

21-8786  
le 31-10-85MUR RIDEAU - 1<sup>er</sup> ETAGE - Facade Sud-Nord (A)

			K.S W/°c
<u>Panneau Allège.</u>			
Partie courante K01	$K = 0,495 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,83 \times 2,885 = 2,394 \text{ m}^2$	1,185
Partie courante K02	$K = 0,574 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,18 \times 2,885 = 0,519 \text{ m}^2$	0,298
Partie courante K03	$K = 0,338 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 1,27 \times 2,885 = 3,664 \text{ m}^2$	1,238
		<u>6,577 m<sup>2</sup></u>	
<u>Ponts thermiques panneau</u>	$k = 0,1266 \text{ W/ml.°c}$	$L = 5 \times 2,452 + 2 \times 3,285 = 18,83 \text{ ml}$	2,384
<u>Nez de planches</u>			
	$K = 0,276 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,16 \times 3,285 = 0,525 \text{ m}^2$	0,145
	$K = 0,563 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,06 \times 3,285 = 0,197 \text{ m}^2$	0,111
		<u>0,722 m<sup>2</sup></u>	
<u>Baie vitrée</u>	$K = 1,8 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,65 \times 1,90 \times 4 = 4,94 \text{ m}^2$	8,892
<u>Profil de traverse haute D</u>	$k = 0,666 \text{ W/ml.°c}$	$L = 3,10 \text{ ml}$	2,064
<u>Profil de traverse basse c</u>	$k = 0,463 \text{ W/ml.°c}$	$L = 3,10 \text{ ml}$	1,435
<u>Profil d'ouvrant A</u>	$k = 0,1316 \text{ W/ml.°c}$	$L = 8 \times 1,98 + 8 \times 0,65 = 21,04 \text{ ml}$	2,769
<u>Pontant intermédiaire B</u>	$k = 0,2196 \text{ W/ml.°c}$	$L = 3 \times 1,90 = 5,70 \text{ ml}$	1,252
<u>Pontant extrême E</u>	$k = 0,21 \text{ W/ml.°c}$	$L = 2 \times 1,90 = 3,80 \text{ ml}$	0,798
<u>Pontant de trumeau F</u>	$k = 0,339 \text{ W/ml.°c}$	$L = 2 \times 2,00 = 4,00 \text{ ml}$	1,357
<u>Partie courante P1</u>	$K = 4,40 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,08 \times 3,30 = 0,264 \text{ m}^2$	1,161
<u>Partie courante P2 (meneau)</u>	$K = 0,482 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,1 \times 2 \times 2,00 = 0,4 \text{ m}^2$	0,193
<u>Partie courante P3 (renfort acier panneau)</u>	$K = 1,82 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,08 \times 2,292 \times 5 = 0,9168 \text{ m}^2$	1,668
<u>Partie courante P4 (montants par chassis)</u>	$K = 1,96 \text{ W/m}^2\text{°c}$	$S = 0,038 \times 5 \times 1,90 = 0,361 \text{ m}^2$	0,707
<u>Surface totale</u>		$S = 4,38 \times 3,30 = 14,454 \text{ m}^2$	27,657 W/°c
$K_{\text{global}} = \frac{27,657}{14,454} =$		$1,914 \text{ W/m}^2\text{°c}$	

REZ DE PATIO - BRISIS - PARTIE SUPERIEURE - TYPE D et E

largeur de la trame 3,30 m.  
Règles TH K 77

Laine verre partie verticale

- Echanges superficiels § 1.3

$$\frac{1}{b_i} + \frac{1}{b_e} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{°C} / \text{W}$$

- Isolant § 3.911 classe III page 18

$$\frac{e}{\lambda} = \frac{0,08}{0,039} = 2,051 \text{ m}^2 \cdot \text{°C} / \text{W}$$

$$\Sigma R = 2,221 \text{ m}^2 \cdot \text{°C} / \text{W}$$

$$K = 0,45 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{°C}$$

Laine verre partie horizontale

- Echanges superficiels § 1.3

$$\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e} = 0,14 \text{ m}^2 \cdot \text{°C} / \text{W}$$

- Isolant § 3.911 classe III page 18

$$\frac{e}{\lambda} = \frac{0,08}{0,039} = 2,051 \text{ m}^2 \cdot \text{°C} / \text{W}$$

$$\Sigma R = 2,191 \text{ m}^2 \cdot \text{°C} / \text{W}$$

$$K = 0,456 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{°C}$$

Panneau vertical

$$K = 0,45 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{°C}$$

$$S = 1,40 \times 3,30 = 4,62 \text{ m}^2$$

$$KS \text{ W} / \text{°C} \\ 2,079$$

Panneau horizontal

$$K = 0,456 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{°C}$$

$$S = 1,70 \times 3,30 = 5,61 \text{ m}^2$$

$$2,558$$

Fonction partie  
inférieure et supérieure  
brisés

$$k = 0,021 \text{ W} / \text{m} \cdot \text{°C}$$

$$L = 3,30 \text{ m}$$

$$0,069$$

$$K_{\text{global}} = \frac{4,706}{10,23} = 0,460 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{°C}$$

$$4,706 \text{ W} / \text{°C}$$

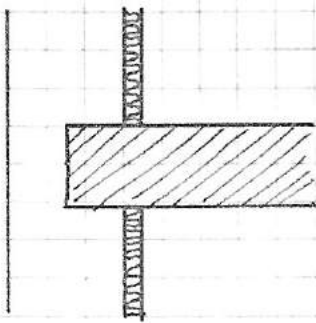


21-8786

le 4-M-1985

PLANCHERS

## Configuration



Formule Générale § 33 page 9.

$$k = 0,4 \cdot K_1 \cdot e_1 (1 + \alpha) \quad \text{W/ml} \cdot ^\circ\text{C}$$

determination de  $\alpha$ 

Tableau III page 9

$$K \text{ paroi exterieure} = 0,33 \quad \text{W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$$

en extrapolant

$$\alpha = 0$$

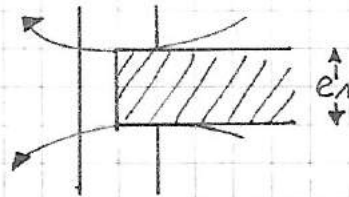
Calcul de  $K_1$ 

$$\frac{1}{K_1} = R + r_2$$

$$R = \frac{0,15}{1,75} = 0,086 \quad \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{W}$$

$$r_2 = 0,15 \quad \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{W} \quad \text{§ 2.341. page 10}$$

$$\frac{1}{K_1} = 0,086 + 0,15 = 0,236 \quad \rightarrow \quad K_1 = 4,237 \quad \text{W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$$



$$k = 0,4 \times 4,237 \times 0,22 (1 + 0)$$

$$k = 0,373 \quad \text{W/ml} \cdot ^\circ\text{C}$$

Plancher / mur pignon

$$k = 0,373 \quad \text{W/ml} \cdot ^\circ\text{C}$$

VITRAGESDEPERDITIONS PAR RENOUVELLEMENT D'AIR

Pour mur rideau type A - D - G.

$$d = 0,34 q \quad (W/°C)$$

$$\text{Renouvellement d'air extérieur}$$

$$q = q_v + \Sigma(P.e) \quad [m^3/h]$$

Règles TH. G. 77  
§ 2.5 page 45.

① Valeur de  $q_v$  § 2.51

§ 2.512 a La pièce ne comporte pas de dispositif spécifique d'entrée d'air

$$q_v = 0$$

② Valeur de P § 2.52

Perméabilité à l'air de la façade  $P = 0,25 A_0 + \Sigma(m \cdot A_m) + \Sigma(v \cdot L_v)$

$$A_0 = 0 \quad (\text{concerne les orifices de ventilation non autorégulables})$$

$$v \cdot L_v = 0 \quad (\text{concerne les volets roulants})$$

$$m = 0,3 \quad \text{simple fenêtre / classe A3 tableau page 46.}$$

$$A_m = 4,94 \text{ m}^2 \quad \text{pour une trame}$$

$$m \cdot A_m = 0,3 \times 4,94 = 1,482$$

$$P = \Sigma(m \cdot A_m) = 1,482$$

③ Valeur de e § 2.53

Classe d'exposition au vent § 2.541

Region V  
Situation a  
H. 6 à 18 m

Ex 1

§ 2.53 Ventilation générale, mécanique, simple

$$e = 0,4$$

④ Renouveaulement d'air exterieur

$$q = q_v + \sum (P.e) \quad \text{m}^3/\text{h}$$

$$q = \sum (P.e) \quad \text{m}^3/\text{h}$$

$$q = 1,482 \times 0,4 \quad \text{m}^3/\text{h}$$

$$q = 0,59 \quad \text{m}^3/\text{h}$$

⑤ Déperditions par trame de mur rideau h = 4,38 m L = 3,30 m

$$d = q \times 0,34 \quad \text{W}/^\circ\text{C}$$

$$d = 0,59 \times 0,34$$

$$d = 0,2 \quad \text{W}/^\circ\text{C}$$



MARSHALLS  
CLIENT  
BATTERIES

Affaire: 21.9159 N°

ELECTRONIQUE SEGE PAROUDI  
3<sup>e</sup> QUARTIER DE TWELINES

BATIMENT B	18.11.1987	NC 25 A
	DATE	NOTE DE CALC. N°
COEFFICIENT GA		
OBSERVATIONS :		
A: Modifications selon conditions SEEC du 12.11.87.		

Local	MUR RIZEAU	MUR DETON	P <sup>2</sup> PAVILLON	P <sup>2</sup> MESS/BE	visage	Entree air	Infiltration	Clouage	Clouage	Clouage	Plancher	V
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /h	m <sup>2</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
001	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
002	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
003	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
004	8,03	14,98	10,70	10,70	17,12	120	20	4,05	1,35	27,90	84	84
005	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
006	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
007	-	-	-	-	-	-	-	21,70	9,90	43	129	129
008	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
009	-	-	-	-	-	-	-	6,75	2,25	13,50	41	41
010	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	16,65	5,55	18,50	41	41
011	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
012	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
013	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
014	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
015	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
016	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
017	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
018	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
019	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
020	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
021	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
022	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
023	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
024	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
025	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
026	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
027	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
028	8,03	14,98	10,70	10,70	17,12	90	15	1,05	1,35	27,90	84	84
029	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
030	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
031	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
032	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
033	-	-	-	-	-	-	-	21,30	9,00	36,54	110	110
034	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
035	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
036	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
037	9,30	17,36	12,40	12,40	19,84	180	30	7,35	24,60	107,40	324	324
038	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
039	2,25	4,20	3	3	4,80	30	5	6,75	2,25	13,50	41	41
040	-	-	-	-	-	-	-	33,55	11,85	134,06	396	396
041	15,75	29,40	21	21	33,60	120	21	13,30	44,00	165,00	124	124
042	3,38	6,70	4,5	4,5	7,10	30	4,5	2,05	7,20	23,85	72	72
043	-	-	-	-	-	-	-	13,30	4,40	20,65	62	62
044	11,25	21	15	15	24	30	15	5,85	19,95	52,54	158	158
045	-	-	-	-	-	-	-	14,40	4,80	18,70	54	54
046	-	-	-	-	-	-	-	5,85	1,95	15,14	563	563
047	-	-	-	-	-	-	-	14,40	4,80	18,70	54	54
048	-	-	-	-	-	-	-	588,80	1881,30	1719,02	5285	5285
049	111,99	209,02	149,30	149,30	238,80	870	145	588,80	1881,30	1719,02	5285	5285

Local	MUR EXTERIEUR	MUR INTERIEUR	Plancher	Plancher	Plancher	Plancher	Plancher	Plancher	V
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
Report	111,99	209,02	111,30	111,30	111,30	111,30	111,30	111,30	5265
L+	12,60	23,21	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	1913
050	2,75	4,20	3	3	3	3	3	3	22
051	1,75	2,40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	47
060	1,12	1,75	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	52
15A	-	-	-	-	-	-	-	-	91
10A	6,75	18,23	9	9	9	9	9	9	21
30A	-	-	-	-	-	-	-	-	145
$\Sigma m^2$	135,85	264,83	181,10	181,10	181,10	181,10	181,10	181,10	5853
$\Sigma m^3$	0,66	0,64	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	5,853
K	0,66	0,64	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	5,853
W/m <sup>2</sup> °C	59,661	159,412	61,574	61,574	61,574	61,574	61,574	61,574	1281,104

$\Sigma E = 2816,3755 \text{ W/m}^2\text{°C}$

$$G_A \text{ réel} = \frac{2816,3755}{5853} = 0,48 \text{ [W/m}^2\text{°C]}$$

$G_A$  théorique  
 Bâtiment classe : I2 Zone climatique : B  
 a = 1,35 (pour les vitres verticales en contact avec l'extérieur)  
 b = 0,80 (pour les vitres horizontales)  
 c = 1,75 (pour les vitres)  
 d = 3,90 (pour les parois opaques ou translucides)  
 e = 0,15

$$G_A \text{ théo} \leq \left( 1,35 \times \frac{125,85 + 264,83}{5853} \right) + \left( 0,80 \times \frac{1913,55}{5853} \right) + \left( 3,90 \times \frac{281,10}{5853} \right) + 0,15$$

$$G_A \text{ théo} \leq 0,0924 + 0,270 + 0,193 + 0,15$$

$$G_A \text{ théo} \leq 0,7054 \text{ W/m}^2\text{°C}$$