamique

Désignation	Valeur
Référence	Electrique Thermodynamique
Type d'ECS	Electrique thermodynamique
Surface de groupe concernée	156,1 m ²
Type de distribution	Prod. individuelle en vol. chauffé

CDBAT INGENIERIE

Désignation	Valeur
Liée à la génération	chauffe eau thermodynamique
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %

Type d'appareils sanitaires ECS lié

Désignation	Nombre	Surface totale m ²	Type d'appareil
	1	156,06	Baignoire std (125L<V<175L)

Désignation	Valeur
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

1.3.1.5. SAISIE de VENTILATION

1.3.1.5.1. Ventilation : Ventilation simple flux

Désignation	Valeur
Référence	Ventilation simple flux
Type de ventilation	Ventilation mécanique Simple Flux
Système de ventilation	Atlantic Hygro A
Liens vers la CTA	ATLANTIC HYGROLIX BBC
Composant de ventilation	Cdep = 1,00
Gestion de la ventilation	Dispositif avec temporisation
Etanchéité du réseau	Classe A

En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,50 m ² /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

Détails des Logements

Désignation	Nbre log.id.	Nbre piè.princ.	Nbre SdB	Nbre sal.d'eau	Nbre WC	Débit pointe	Débit base	Entrée d'air Smea	Entrée air auto à 20Pa	Entrée air auto à 100Pa
	1	6	1	1	2	109,8	109,8	0	194,4	307,8

Désignation	Valeur
Débit total de pointe	109,80 m ³ /h
Débit total de base	109,80 m ³ /h
Total des modules d'entrée d'air hygro (Smea)	0,00 m ³ /h
Total des modules d'entrée d'air à 20 Pa	194,40 m ³ /h
Total des modules d'entrée d'air à 100 Pa	307,80 m ³ /h

1.4. SAISIE des CTA

1.4.1. CTA : ATLANTIC HYGROLIX BBC

Désignation	Valeur
Référence	ATLANTIC HYGROLIX BBC
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance débit de base	13,00 W
Puissance débit de pointe	13,00 W

2. SAISIE des GENERATIONS

2.1. Génération : Pompe à chaleur air / eau

Désignation	Valeur
Référence	Pompe à chaleur air / eau
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Permanent
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	maison individuelle

2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

2.1.2. Générateur : Alféa 02 - Alféa extensa + 8 - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	Alféa 02 - Alféa extensa + 8
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air / eau
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur certifiée
Pourcent.de la puis.élec.des aux.dans la puis.élec.tot.	0,57 %
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Oui
Puissance d'appoint	3,000 kW

Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	-7°C;7°C;
Température Aval	35/30;

		-7°C	7°C
35/30	Pabs (kW)	2,230	1,840
	COP	2,56	4,08
	Certification	Certifiée	Certifiée

2.2. Génération : chauffe eau thermodynamique

Désignation	Valeur
Référence	chauffe eau thermodynamique
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Permanent
Raccordement hydraulique	Permanent
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	maison individuelle

2.2.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	55,0 °C

2.2.2. Générateur : ATL58001 - Calypso 250 I - ATLANTIC

Désignation	Valeur
Référence	ATL58001 - Calypso 250 I
Marque	ATLANTIC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1

Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur / eau
Fonctionnement du compresseur	Fonctionnement en cycle marche arrêt
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur certifiée
Pourcent.de la puis.élec.des aux.dans la puis.élec.tot.	0,00 %
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

Ecs

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont air-eau	7°C;
Température Aval air-eau	45°C;

		7°C
45°C	Pabs (kW)	0,300
	COP	3,45
	Certification	Certifiée

Désignation	Valeur
Existence d'une résistance d'appoint	Oui
Puissance d'appoint	2,200 kW

2.2.2.4. Stockage et Système solaire : Ballons ECS

Désignation	Valeur
Référence	Ballons ECS
Type de stockage	Générateur de base plus appoint intégré
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

Caractéristiques des ballons

Ballon - Ballon n°1

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	250,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur certifiée
Ua	2,790 W/K
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	90,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	2,00 °C
Fraction ballon chauffée par l'appoint Faux	0,50
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,00
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	1
N° de la zone du ballon qui contient l'élément chauff. d'app.	2

Désignation	Valeur
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de l'app.	2
Hauteur de l'échangeur d'appoint à partir du fond de la zone d'appoint	0,03
Type de gestion de l'appoint	Chauffage de nuit

RESULTAT du coefficient Cep

Bâtiment n° 1 : maison individuelle

SRT : 189,55 m²

Coefficient Cep : 32,100 **Cep max : 36,700** Gain : 12,53 %

Production ENR : 7,900

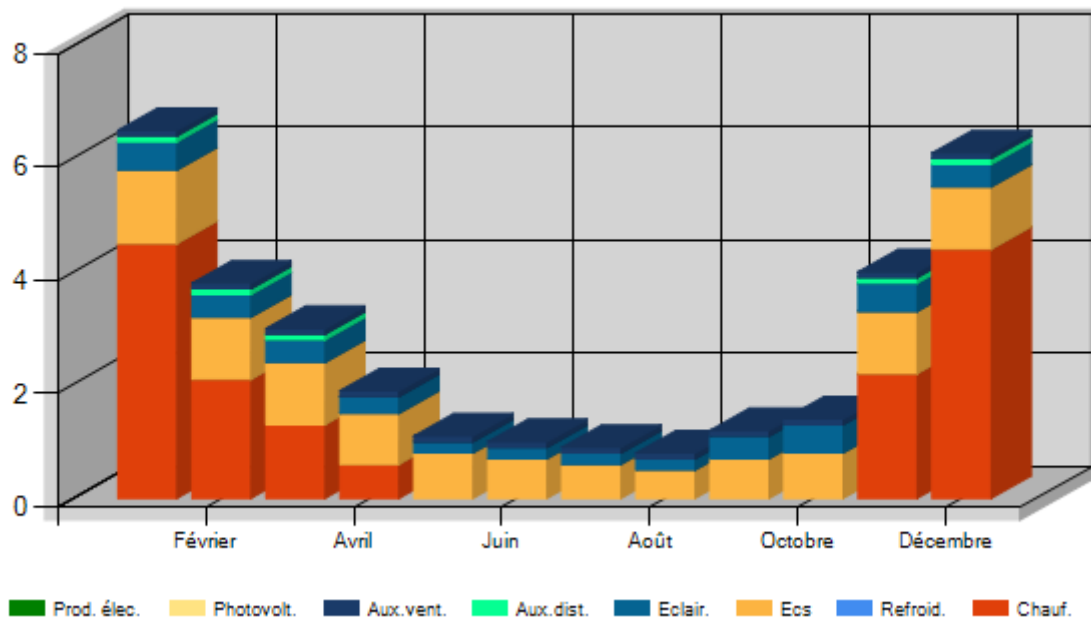
(Valeurs exprimées en kWh/m²(SRT)an)

Consommations annuelles

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	5,900	15,100
Refroid.	0,000	0,000
Ecs	4,200	10,800
Eclair.	1,600	4,200
Aux.dist.	0,200	0,500
Aux.vent.	0,600	1,600

Détails des consommations en énergie primaire par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	4,5	2,1	1,3	0,6	0	0	0	0	0	0	2,2	4,4
Refroid.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecs	1,3	1,1	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	0,8	1,1	1,1
Eclair.	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,4
Aux.dist.	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
Aux.vent.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1



RESULTAT DU CONFORT D'ETE

Zone climatique été : H2d

Bâtiment : maison individuelle

Zone : Zone 1

Groupe : maison individuelle

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Très légère

Code vitrage	Surf. en m²	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
F3	0,45	0,420	0,500	0,500	Ouest			Normal	BR1	0,15	
P1	1,94	0,000	0,000	0,000	Ouest			Normal	BR1	0,15	
F1	0,45	0,420	0,500	0,500	Sud	X		Normal	BR1	0,15	
F2	0,45	0,420	0,500	0,500	Sud	X		Normal	BR1	0,15	
F5	1,50	0,420	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,15	
F11	5,16	0,460	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,15	
F3	0,45	0,420	0,500	0,500	Est			Normal	BR1	0,15	
F5	1,50	0,420	0,030	0,030	Est			Normal	BR1	0,15	
F10	5,16	0,460	0,030	0,030	Nord	X		Normal	BR1	0,25	
F8	1,94	0,420	0,030	0,030	Est	X		Normal	BR1	0,15	
F7	1,89	0,420	0,030	0,030	Nord			Normal	BR1	0,25	
P2	1,74	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1	0,25	
F5	1,50	0,420	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,15	
F6	1,58	0,420	0,030	0,030	Sud			Normal	BR1	0,15	
F9	1,94	0,420	0,030	0,030	Est			Normal	BR1	0,15	
F4	0,76	0,420	0,500	0,500	Nord			Normal	BR1	0,25	
F5	1,50	0,420	0,030	0,030	Nord			Normal	BR1	0,25	
F3	0,45	0,420	0,500	0,500	Ouest			Normal	BR1	0,15	

TIC = 29,1 < TICRéf = 34,4

CONTROLE des GARDE-FOUS**1. Bâtiment : maison individuelle****Energies renouvelables**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
16	Recours à une source d'énergie renouvelable	Logiciel	Conforme

Etanchéité à l'air de l'enveloppe

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
17	Etanchéité à l'air de l'enveloppe	Logiciel	Conforme

Isolation thermique

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
18	Isolation des séparatifs habitation / locaux occupation discontinue	Logiciel	Sans Objet
19	Respect des ponts thermiques	Logiciel	Conforme

Accès à l'éclairage naturel

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
20	Accès à l'éclairage naturel	Logiciel	Conforme

Confort d'été

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
21	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Logiciel	Conforme
22	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Utilisateur	Conforme

Dispositions diverses dans les bâtiments à usage d'habitation

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
23	Dispositifs de mesure des consommations des logements	Utilisateur	Conforme
24	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Utilisateur	Conforme
25	Dispositifs d'équilibrage et d'arrêt des pompes	Utilisateur	Conforme
26	Régulation des installations de refroidissement	Utilisateur	Sans Objet
27	Dispositifs de commande de l'éclairage dans les circulations	Logiciel	Sans Objet
28	Dispositifs de commande de l'éclairage dans pour les parcs de stationnement	Logiciel	Sans Objet
29	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Utilisateur	Sans Objet
30	Limitation des productions d'électricité à demeure	Logiciel	Sans Objet

Dispositions diverses dans les bâtiments à usage autre que d'habitation

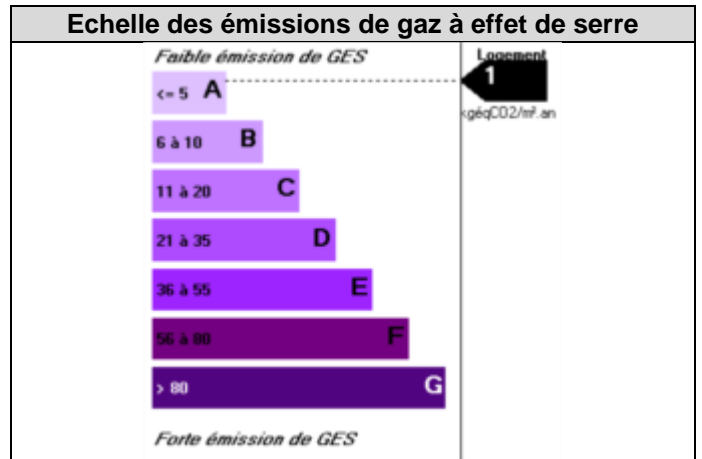
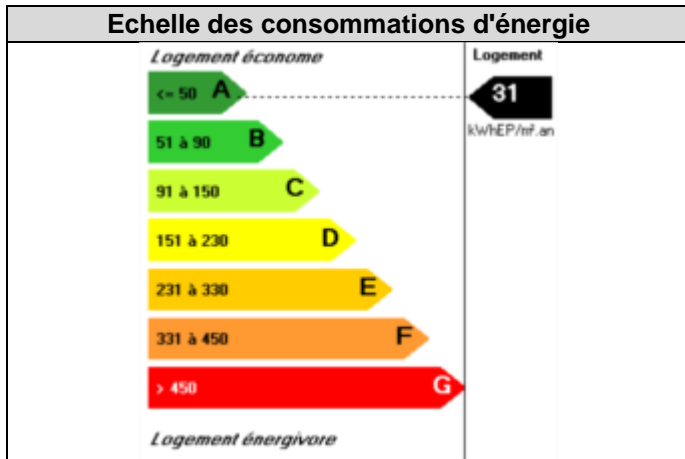
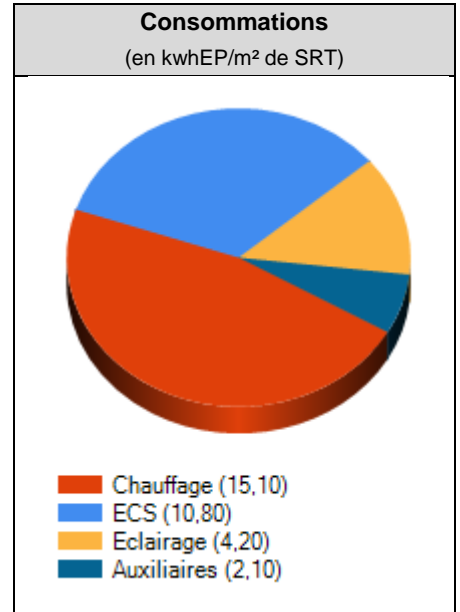
N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
31	Dispositifs de mesure des consommations	Logiciel	Sans Objet
32	Ventilation des locaux à usages différents	Logiciel	Sans Objet
33	Temporisation des systèmes de ventilation	Logiciel	Sans Objet
34	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Logiciel	Sans Objet
35	Dispositifs de régulation de chauffage par zone	Logiciel	Sans Objet
36	Dispositifs d'équilibrage et d'arrêt des pompes	Logiciel	Sans Objet
37	Dispositifs d'extinction de l'éclairage	Logiciel	Sans Objet
38	Dispositifs d'extinction de l'éclairage par le gestionnaire	Logiciel	Sans Objet
39	Dispositifs d'extinction de l'éclairage dans les circulations	Logiciel	Sans Objet
40	Dispositifs d'extinction de l'éclairage dans les parcs de stationnement	Logiciel	Sans Objet
41	Zonage de l'éclairage à proximité des baies	Logiciel	Sans Objet
42	Systèmes spécifiques de ventilation pour les locaux refroidis	Logiciel	Sans Objet
43	Fermeture automatique des portes des locaux refroidis	Logiciel	Sans Objet
44	Régulation des installations de refroidissement	Logiciel	Sans Objet
45	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Logiciel	Sans Objet

RECAPITULATIF

Données administratives

Nom de l'étude : Maison attestation site internet Référence : CDBAT INGENIERIE
 Date du permis : 30/04/2015 Numéro du permis : 0
 Surface utile : 156,06 m² Surface SRT : 189,55 m²
 Maître d'ouvrage : Monsieur et Madame

Bâtiment: maison individuelle - bâtiment neuf					
Zone			Type	Surface m ²	
ZONE 1			Maison individuelle	156,06	
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.	
maison individuelle	Groupe non refroidi	CE1	29,10	34,40	
		Bbio	Bbio Max	Gain en %	
		Bbio	39,400	39,700	0,76
		Cep	Cep Max	Gain en %	
		Cep	32,100	36,700	12,53
Les garde-fous sont conformes.					
Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.					



Valeurs exprimées en fonction de la surface habitable

Nota : L'étiquette Energie et l'étiquette Emission de Gaz à effet de serre ne peuvent être équivalentes aux dispositions concernant la production du diagnostic de performance énergétique portant sur un bâtiment ou partie de bâtiment neuf qui est exigé pour les dépôts de demande de permis de construire postérieure au 30 juin 2007.