



**SYNERGISUD**  
BUREAU D'ÉTUDES THERMIQUES

37 Rue Prosper Cabriol  
54940 BELLEVILLE  
tél : 03 83 24 39 40

Affaire :

*Annule et remplace l'étude*

Opérateur :

## ETUDE THERMIQUE RT2012

*Construction d'un bâtiment à usage Maison Individuelle*

**Projet :**



---

**Maître d'Œuvre :**

---

---

SPECIMEN

# 1. DESCRIPTIF INITIAL

Le descriptif ci-dessous est un rappel des données initiales transmises au bureau d'études et servent de base de calculs. Il est impératif de vérifier l'exactitude de celui-ci. Toute erreur relevée ou modification apportée doit être expressément signalée au bureau d'études pour mise à jour si besoin

UNITES : ép. épaisseur en cm ;  $R$  résistance thermique en  $(m^2.K)/W$  ;  
 $U$  coefficient de transmission en  $W/(m^2.K)$  ;  $\lambda$  conductivité thermique en  $W/(m.K)$

## 1.1. Bâti :

- Mur > extérieur : Brique PV4G ( $R=1,32$ ) + isolation intérieure GR32 10cm ( $R=3,15$ )
- Cloison > garage : Placostyl 12 + laine minérale 10cm ( $R \geq 2,5 m^2.K/W$ )
- Plancher > terre-plein : dallage béton + isolation Polyuréthane Knauf Thane 8cm ( $R=3,7$ ) sous chape
- Plancher > local non chauffé : Plancher bois + isolation laine minérale 10cm ( $R=2,5$ ) + 26cm ( $R=6,5$ ) + 10cm ( $R=2,5$ )
- Pied de rampant > combles perdus : Plaque de plâtre + isolation laine minérale 10cm ( $R=2,5$ ) + 26cm ( $R=6,5$ )
- Plancher haut > combles perdus : Plaque de plâtre + isolation laine minérale 36cm ( $R=8$ ) + 14cm ( $R=3,5$ )
- Rampant > extérieur : Plaque de plâtre + isolation laine minérale 10cm ( $R=2,5$ ) + laine de bois 23cm ( $R=5,5$ )
- Menuiseries extérieures : PVC 4/16/4 peu émissif à lame d'argon -  $U_w \leq 1,4$
- Fermeture : volet roulant ALU non motorisé – coffre en position intérieure
- Porte d'entrée : Bois isolante -  $U_d \leq 2$
- Porte de service > garage : Bois isolante -  $U_d \leq 2$

## 1.2. Systèmes énergétiques / Equipements :

- Ventilation : Simple flux hygroréglable de type B type indéterminé
- Production de chauffage : Pompe à chaleur double service Atlantic Alféa Extensa + Duo 8 - Emplacement : hors volume chauffé (buanderie)
  - o Emetteurs de chauffage :
    - RDC : Plancher chauffant basse température
    - R+1 : Radiateur basse température à l'étage
  - o Appoint de chauffage : Aucun
- Production de refroidissement : aucun
- Régulation / Programmation : Sonde extérieure + Thermostat d'ambiance / Horloge
- Production d'ECS : Pompe à chaleur double service Atlantic Alféa Extensa + Duo 8 - Emplacement : hors volume chauffé (buanderie)
- Comptage d'énergie : à prévoir

## 1.3. Divers :

- Altitude : 240 m
- Orientation (porte d'entrée) : Sud-Est
- Proximité zone de bruit : non

- Plans : reçus de la maîtrise d'œuvre le 11/06/2013 et les plans des combles aménagés le 02/12/2013

## 2. RT2012 : Validation et optimisation

### *Modulo le descriptif initial*

**NB :** Pour tout complément d'information, <http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/reglementation-thermique-2012/presentation.html>

### 2.1. Obligation de moyens : Conformément au Titre III de l'arrêté du 26 octobre 2010

- Recours aux EnR : **ECS Thermodynamique**
- Recours à l'éclairage naturel : **conforme (Surfaces de baies extérieures  $\geq 1/6$  de surface habitable)**
- Traitement des ponts thermiques : **conforme** (ratio moyen  $\leq 0,28 \text{ W/m}^2\text{SHON}_{RT}$  et psi moyen de dalle intermédiaire  $< 0,6 \text{ W/(m.K)}$ )
- Comptage d'énergie : **à prévoir**

### 2.2. Obligation de performances : Calcul des coefficients $B_{bio}$ , $C_{ep}$ et $T_{ic}$ d'après les règles Th-BCE. Ces coefficients ne peuvent excéder un maximum $B_{bio_{max}}$ , $C_{ep_{max}}$ et $T_{ic_{ref}}$ .

- Cloison > garage : Placostyl 12 + laine de verre **GR 32 10cm ( $R \geq 3,15 \text{ m}^2.\text{K/W}$ )**
- Menuiseries extérieures : PVC 4/16/4 peu émissif à lame d'argon -  **$U_w \leq 1,3$**
- Porte d'entrée : **Bois isolante -  $U_d \leq 1,5$**
- Porte de service > garage : **RIGHINI Righitherm 2 -  $U_d = 1,0$**
- Ventilation : Simple flux hygroréglable de type B à basse consommation  $P_{vent.(W-Th-C)} \leq 8,6$  **W type Aldès Bahia optima micro watt**
- Production de chauffage : Pompe à chaleur double service Atlantic Alféa Extensa + Duo 8 - Emplacement : hors volume chauffé (buanderie)
  - o Emetteurs de chauffage :
    - RDC : Plancher chauffant basse température
    - R+1 : Radiateur basse température à l'étage
- Emetteurs de chauffage : Mettre en place sur les radiateurs des robinets thermostatiques qui bénéficient d'une **certification de la valeur de la variation temporelle. Cette valeur doit être inférieure ou égale à 0,5** (liste complète disponible sur : <http://www.certita.org/marque-certita/variation-temporelle-des-robinets-thermostatiques> )
- Effectuer une mesure de perméabilité par un technicien certifié, la perméabilité sous 4 pascals doit être inférieure à **0,6 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> de parois froide (hors plancher)**.

**Toute modification, par la suite, peut entraîner une non-conformité et doit faire, au préalable, l'objet d'une mise à jour au besoin de l'étude thermique pour validation de la conformité et régénération du fichier XML pour contrôle RT à l'achèvement de travaux.**

### 3. ANNEXES

[Annexe 1 – Déperditions EN12831 et puissance de chauffage à installer](#)

[Annexe 2 – Récapitulatif RT2012 et affichage étiquettes « énergie » et « climat »](#)

[Annexe 3 – Détail des calculs RT2012](#)

Et joint séparément :

Annexe 5 – **Fichier XML** (joint séparément) pour contrôle RT en phase DAACT

Annexe 6 – **Fichier FS\_XML** (joint séparément) pour contrôle RT en phase DAACT

SPECIMEN

## Annexe 1 – Déperditions EN12831 et puissance de chauffage à installer

### Calcul des déperditions

Logement : 1 - Logement  
Surface totale : 117,6 m<sup>2</sup>  
Volume total : 294,0 m<sup>3</sup>

N° Re p	Désignation	Surface m <sup>2</sup>	Ti	Réf. Ea	Réf. Extr.	Déper W	Déper ventil.	Déper total	Em.	Puiss. à installer
1	Hall	5,30	19			231	23	255	PCb	305
2	Wc	2,26	19		W13	178	10	188	PCb	226
3	Cellier	3,57	19		B11	80	16	96	PCb	115
4	Séjour+Cuisine	47,02	20	2xEH6-45	C13	1187	607	1794	PCb	2152
5	Dégagement	4,09	19			53	6	58	PCb	70
6	Chambre 1	12,84	19	EH 6-45		168	221	388	PCb	466
7	Chambre 2	12,18	19	EH 6-45		255	218	473	PCb	568
8	Salle de Bains	4,48	22		B13	206	28	234	PCb	281
9	Dégagement	4,44	19			84	19	103	RBt	124
10	Chambre 3	11,10	19	EH 6-45		298	213	511	RBt	613
11	Chambre 4	8,64	19	EH 6-45		307	203	510	RBt	612
12	Salle de Bains	1,68	22		B13	268	15	283	RBt	339
								4892		5871

Déperditions totales : 4892 W  
Puissance totale à installer : 5871 W

### Récapitulation par émetteur

Abrev.	Désignation	Déperditions	Majoration	Puissance à Installer
PCb	Plancher Chauffant PCBT	3486	major. de 20 %	4183
RBt	Radiateur Basse température	1407	major. de 20 %	1688

Calculs effectués conformément à la norme EN 12831.

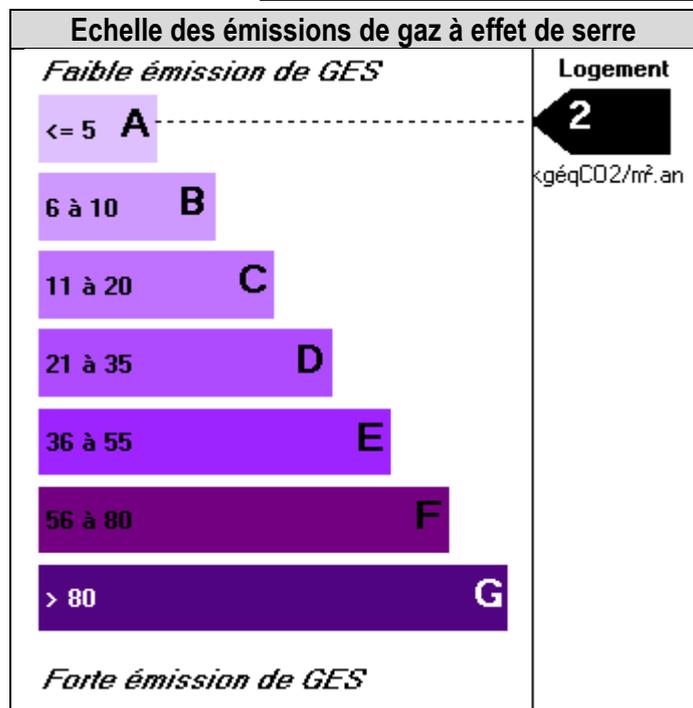
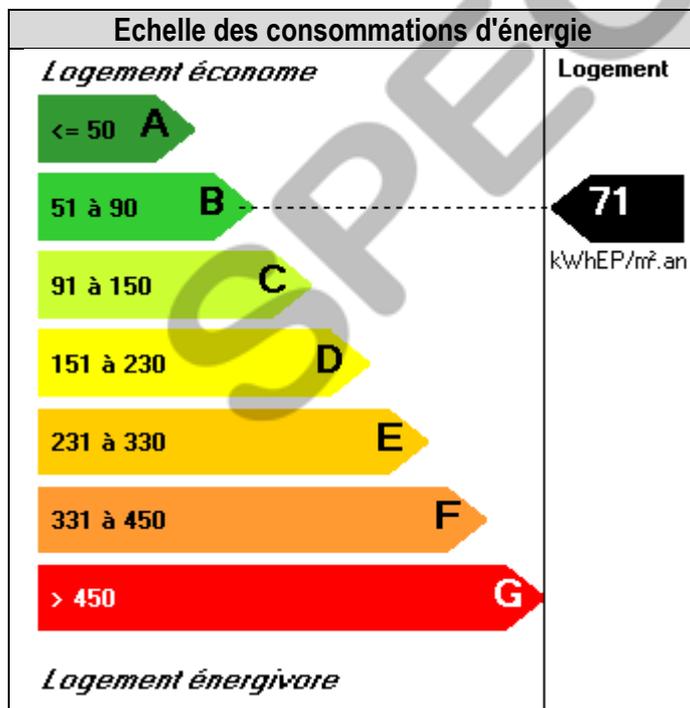
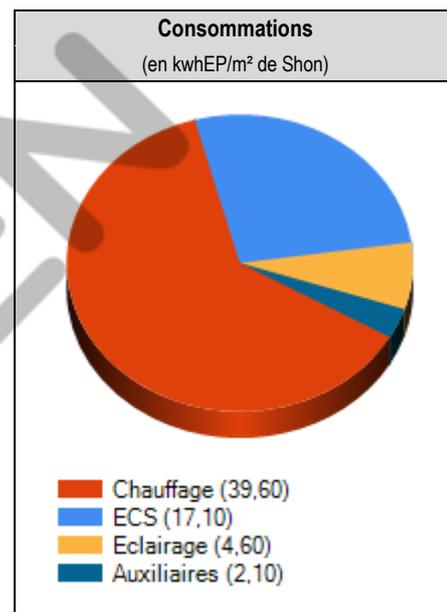
## Annexe 2 – Récapitulatif RT2012 et affichage étiquettes « énergie » et « climat »

### RECAPITULATIF

#### Données administratives

Nom de l'étude :	Référence :
Date du permis :	Numéro du permis :
Surface utile :	Surface Shon RT :
Maître d'ouvrage :	

Bâtiment: Batiment 1 - bâtiment neuf				
Zone			Type	Surface m <sup>2</sup>
ZONE 1			Maison individuelle	117,60
	Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic
	Groupe non clim	Groupe non refroidi	CE1	29,00
				Tic Réf. 31,00
			Bbio	Bbio Max
			Bbio	76,500
			82,900	Gain en % 7,72
			Cep	Cep Max
			Cep	63,400
			63,900	Gain en % 0,78
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.

**DONNEES TECHNIQUES**

**1. Implantation**

Département sélectionné	: MOSELLE	Numéro	: 57
Zone climatique	: H1b	Altitude	: 200 m
Exposition aux bruits générale	: BR1		
Avancement du PC	: Stade Permis Construire		

**2. Architecture de l'étude**

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 (Evaluation EL-02 du 30/06/2013) : V.5.0.34  
 Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB : V.1.1.6.3 du 18/04/2013

**Bâtiment n° 01 : BATIMENT 1**

SHON RT : 146,410 m<sup>2</sup>  
 Type de travaux : Bâtiment neuf

Zone		Type			Surface m <sup>2</sup>
ZONE 1		Maison individuelle			117,60
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.	
Groupe non clim	Groupe non refroidi	CE1	29,00	31,00	
		Bbio	Bbio Max	Gain en %	
		Bbio	76,500	82,900	7,72
		Cep	Cep Max	Gain en %	
		Cep	63,400	63,900	0,78
<b>Les garde-fous sont conformes.</b>					
<b>Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.</b>					

## CATALOGUE DES PAROIS

Code	Type	Désignation	U W/m <sup>2</sup> .°C	b
MurExt	Mur extérieur (A1)	Br20 + LdV 10+1	0,215	1,000
CloisSS	Mur intérieur (A1)	brique de 7 + doublissimo 10+1	0,289	0,950
CLOIS200	Mur intérieur (A1)	BA13*2+M35 75*2+BA13*2	0,244	0,950
CloisS00	Mur intérieur (A1)	cloison placostyl LM>=3.15	0,397	0,950
PDR	Mur intérieur (A1)	BA13 + LV 10+26	0,112	0,900
CAb00	Plancher intérieur (A4)	Plancher bois + LV 26+14	0,090	0,900
PTP	Plancher sur terre-plein (A4)	Dalle béton + PU ss chape	0,181	1,000
Rampant	Plafond ext. légers (A2)	LDV 10+LdBois 23	0,127	1,000
CP	Plafond intérieur (A2)	laine de verre R=9	0,134	0,950
CAb	Plafond intérieur (A2)	Plancher bois + LV 26+14	0,106	0,900

## CATALOGUE DES VITRAGES

### 1. Contrôle des entrées

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
1	60/95 VR	0,60	0,95	F1V DV Uw=1.4 / TV Uw=0.9	Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)
PE	Porte d'entrée	1,00	2,15	Porte pleine		
A	100/215 VR	1,00	2,15	PF 1V Dv Uw=1.4 / Tv Uw=0.9	Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)
2	100/65 VR	1,00	0,65	F1V DV Uw=1.4 / TV Uw=0.9	Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)
B	250/215 VR	2,50	2,15	PF2V Dv Uw=1.4 / Tv Uw=0.9	Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)
PI	Porte isotherme (Uw<=1,5)	0,73	2,04	Porte isotherme Uw<=1		
3	100/115 VR	1,00	1,15	F1V DV Uw=1.4 / TV Uw=0.9	Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)
V2	78/98	0,78	0,98	VELUX CONFORT	Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)
4	120/125 VR	1,20	1,25	F1V DV Uw=1.4 / TV Uw=0.9	Double +15mm	Vol. Roul. PVC (e<=12mm)

### 2. Masques proches et protections

Code	Masque proche								Protection			
	Surplomb			Latéral gauche		Larg.	Latéral droit		Type	Localisation	Gestion	2nd prot.
	dhm	dhp	hp	dvg	dpg		lp	dvd				
1									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
PE									Sans protection			
A									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
2									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
B									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
PI									Sans protection			
3									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
V2	13,00	1,00	12,00						Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	
4									Volet	Protection ext.	Manuelle non mot.	

### 3. Caractéristiques thermiques

Code	Surf. m <sup>2</sup>	Uw (Sans/Avec protection)				Ujn	Ug	Uf	Vol. roulant		Linéiques		
		Vertical		Horizontal					Surf.	U	Appui	Tabl.	Lint.
		S.P.	A.P.	S.P.	A.P.								
1	0,57	1,300	1,043	1,353	1,076	1,17	1,10	1,50	0,12	1,30	0,07	0,00	0,00
PE	2,15	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00
A	2,15	1,300	1,043	1,353	1,076	1,17	1,10	3,00	0,30	1,30	0,14	0,00	0,00
2	0,65	1,300	1,043	1,353	1,076	1,17	1,10	1,50	0,20	1,30	0,07	0,00	0,00
B	5,38	1,300	1,043	1,353	1,076	1,17	1,10	3,00	0,75	1,30	0,14	0,00	0,00
PI	1,49	1,000	1,000	1,031	1,031	1,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00
3	1,15	1,300	1,043	1,353	1,076	1,17	1,10	1,50	0,20	1,30	0,07	0,00	0,00
V2	0,76	1,400	1,106	1,461	1,144	1,25	1,20	2,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05
4	1,50	1,300	1,043	1,353	1,076	1,17	1,10	1,50	0,24	1,30	0,07	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	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.
1	0,41	0,34	0,07	0,00	0,51	0,42	0,09	0,00	0,18	0,10	0,08	0,00	0,50	0,09	0,00	0,02
PE	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
A	0,39	0,33	0,06	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,17	0,09	0,08	0,00	0,49	0,08	0,00	0,02
2	0,41	0,34	0,07	0,00	0,51	0,42	0,09	0,00	0,18	0,10	0,08	0,00	0,50	0,09	0,00	0,02
B	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,17	0,09	0,08	0,00	0,48	0,08	0,00	0,02
PI	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
3	0,41	0,34	0,07	0,00	0,51	0,42	0,09	0,00	0,18	0,10	0,08	0,00	0,50	0,09	0,00	0,02
V2	0,19	0,12	0,07	0,00	0,20	0,12	0,08	0,00	0,04	0,01	0,03	0,00	0,38	0,04	0,00	0,00
4	0,41	0,34	0,07	0,00	0,51	0,42	0,09	0,00	0,18	0,10	0,08	0,00	0,50	0,09	0,00	0,02

## CATALOGUE DES LINEIQUES

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
Ang R	Angle de 2 murs extérieurs		0,060	1,00
PB etage	Mur ext./ Plancher ext. ou Inc		0,240	1,00
L9 1	Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1		0,090	1,00
PHleg P	Mur ext./Plafond léger	Plaf leg <> Agglo 20 ITI	0,060	1,00
L9 2	Mur ext./ Plancher intermédiaire PSI2		0,090	1,00
PB tp	Terre-plein	PU sschap(3.7) <> Br.20 ITI	0,055	1,00

## DEPERDITIONS du BATI

### 1. Saisie du mètre

Désignation	Code	Nb	U W/m2.°C	b	Surf.en m <sup>2</sup> ou Long.en m	Or.	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	MurExt		0,215	1,000	86,72	Ext.	18,643	
Mur intérieur	CloisS00		0,397	0,950	22,76	Int.	8,584	
Mur intérieur	PDR		0,112	0,900	20,46	Int.	2,062	
Plafond	CAb		0,106	0,900	51,87	Int.	4,948	
Plafond	Rampant		0,127	1,000	53,62	Hori.	6,81	
Plancher	PTP		0,181	1,000	91,74		16,605	
Plancher	CAb00		0,090	0,900	6,96		0,564	
Vitrage 1	1	2	1,171	1,000	1,14	Ext.	1,732	
Vitrage 1	4	2	1,171	1,000	3	Ext.	4,306	
Vitrage 1	A	2	1,171	1,000	4,3	Ext.	6,096	
Vitrage 2	B	1	1,171	1,000	5,38	Ext.	7,620	
Vitrage 1	3	1	1,171	1,000	1,15	Ext.	1,677	
Vitrage 1	2	2	1,171	1,000	1,3	Ext.	2,182	
Porte 1	PI	1	1,000	0,950	1,49		1,512	
Porte 1	PE	1	1,500	1,000	2,15		3,365	
Vitrage 1	V2	2	1,253	1,000	1,52	Hori.	2,268	
P th. Terre-plein (L8)	PB tp		0,055	1,000	44,9		2,471	
P th. Angle de 2 murs	Ang R		0,060	1,000	2,5		0,15	
P th. Mur ext./Plaf. combles	PHlegP		0,060	1,000	44,8		2,688	
P th. Mur ext./Pcher int.	L9 2		0,090	1,000	8,6		0,774	
P th. Mur ext./ Pcher int.	L9 1		0,090	1,000	8,13		0,732	L9
P th. Mur ext./Plancher	PB etage		0,240	1,000	5,50		1,320	
<b>HT =</b>							<b>97,11</b>	

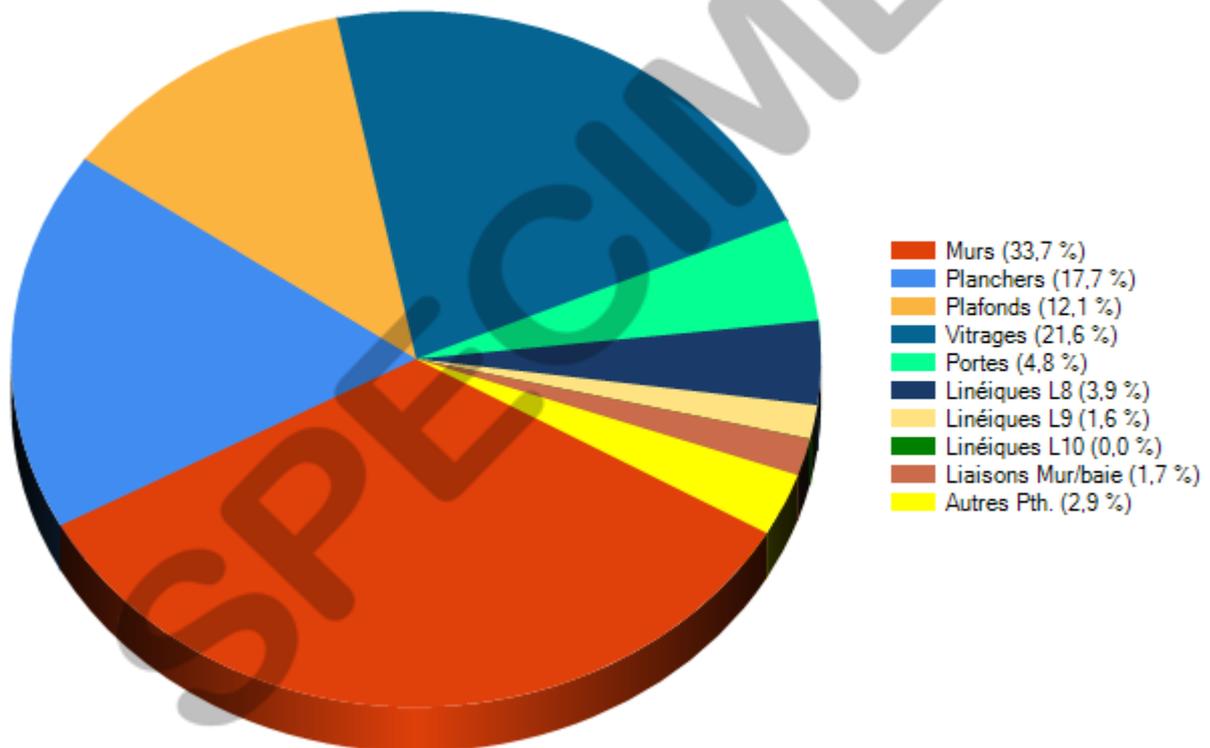
Déperditions Parois Extérieures HD : 62,06 W/°C  
 Déperditions Parois Intérieures HU : 17,88 W/°C  
 Déperditions par le sol HS : 17,17 W/°C  
 Surface Totale des parois déperditives AT : 358,22 m<sup>2</sup>  
 Surface des parois ext. hors plancher : 259,52 m<sup>2</sup>  
 Surface du bâtiment : 146,4 m<sup>2</sup>

**DEPERDITIONS MOYENNES = 0,271 W/m<sup>2</sup>.°C**

## 2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs	22,11
Murs intérieurs	10,65
Total Murs	32,76
Planchers	17,17
Plafonds	11,76
Vitrages	20,97
Portes	4,64
Linéiques L8	3,79
Linéiques L9	1,51
Linéiques L10	0,00
Liaisons Murs/baies	1,69
Autres ponts thermiques	2,83

Désignation	Valeur
Ratio moyen ponts thermiques	0,067
PSI Moyen L9	0,185



### 3. Récapitulatif des surfaces des baies

	Bâtiment
Déperditions moyennes (W/K)	0,271

Surface vitrée au Sud	10,75
Surface vitrée au Nord	5,52
Surface vitrée à l'Est	0,00
Surface vitrée à l'Ouest	0,00
Surface vitrée horizontale	1,53
Surface totale des portes extérieures	2,15
Surface totale des baies	19,94

Désignation	Valeur
Surface totale des baies appartenant à des zones de logements (m2)	19,944
Surface totale habitable des logements (m2)	117,600
Ratio de surface des baies	0,170

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 (Evaluation EL-02 du 30/06/2013)

: V.5.0.34

Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB

: V.1.1.6.3 du 18/04/2013

SPECIMEN

# RESULTATS du Bbio

## 1. Bâtiment n° 1 : Batiment 1

SHON : 146,41 m<sup>2</sup>

Coefficient Bbio : 76,500

Bbio max : 82,900

Gain : 7,72 %

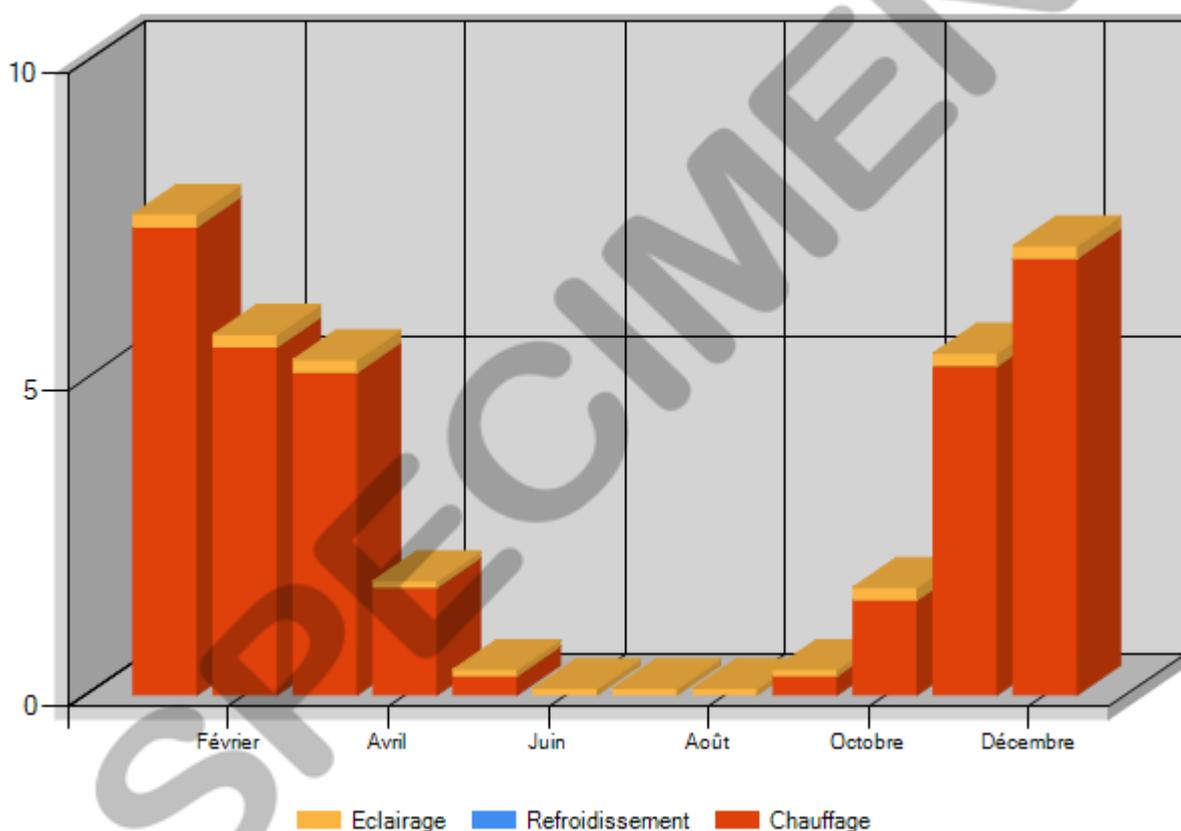
Besoins annuels en chaud  
en kWh/(m<sup>2</sup>SHON\_RT) : 33,800

en froid : 0,000

en éclairage : 1,800

## 2. Détails des besoins par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauffage	7,4	5,5	5,1	1,7	0,3	0	0	0	0,3	1,5	5,2	6,9
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 : Batiment 1

### 1.1. BATIMENT

Désignation	Valeur
Référence	Batiment 1
Surface SHON RT	146,41 m <sup>2</sup>

### 1.2. ZONE : ZONE 1

#### 1.2.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	ZONE 1
Shon de la zone	146,41 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	117,60 m <sup>2</sup>
Type de zone	Maison individuelle
Différence hauteur zone	5,40 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(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

Désignation	Valeur
Zone traversante	Non

### 1.3. SAISIE des GROUPES

#### 1.3.1. Groupe : Groupe non clim

##### 1.3.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe non clim
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	117,60 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	294,00 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Très légère
Inertie séquentielle	Très légère
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	5,20 m

##### 1.3.1.2. Emission : PCBT

Désignation	Valeur
Référence	PCBT
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	91,74 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	2,77 %
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

Désignation	Valeur
Lié à la génération	Alféa Extensa + Duo 8 /(à DV/Pcirc:24W/Vcirc : vv et pdv)
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	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Plancher chauffant
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.non entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	35 °C
Delta T	7 °C
Régulation du débit	à débit variable
Début minimal	0,000 m³/h
Puissance des émetteurs	4081 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Longueur du réseau hors volume chauffé	2,00 m
Isolation réseau en volume chauffé	Sous Fourreau
Isolation réseau hors volume chauffé	Classe 2
Lié à un espace tampon	Coef. b connu : 0,950
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	24,00 W
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.3.1.3. Emission : Rad BT

Désignation	Valeur
Référence	Rad BT
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	25,86 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Alféa Extensa + Duo 8 /(à DV/Pcirc:24W/Vcirc : vv et pdv)
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 B3
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,50
Type de réseau	Centralisé
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.non entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	45 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit variable
Début minimal	0,000 m³/h
Puissance des émetteurs	2054 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Longueur du réseau hors volume chauffé	2,00 m
Isolation réseau en volume chauffé	Sous Fourreau
Isolation réseau hors volume chauffé	Classe 2

Désignation	Valeur
Lié à un espace tampon	Coef. b connu : 0,950
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	24,00 W
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.3.1.4. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.4.1. ECS : ECS 3

Désignation	Valeur
Référence	ECS 3
Type d'ECS	Electrique thermodynamique
Surface de groupe concernée	117,6 m <sup>2</sup>
Nombre de logements	1
Type de distribution	Prod. individuelle Hors vol. chauffé
Liée à la génération	Alféa Extensa + Duo 8 /(à DV/Pcirc:24W/Vcirc : vv et pdv)
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Coefficient b connu
b distribution hors volume chauffé	0,950
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 <sup>2</sup>	Type d'appareil	Long. hors vol. chauff. (m)
T.5	1	117,60	Baignoire std (125L<V<175L)	2,00

Désignation	Valeur
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	2,00 m

### 1.3.1.5. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.5.1. Ventilation : 1

Désignation	Valeur
Référence	1
Type de ventilation	Ventilation mécanique Simple Flux
Système de ventilation	Aldes Bahia Hygro B - 14/07-1193*V4
Liens vers la CTA	Cta 1 - ZONE 1
Composant de ventilation	Cdep = 1,00
Gestion de la ventilation	Dispositif avec temporisation
Étanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,20 m <sup>2</sup> /(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
Logement	1	5	2	1	1	78,4	78,4	110,8

Désignation	Valeur
Débit total de pointe	78,40 m <sup>3</sup> /h
Débit total de base	78,40 m <sup>3</sup> /h
Total des modules d'entrée d'air	110,80 m <sup>3</sup> /h

### 1.4. SAISIE des CTA

### 1.4.1. CTA : Cta 1 - ZONE 1

Désignation	Valeur
Référence	Cta 1 - ZONE 1
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	8,60 W
Puissance débit de pointe	8,60 W

### 1.5. Titres V

#### 1.5.1. Pompe à chaleur double service électrique- Arrêté du 5 mars 2013

Désignation	Valeur
Titre V dynamique intégré directement dans le moteur de calcul CSTB	

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Alféa Extensa + Duo 8 /(à DV/Pcirc:24W/Vcirc : vv et pdv)

Désignation	Valeur
Référence	Alféa Extensa + Duo 8 /(à DV/Pcirc:24W/Vcirc : vv et pdv)
Services assurés	Chauffage et ECS
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Permanent
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	Hors volume chauffé
Liaison à l'espace tampon	b du local non chauffé 0,950

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

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	50,0 °C

#### 2.1.3. Générateur : Alféa ex - Alféa extensa + 8 - ATLANTIC\_PAC

Désignation	Valeur
Référence	Alféa ex - Alféa extensa + 8
Marque	ATLANTIC_PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage et ECS
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ 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	Limite sur les températures des deux sources simultanément
Temp. mini amont en mode chaud où la machine ne fonctionne plus	-20,00 °C
Temp. maxi aval en mode chaud où la machine ne fonctionne plus	55,00 °C
Existence d'une résistance d'appoint	Oui

Désignation	Valeur
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;45/40;55/47;

		-7°C	7°C
35/30	Pabs (kW)	2,230	1,840
	COP	2,56	4,08
	Certification	Certifiée	Certifiée
45/40	Pabs (kW)	2,470	1,870
	COP	2,04	3,32
	Certification	Certifiée	Certifiée
55/47	Pabs (kW)	3,340	1,940
	COP	1,56	2,58
	Certification	Certifiée	Certifiée

### 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)	1,100
	COP	2,78
	Certification	Certifiée

Désignation	Valeur
Existence d'une résistance d'appoint	Oui
Puissance d'appoint	1,500 kW

### 2.1.3.5. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
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	190,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur certifiée
Ua	4,620 W/K
Type de gestion du thermostat	Chauffage de nuit
Température maximale du ballon	90,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	2,00 °C
Fraction ballon chauffée par l'appoint Faux	Par défaut
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.	3
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de l'app.	3

Désignation	Valeur
Hauteur de l'échangeur d'appoint à partir du fond de la zone d'appoint	0,06
Type de gestion de l'appoint	Chauffage de nuit

SPECIMEN

## RESULTATS du coefficient Cep

### Bâtiment n° 1 : Batiment 1

SHON : 146,41 m<sup>2</sup>  
 Coefficient Cep : 63,400      Cep max : 63,900      Gain : 0,78 %  
 Production ENR : 0,000  
 (Valeurs exprimées en kWh/m<sup>2</sup>(SHON RT)an)

### Consommations annuelles

	Energie finale	Energie primaire
<b>Chauf.</b>	15,400	39,600
<b>Refroid.</b>	0,000	0,000
<b>Ecs</b>	6,600	17,100
<b>Eclair.</b>	1,800	4,600
<b>Aux.dist.</b>	0,300	0,800
<b>Aux.vent.</b>	0,500	1,300

### Détails des consommations en énergie primaire par mois

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

