



Ce document a été numérisé par le CRDP  
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets  
d'Examens de l'enseignement  
professionnel

**Brevet d'Etudes Professionnelles**  
**Spécialité**  
**ETUDES du BATIMENT**  
 Session

**2011**



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
 Réseau SCEREN

**EPREUVE EP1**

**UP1**    **EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION**

**DOSSIER TECHNIQUE**

SOMMAIRE

**DOSSIER TECHNIQUE**

Pages DT 1 à DT 5

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	« DOSSIER GOUJON »	
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4

## Résistance thermique d'une paroi composée

### ✓ Formule de calcul de la Résistance d'une paroi composée :

$$U = \frac{1}{R} \quad \text{et} \quad R = R_{Si} + R_{SE} + \sum \left( \frac{e}{\lambda} \right) + \sum (R_u)$$

- Résistance thermique de chacune des couches :  $e/\lambda$  ( $m^2 K/W$ ).
- Résistance thermique des matériaux non homogènes (briques..) :  $R_u$  ( $m^2 K/W$ ).
- Coefficient transmission surfacique :  $U = 1/R$  ( $W/m K$ ).

### - Remarque :

Plus la valeur de résistance R est élevée, meilleure est l'isolation.  
A l'inverse, moins la valeur du coefficient U est élevée, meilleure est l'isolation.

### ✓ Données :

#### - Résistance thermique :

-Résistance thermique BBM creux de 20 cm:  $R = 0.23 m^2K/ W$ .

#### - Conductivité thermique $\lambda$ :

-Enduit extérieur à la chaux :  $\lambda = 0.87 W/m.K$

-Enduit intérieur plâtre :  $\lambda = 0.35 W/m.K$

VALEURS DES RÉSISTANCES SUPERFICIELLES ( $m^2 \cdot K/W$ )								
Croquis	Sens du flux	Paroi en contact avec						
		☒ l'extérieur ☒ un passage ouvert ☒ un local couvert			☒ un local non chauffé ☒ un comble ☒ un vide sanitaire			
		$R_{si}$	$R_{se}$	$R_{si} + R_{se}$	$R_{si}$	$R_{se}$	$R_{si} + R_{se}$	
	Horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26	
	Ascendant	0,10	0,04	0,14	0,10	0,10	0,20	
	Descendant	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34	
RÉSISTANCE DES LAMES D' AIR NON VENTILÉES ( $m^2 \cdot K/W$ )								
Croquis	Sens du flux	Épaisseur de la lame d'air (mm)						
		5	7	10	15	25	50	100
	Horizontal	0,11	0,13	0,15	0,17	0,18	0,18	0,18
	Ascendant	0,11	0,13	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16
	Descendant	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,22

# DT 1

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	« DOSSIER GOUJON »	
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER TECHNIQUE
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4

TABLEAUX DES RESISTANCES THERMIQUES ( $R_{en}$  en  $m^2 K/W$ )

RESISTANCE THERMIQUE R DES DIFFERENTS DOUBLAGES  
(Complexe isolant + BA10)

Autres	Placovir	Ultra	Ultra Pass	Ultra ThA	Placotherm	SisRéve	Placomur X			Labelrock	Calibel		
BPB PLACO	Prégystyrène	Ultra	Ultra Pass	Doublissimo	Placotherm	SisRéve	Placomur X		Prégyrèthane	Placolaine	Labelrock	Calibel	
LAFARGE	Prégystyrène	Ultra	Ultra Pass	Prégymax	Placotherm	SisRéve	Placomur X		Prégyrèthane	Placolaine	Labelrock	Calibel	
KNAUF	Polyplac	XTherm33	Ultra Pass	XTherm 32	Placotherm	SisRéve	Placomur X	Polyplac PUR	Prégyrèthane	Placolaine	Labelrock	Calibel	Acoustiplac
Lambda $\lambda$	38	33	33	32	23	23	29 & 30			35		33	
Epaisseur $d$													
10+20	0,55							0,70					
10+30					1,35	1,23	1,05	1,05	1,10	0,90	0,95	0,90	0,85
13+40				1,30									
10+40	1,10				1,75	1,78	1,40	1,40	1,50	1,15	1,25	1,20	1,15
13+50				1,60									
10+50					2,20	2,18	1,75	1,75	1,90	1,45	1,50	1,50	1,45
13+60				1,90									
10+60	1,60	1,85			2,65	2,63	2,10	2,10	2,25	1,75	1,80	1,80	1,85
13+70				2,20									
10+70	1,85						2,45	2,45		2,05	2,10	2,10	2
13+80			2,15	2,55									2,45
10+80	2,15	2,45			3,50	3,53	2,70	2,80	3,00	2,30	2,40	2,40	2,3
13+90			2,45	2,85									
10+90	2,40						3,15	3,15		2,60	2,70	2,65	2,6
13+100			2,75	3,15									3,05
10+100	2,65	3,05					4,38	3,35	3,50	3,75	2,90	3,00	2,95
13+110			3,10	3,45									
10+110													
13+120			3,35	3,80									
10+120						5,23							

BRIQUES ISOLANTES

Nom	Epaisseur	Fabricant	R mur nu	$\lambda$	Classe
Agglo	200	Modèle basique	0.23	0.87	Courante
Gélimatec	200	Imery	0.61	0.33	b
EcoBric	200	Bouyer Leroux	0.63	0.32	b
Optibric PV	200	Imery	0.78	0.26	b
BVG Primo	200	Bouyer Leroux	0.75	0.27	b
BGV costo	200	Bouyer Leroux	0.75	0.27	b
G7 HPE	200	Bouyer Leroux	1.00	0.20	a
BGV thermo	200	Bouyer Leroux	1.00	0.20	a
Bio bric	300	Bouyer Leroux	2.40	0.13	a
Monomur Gelis	300	Imery	2.62	0.11	a
Biomur	375	Wienerberger	2.87	0.13	a
Monomur gelis	375	Imery	3.01	0.12	a
Bio'bric	375	Bouyer Leroux	2.92	0.13	a

DT 2

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	«DOSSIER GOUJON »	
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER TECHNIQUE
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4

EXTRAIT DU BORDEREAU, LOT PLATRERIE, DE BATIPRIX.COM.

Code	Libellé	Unité	Temps Unitaire moyen	Déboursé sec		Prix de revient	Prix de vente hors taxe
				Main d'œuvre	Matériaux		
02 00 00 00 003	Taux horaire moyen du corps d'état PLATRERIE (plaque de plâtre)	H	1.000	23.36 €	0.00 €	30.48 €	33.86 €
<b>CLOISON PLAQUE DE PLATRE SUR OSSATURE</b>							
<b>Cloison standard</b>							
02 08 03 03 003	Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution, ép. totale 72 mm, montants simples de 48, entraxe 600 mm, constituée de 1 plaque plâtre 13 mm par parement, vissée sur ossature métallique compris finition des joints entre plaques.	M2	0.600	14.02 €	12.10 €	34.06 €	37.88 €
02 08 03 03 006	Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution, ép. totale 72 mm, montants simples de 48, entraxe 400 mm, constituée de 1 plaque plâtre 13 mm par parement, vissée sur ossature métallique compris finition des joints entre plaques	M2	0.680	15.88 €	13.51 €	38.35 €	42.61 €
02 08 03 03 009	Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution, ép. totale 72 mm, montants accolés de 48, entraxe 600 mm, constituée de 1 plaque plâtre 13 mm par parement, vissée sur ossature métallique compris finition des joints entre plaques.	M2	0.680	15.88 €	14.60 €	39.78 €	44.19 €
02 08 03 03 012	Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution, ép. totale 72 mm, montants accolés de 48, entraxe 400 mm, constituée de 1 plaque plâtre 13 mm par parement, vissée sur ossature métallique compris finition des joints entre plaques	M2	0.760	17.75 €	17.20 €	45.60 €	50.66 €
<b>Isolation des cloisons plaque de plâtre sur ossature</b>							
02 08 15 15 003	Fourniture et mise en œuvre de laine minérale à voile polyester non tissé, ép. 30 mm, (Rd 0.75 m2.K/W), pour intégration dans cloison plaque de plâtre à ossature métallique	M2	0.150	3.50 €	1.86 €	7.00 €	7.78 €
02 08 15 15 006	Fourniture et mise en œuvre de laine minérale à voile polyester non tissé, ép. 45 mm, (Rd 1.10 m2.K/W), pour intégration dans cloison plaque de plâtre à ossature métallique.	M2	0.150	3.50 €	1.71 €	6.80 €	7.56 €
02 08 15 15 009	Fourniture et mise en œuvre de laine minérale à voile polyester non tissé, ép. 60 mm, (Rd 1.50 m2.K/W), pour intégration dans cloison plaque de plâtre à ossature métallique.	M2	0.150	3.50 €	2.71 €	8.11 €	9.01 €
02 08 15 15 015	Fourniture et mise en œuvre de laine minérale à voile polyester non tissé, ép. 70 mm, (Rd 1.75 m2.K/W), pour intégration dans cloison plaque de plâtre à ossature métallique.	M2	0.180	4.20 €	2.80 €	9.13 €	10.15 €
<b>Ouvrages complémentaires pour cloison</b>							
02 05 03 00 033	Majoration pour pose huisserie 2 vantaux sur cloison de distribution ép. 72 montant simple de 48, constituée de 2 plaques plâtre 10 mm	M2	0.920	21.49 €	6.46 €	36.47 €	40.52 €
02 05 03 00 036	Majoration pour pose huisserie 1 vantail sur cloison de distribution ép. 72 montant simple de 48, constituée de 2 plaques plâtre 10 mm	M2	0.760	17.75 €	5.58 €	30.45 €	33.83 €
<b>Majoration sur plaque de plâtre</b>							
02 08 12 24 003	Majoration sur plaque de plâtre standard ép. 13 mm, pour remplacement par plaque de plâtre hydrofugé à parement standard ép. 13 mm.	M2	0.000	0.00 €	3.81 €	4.97 €	5.52 €
02 08 12 24 006	Majoration sur plaque de plâtre standard ép. 15 mm, pour remplacement par plaque de plâtre hydrofugé à parement standard ép. 15 mm.	M2	0.000	0.00 €	2.98 €	3.89 €	4.32 €
02 08 12 24 009	Majoration sur plaque de plâtre standard ép. 18 mm, pour remplacement par plaque de plâtre hydrofugé à parement standard ép. 18 mm.	M2	0.000	0.00 €	3.88 €	5.06 €	5.62 €

**DT 3**

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	« DOSSIER GOUJON »	
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER TECHNIQUE
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4

EXTRAIT DU BORDEREAU, LOT PLATRERIE, DE BATIPRIX.COM.

Code	Libellé	Unité	Temps Unitaire moyen	Déboursé sec		Prix de revient	Prix de vente hors taxe
				Main d'œuvre	Matériaux		
<b>Ouvrages annexes pour cloison</b>							
02 08 15 03 003	Fourniture et mise en œuvre de bande de renfort ou bande armée, pour finition d'angle de cloison	ML	0.080	1.37 €	0.63 €	3.26 €	3.62 €
02 08 15 03 006	Fourniture et mise en œuvre de cornière d'angle, pour finition d'angle de cloison.	ML	0.080	1.87 €	0.88 €	3.59 €	3.99 €
02 08 15 03 009	Fourniture et mise en œuvre d'enduit étanche sur cloison en plaque de plâtre, en locaux humides.	ML	0.012	2.80 €	6.12 €	11.64 €	12.64 €
<b>CONTRE CLOISON- DOUBLAGE</b>							
<b>Doublage composite</b>							
02 11 06 03 009	Fourniture et mise en œuvre de doublage de murs par collage de panneaux polystyrène expansé garnis d'une plaque de plâtre (10+60 mm), compris finition des joints entre plaques par bandes et enduit spécial.	M2	0.380	8.88 €	10.59 €	25.41 €	28.23 €
02 11 06 03 012	Fourniture et mise en œuvre de doublage de murs par collage de panneaux polystyrène expansé garnis d'une plaque de plâtre (10+70 mm), compris finition des joints entre plaques par bandes et enduit spécial.	M2	0.460	10.75 €	11.93 €	29.60 €	32.89 €
02 11 06 03 015	Fourniture et mise en œuvre de doublage de murs par collage de panneaux polystyrène expansé garnis d'une plaque de plâtre (10+80 mm), compris finition des joints entre plaques par bandes et enduit spécial.	M2	0.460	10.75 €	12.45 €	30.28 €	33.64 €
02 11 06 03 018	Fourniture et mise en œuvre de doublage de murs par collage de panneaux polystyrène expansé garnis d'une plaque de plâtre (10+90 mm), compris finition des joints entre plaques par bandes et enduit spécial.	M2	0.460	10.75 €	13.68 €	31.89 €	35.43 €
<b>Majoration pour doublage composite</b>							
02 22 12 03 003	Majoration pour remplacement de plaques de plâtre standard par plaques de plâtre perforée.	M2	0.000	0.00 €	1.34 €	1.75 €	1.94 €
02 22 12 03 009	Majoration pour parement hydrofuge sur doublage.	M2	0.000	0.00 €	3.22 €	4.20 €	4.67 €
<b>PLAFOND PLAQUE DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE</b>							
<b>Ossature parallèle et perpendiculaire aux plaques</b>							
0 22 03 03 003	Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable, constitué d'1 plaque plâtre 13 mm vissée sur ossature métal secondaire parallèle aux plaques, fourrure 47/50 (P. 1,30m) suspendus par pattes à la structure bois, compris finition des joints.	M2	0.670	15.65 €	10.68 €	34.36 €	38.17 €
02 22 03 03 006	Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable, constitué d'1 plaque plâtre 15 mm vissée sur ossature métal secondaire parallèle aux plaques, fourrure 47/50 (P. 1,30m) suspendus par pattes à la structure bois, compris finition des joints.	M2	0.750	17.52 €	13.43 €	40.39 €	44.87 €
02 22 03 03 009	Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable, constitué d'1 plaque plâtre 18 mm vissée sur ossature métal secondaire parallèle aux plaques, fourrure 47/50 (P. 1,30m) suspendus par pattes à la structure bois, compris finition des joints.	M2	0.830	19.39 €	14.03 €	43.61 €	48.45 €
02 22 06 03 006	Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable, constitué d'1 plaque plâtre 13 mm vissée sur ossature métal secondaire perpendiculaire aux plaques, fourrure 47/50 (P. 1,30m) suspendus par pattes à la structure bois, compris finition des joints	M2	0.590	13.78 €	10.68 €	31.92 €	35.46 €

**DT 4**

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	« DOSSIER GOUJON »	
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER TECHNIQUE
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4

EXTRAIT DU BORDEREAU, LOT PLATRERIE, DE BATIPRIX.COM.

Code	Libellé	Unité	Temps Unitaire moyen	Déboursé sec		Prix de revient	Prix de vente hors taxe
				Main d'œuvre	Matériaux		
<b>Isolation de plafond plaque de plâtre sur ossature métallique</b>							
02 22 15 03 021	Fourniture et mise en œuvre de feutre laine de verre ép. 180 mm, revêtu kraft. , pour intégration dans plénum de plafond en plaque de plâtre sur ossature métallique.	M2	0.320	7.48 €	5.74 €	17.25 €	19.16 €
02 22 15 03 024	Fourniture et mise en œuvre de feutre laine de verre ép. 200 mm, revêtu kraft. , pour intégration dans plénum de plafond en plaque de plâtre sur ossature métallique.	M2	0.340	7.94 €	5.63 €	17.71 €	19.68 €
02 22 15 03 027	Fourniture et mise en œuvre de feutre laine de verre ép. 220 mm, revêtu kraft. , pour intégration dans plénum de plafond en plaque de plâtre sur ossature métallique.	M2	0.340	7.94 €	7.29 €	19.87 €	22.08 €
02 22 15 03 030	Fourniture et mise en œuvre de feutre laine de verre ép. 240 mm, revêtu kraft. , pour intégration dans plénum de plafond en plaque de plâtre sur ossature métallique.	M2	0.360	8.41 €	7.52 €	20.79 €	23.10 €
<b>Ouvrages complémentaires pour plafond</b>							
02 08 15 36 012	Trappe de visite 560 x 560 mm (passage 500 x 500 mm) avec serrure batteuse pour incorporation dans ouvrage en plaque de plâtre.	U	1.100	25.70 €	39.59 €	85.20 €	94.65 €
02 08 15 36 015	Trappe de visite 560 x 560 mm (passage 200 x 200 mm) avec serrure batteuse pour incorporation dans ouvrage en plaque de plâtre.	U	1.250	29.20 €	43.05 €	94.29 €	104.76 €
02 08 15 36 018	Trappe de visite 660 x 660 mm (passage 600 x 600 mm) avec serrure batteuse pour incorporation dans ouvrage en plaque de plâtre.	U	1.250	29.20 €	44.77 €	96.53 €	107.24 €

**DT 5**

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	« DOSSIER GOUJON »	
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER TECHNIQUE
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4