

# DOCUMENTS TECHNIQUES

## DT04

- **Extraits de la note de calculs selon RT2012**

Extraits de la note de Calculs

page 1 à 8

# - RESIDENCE PICON - MARSEILLE

## DONNEES TECHNIQUES

### 1. Implantation

Département sélectionné	: BOUCHES-du-RHONE	Numéro	: 13
Bordure de mer	: Zone littorale <10 km	Altitude	: 58 m
Zone climatique	: H3		
Exposition aux bruits générale	: BR3		
Avancement du PC	: Stade Permis Construire		

### 2. Architecture de l'étude

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 V.5.0.26 - Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 (V.1.1.6.1 du 13/12/2012) conçu par le CSTB.

#### Bâtiment n° 03 : BATIMENT C

SHON RT	: 352,000 m <sup>2</sup>
Type de travaux	: Bâtiment neuf

Zone	Type	Surface m <sup>2</sup>		
BAT C	Immeuble collectif	293,26		
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.
Groupe non clim	Groupe non refroidi	CE1	28,80	32,30
Bbio	Bbio Max	Gain en %		
Bbio	32,400	42,000	22,86	
Cep	Cep Max	Gain en %		
Cep	45,500	46,000	1,09	
Les garde-fous sont conformes.				
Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.				

## DETAILS des PAROIS

### 1. Paroi 01 / Béton 15

Code	: 01		
Désignation	: Béton 15		
Descriptif	: Béton 15		
Type	: Mur extérieur (A1)	Ri+Re	: 0,17 m <sup>2</sup> .°C/W
Type de Mur	: Mur courant		

Détail du calcul du U : U calculé : 0,242 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
enduit mortier	1,5	1,150	0,013	100	ThU	
Laine de roche	14,0		3,850	100	ThU	
béton banché	16,0	1,750	0,091	100	ThU	

U retenu : 0,242 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## 2. Paroi 010000 / local poussette

Code : 010000  
Désignation : local poussette  
Descriptif : Brique multicell. de 25  
Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,284 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
enduit mortier	1,5	1,150	0,013	100	ThU	
STO PS15	12,0	0,038	3,158	100	ThU	
béton banché	16,0	1,750	0,091	100	ThU	

Détail du calcul du B : Calcul Forfaitaire

Surf. de parois entre les locaux non chauff. et chauff. : 12,375 m<sup>2</sup>  
Parois isolées : OUI  
Surf. de parois entre les locaux non chauff. et l'ext. : 14 m<sup>2</sup>  
Parois isolées : OUI  
Type de locaux : Logement collectif Autres dépendances

U retenu : 0,284 W/m<sup>2</sup>.°C b : 0,900

\*\*\*\*\*

## 3. Paroi 010 / Mur intérieur

Code : 010  
Désignation : Mur intérieur  
Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 2,482 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Béton plein	15,0	1,650	0,091	100	ThU	
BA 13	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

U retenu : 2,482 W/m<sup>2</sup>.°C b : 0,600

\*\*\*\*\*

## 4. Paroi 0100 / Mur intérieur isolé

Code : 0100  
Désignation : Mur intérieur isolé  
Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,619 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
enduit mortier	1,5	1,150	0,013	100	ThU	
Complexe isolant ITE	4,0	0,032	1,250	100	ThU	
Béton banché	16,0	1,750	0,091	100	ThU	

U retenu : 0,619 W/m<sup>2</sup>.°C b : 0,350

## 5. Paroi 05 / Dalle pleine béton 20 cm

Code : 05  
Désignation : Dalle pleine béton 20 cm  
Descriptif : Dalle pleine béton 20 cm  
Type : Plafond extérieur (A3) Ri+Re : 0,14 m<sup>2</sup>.°C/W  
Type de Plafond : Plafond en béton ou en maçonnerie

Détail du calcul du U : U calculé : 0,112 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
effigreen	20,0	0,023	8,696	100	ThU	
béton armé (2.2 -2.4)	20,0	1,750	0,114	100	ThU	

U retenu : 0,112 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## 6. Paroi 06 / Dalle béton encorbellement

Code : 06  
Désignation : Dalle béton encorbellement  
Descriptif : Dalle pleine béton 16 cm  
Type : Plancher extérieur (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,337 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
PSE	10,0	0,038	2,632	100	ThU	
béton armé (2.2 -2.4)	16,0	1,750	0,091	100	ThU	
chape béton caveurneux	5,0	1,400	0,036	100	ThU	

U retenu : 0,337 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## 7. Paroi 02 / Dalle pleine bat A

Code : 02  
Désignation : Dalle pleine bat A  
Descriptif : Dalle pleine béton 23 cm  
Type : Plancher intérieur (A4) Ri+Re : 0,34 m<sup>2</sup>.°C/W  
Type de Plancher : Sur parking collectif

Détail du calcul du U : U calculé : 0,222 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
béton armé (2.2 -2.4)	23,0	1,750	0,131	100	ThU	
chape béton caveurneux	5,0	1,400	0,036	100	ThU	
FIBRAROC FM 35 Clarté 13,5 cm	13,5		4,000	100	ACERMI	06/007/4 24

U retenu : 0,222 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 0,800

## 8. Paroi 03 / Dalle pleine béton bat B T5

Code : 03  
Désignation : Dalle pleine béton bat B T5  
Descriptif : Dalle pleine béton 16 cm  
Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,248 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
TMS	8,0		3,700	100	ThU	
béton armé (2.2 -2.4)	16,0	1,750	0,091	100	ThU	
chape béton caverneux	5,0	1,400	0,036	100	ThU	

Surface Plancher (A) : 60 m<sup>2</sup>  
Périmètre Plancher (P) : 33 m  
Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m  
Coef. linéique plancher bas/refend : 0,1 W/m.°c  
Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m  
Epaisseur totale du mur superieur (w) : 34 cm  
Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : .248 W/m<sup>2</sup>.°C  
Nature du sol : Inconnue  
Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu : 0,199 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## 9. Paroi 04 / Dalle pleine béton bat C T2

Code : 04  
Désignation : Dalle pleine béton bat C T2  
Descriptif : Dalle pleine béton 16 cm  
Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,248 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
TMS	8,0		3,700	100	ThU	
béton armé (2.2 -2.4)	16,0	1,750	0,091	100	ThU	
chape béton caverneux	5,0	1,400	0,036	100	ThU	

Surface Plancher (A) : 58 m<sup>2</sup>  
Périmètre Plancher (P) : 30 m  
Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m  
Coef. linéique plancher bas/refend : 0,1 W/m.°c  
Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m  
Epaisseur totale du mur superieur (w) : 34 cm  
Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : .248 W/m<sup>2</sup>.°C  
Nature du sol : Inconnue  
Type d'isolation : Plancher à isolation continue

## 10. Paroi 0300 / Dalle pleine béton bat B T4

Code : 0300  
Désignation : Dalle pleine béton bat B T4  
Descriptif : Dalle pleine béton 16 cm  
Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,248 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
TMS	8,0		3,700	100	ThU	
béton armé (2.2 -2.4)	16,0	1,750	0,091	100	ThU	
chape béton caverneux	5,0	1,400	0,036	100	ThU	

Surface Plancher (A) : 101 m<sup>2</sup>  
Périmètre Plancher (P) : 43 m  
Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m  
Coef. linéique plancher bas/refend : 0,1 W/m.°c  
Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m  
Epaisseur totale du mur superieur (w) : 34 cm  
Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : .248 W/m<sup>2</sup>.°C  
Nature du sol : Inconnue  
Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu : 0,190 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## 11. Paroi 0400 / Dalle pleine béton bat C T6

Code : 0400  
Désignation : Dalle pleine béton bat C T6  
Descriptif : Dalle pleine béton 16 cm  
Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,248 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
TMS	8,0		3,700	100	ThU	
béton armé (2.2 -2.4)	16,0	1,750	0,091	100	ThU	
chape béton caverneux	5,0	1,400	0,036	100	ThU	

Surface Plancher (A) : 80 m<sup>2</sup>  
Périmètre Plancher (P) : 37 m  
Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m  
Coef. linéique plancher bas/refend : 0,1 W/m.°c  
Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m  
Epaisseur totale du mur superieur (w) : 34 cm  
Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : .248 W/m<sup>2</sup>.°C  
Nature du sol : Inconnue  
Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu : 0,193 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

## DEPERDITIONS du BATI

### 1. Saisie du métré

Désignation	Code	Nb	U W/m <sup>2</sup> .°C	b	Surf.en m <sup>2</sup> ou Long.en m	Or.	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	01		0,242	1,000	235,84	Ext.	57,057	
Mur intérieur	0100		0,619	0,350	91,1	Int.	19,728	
Plafond	05		0,112	1,000	110,79	Hori.	12,408	
Plancher	0400		0,193	1,000	67,8		13,086	
Plancher	04		0,197	1,000	50,2		9,889	
Porte 1	05	4	1,700	1,000	7,56		7,233	
Vitrage 1	01	4	1,005	1,000	7,56	Ext.	9,596	
Vitrage 1	010	7	1,005	1,000	13,23	Ext.	15,057	
Vitrage 1	02	4	1,005	1,000	23,52	Ext.	29,772	
Vitrage 1	0100	1	1,005	1,000	2,94	Ext.	3,731	
Vitrage 1	03	5	1,005	1,000	9,45	Ext.	12,005	
Vitrage 1	04	4	1,100	1,000	3,36	Ext.	4,144	
P th. Angle de 2 murs	01		0,150	1,000	32,5		4,875	
P th. Mur ext./ Pcher int.	0300		0,030	1,000	80,6		2,418	L9
P th. Mur ext./Terrasse	04		0,750	1,000	50,17		37,63	
P th. Terre-plein (L8)	05		0,490	1,000	39,69		19,448	
P th. Mur ext./ Pcher int.	03		0,030	1,000	74,44		2,231	L9
P th. Mur ext./ Pcher int.	06		0,450	1,000	15,4		6,931	L9
P th. Mur ext./Refend	07		0,040	1,000	5		0,2	
P th. Mur ext./ Pcher int.	0600		0,450	1,000	3,50		1,575	L9
P th. Terre-plein (L8)	10		0,970	1,000	9,85		9,555	
<b>HT =</b>							<b>278,57</b>	

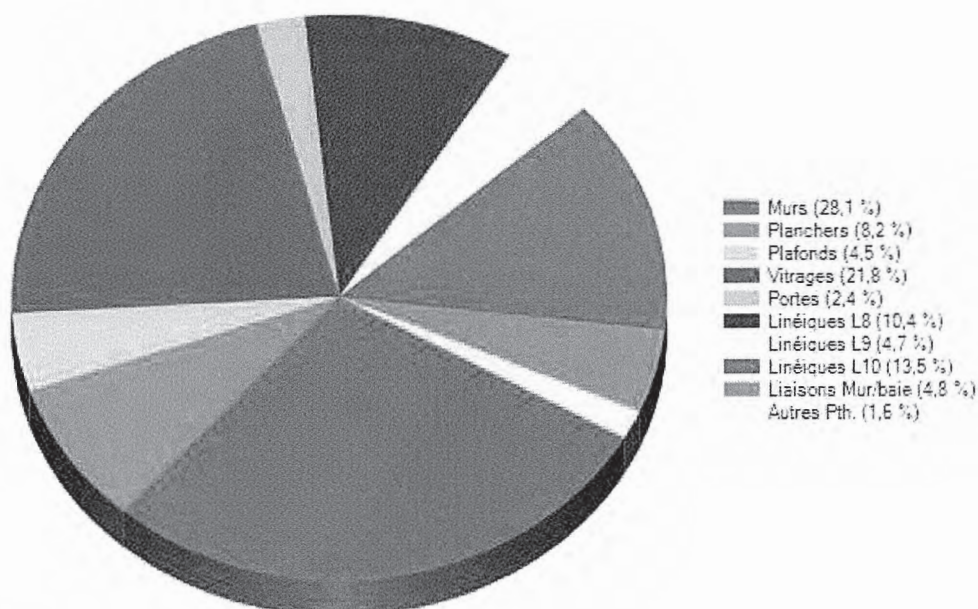
Déperditions Parois Extérieures	HD : 232,16 W/°C
Déperditions Parois Intérieures	HU : 23,43 W/°C
Déperditions par le sol	HS : 22,97 W/°C
Surface Totale des parois déperditives	AT : 626,22 m <sup>2</sup>
Surface des parois ext. hors plancher	: 508,22 m <sup>2</sup>
Surface du bâtiment	: 352,0 m <sup>2</sup>

**DEPERDITIONS MOYENNES = 0,445 W/m<sup>2</sup>.°C**

## 2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W°C)
Murs extérieurs	58,54
Murs intérieurs	19,73
Total Murs	78,27
Planchers	22,97
Plafonds	12,41
Vitrages	60,68
Portes	6,59
Linéiques L8	29,00
Linéiques L9	13,16
Linéiques L10	37,63
Liaisons Murs/baies	13,41
Autres ponts thermiques	4,46

Désignation	Valeur
Ratio moyen ponts thermiques	0,277
PSI Moyen L9	0,076



## 3. Récapitulatif des surfaces des baies

	Bâtiment
Déperditions moyennes (W/K)	0,445

Surface vitrée au Sud	28,56
Surface vitrée au Nord	9,24
Surface vitrée à l'Est	6,72
Surface vitrée à l'Ouest	15,54
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface totale des portes extérieures	1,89
Surface totale des baies	61,95

Désignation	Valeur
Surface totale des baies appartenant à des zones de logements (m2)	61,950
Surface totale habitable des logements (m2)	293,260
Ratio de surface des baies	0,211



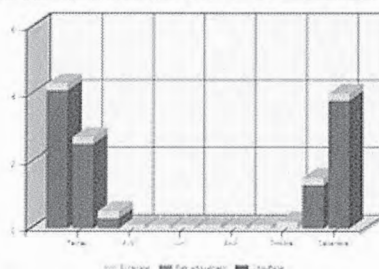
## RESULTATS du Bbio

### 1. Bâtiment n° 3 : Batiment C

SHON	: 352,00 m <sup>2</sup>	Bbio max	: 42,000	Gain	: 22,86 %
Coefficient Bbio	: 32,400	en froid	: 0,000	en éclairage	: 1,700
Besoins annuels en chaud	: 12,100				
en kWh/(m <sup>2</sup> SHON_RT)					

### 2. Détails des besoins par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauffage	4,1	2,5	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1,3	3,8
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



## RESULTATS du coefficient Cep

### Bâtiment n° 3 : Batiment C

SHON	: 352,00 m <sup>2</sup>	Cep max	: 46,000	Gain	: 1,09 %
Coefficient Cep	: 45,500				
(Valeurs exprimées en kWh/m <sup>2</sup> (SHON RT)/an)					

### Consommations annuelles

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	15,900	15,900
Refroid.	0,000	0,000
Ecs	22,600	22,600
Eclair.	1,700	4,300
Aux.dist.	0,300	0,800
Aux.vent.	0,700	1,900

### Détails des consommations en énergie primaire par mois

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

