

# Procédés de planchers de planchers bas en contact avec le sol

## 1. PLANCHER BAS SUR VIDE SANITAIRE ( $U_E$ )

Le calcul du coefficient de transmission surfacique équivalent  $U_E$  a été effectué selon la méthode décrite dans le fascicule paroi opaque des règles Th-bat.

### 1 Variables

Plancher bas	$2,0 \leq R_f \leq 3,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
$3,0 \leq B' \leq 20 \text{ m}$	
Mur du vide sanitaire	$0,3 < U_w < 3,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
$0,2 \leq h \leq 1,2 \text{ m}$	

### 2 Paramètres par défaut

Mur du vide sanitaire	$w < 0,4 \text{ m}$
$z < 0,5 \text{ m}$	
Ventilation du vide sanitaire	$\varepsilon = 0,002 \text{ m}^2/\text{m}$
$f_w = 0,05$	
$v = 4 \text{ m/s}$	
Sol	$\lambda = 2,0 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

### 3 Symboles et unités

$B'$  est la dimension caractéristique du plancher définie comme étant sa surface divisée par son demi-périmètre, en m.

$w$  est l'épaisseur totale du mur supérieur, toutes couches comprises en m.

$R_f$  est la résistance thermique globale<sup>(1)</sup> de la partie du plancher située entre l'ambiance intérieure et l'espace non chauffé, en  $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$  ( $R_f$  inclut l'effet des ponts thermiques intermédiaires).

$h$  est la hauteur moyenne de la face supérieure du plancher au-dessus du niveau du sol extérieur, en m.

$z$  est la profondeur moyenne du sol du vide sanitaire au-dessous du niveau du sol extérieur, en m.

$U_w$  est le coefficient de transmission thermique du mur du vide sanitaire situé au-dessus du niveau du sol, en  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

$\varepsilon$  est l'aire des ouvertures de ventilation divisée par le périmètre du vide sanitaire en  $\text{m}^2/\text{m}$ .

$f_w$  est le facteur de protection contre le vent.

$v$  est la vitesse moyenne du vent à 10 m de hauteur, en m/s.

$\lambda$  est la conductivité thermique du sol non gelé, en  $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

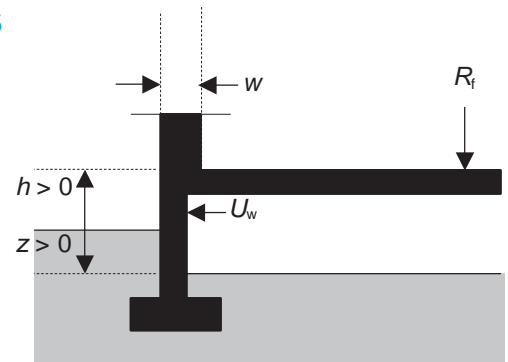


Figure 1

1 La méthode de calcul de  $R_f$  est détaillée dans le fascicule 4 parois opaque des règles Th-bât - METHODE.

1.1 Configuration 1

Mur du vide sanitaire :  $U_w : 0,3 \leq U_w < 0,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}.$

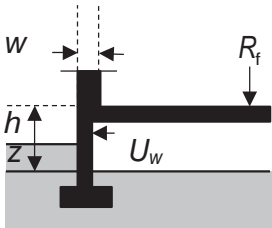


Figure 2

Tableau 1 : Valeurs de Ue en W/(m².K)

	0,0 ≤ h < 0,4 m					0,4 ≤ h < 0,8 m					0,8 ≤ h ≤ 1,2 m				
	Ri(m².K/W)					Ri(m².K/W)					Ri(m².K/W)				
B'	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
3	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25	0,34	0,32	0,29	0,27	0,26	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26
4	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,33	0,30	0,28	0,26	0,25	0,33	0,31	0,29	0,27	0,25
5	0,31	0,28	0,26	0,25	0,23	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,32	0,30	0,27	0,26	0,24
6	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,30	0,28	0,26	0,24	0,23	0,31	0,28	0,26	0,25	0,23
7	0,28	0,26	0,25	0,23	0,22	0,29	0,27	0,25	0,24	0,22	0,29	0,27	0,26	0,24	0,23
8	0,27	0,25	0,24	0,22	0,21	0,28	0,26	0,24	0,23	0,22	0,28	0,26	0,25	0,23	0,22
9	0,26	0,24	0,23	0,22	0,21	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21	0,27	0,26	0,24	0,23	0,21
10	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20	0,26	0,24	0,23	0,21	0,20	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21
12	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,25	0,23	0,22	0,21	0,20
14	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19
16	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18
18	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17
20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,19	0,19	0,18	0,17	0,16	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

1.2 Configuration 2

Mur du vide sanitaire :  $U_w : 0,7 \leq U_w < 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}.$

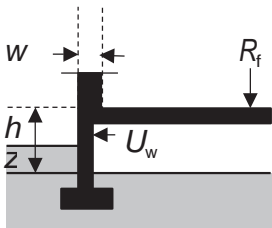


Figure 3

Tableau 2 : Valeurs de Ue en W/(m².K)

	0,0 ≤ h < 0,4 m					0,4 ≤ h < 0,8 m					0,8 ≤ h ≤ 1,2 m				
	Ri(m².K/W)					Ri(m².K/W)					Ri(m².K/W)				
B'	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
3	0,35	0,32	0,29	0,27	0,26	0,36	0,33	0,30	0,28	0,26	0,37	0,34	0,31	0,29	0,27
4	0,33	0,30	0,28	0,26	0,25	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26
5	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25
6	0,30	0,28	0,26	0,24	0,23	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24
7	0,29	0,27	0,25	0,24	0,22	0,30	0,28	0,26	0,24	0,23	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24
8	0,28	0,26	0,24	0,23	0,22	0,29	0,27	0,25	0,24	0,22	0,30	0,28	0,26	0,25	0,23
9	0,27	0,25	0,24	0,22	0,21	0,28	0,26	0,24	0,23	0,22	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23
10	0,26	0,24	0,23	0,22	0,20	0,27	0,25	0,24	0,22	0,21	0,28	0,26	0,25	0,23	0,22
12	0,24	0,23	0,22	0,20	0,19	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21
14	0,23	0,22	0,20	0,19	0,19	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20
16	0,22	0,20	0,19	0,19	0,18	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19
18	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,22	0,20	0,19	0,19	0,18	0,23	0,22	0,20	0,19	0,19
20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

### 1.3 Configuration 3

Mur du vide sanitaire :  $U_w : 1,5 \leq U_w \leq 3,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .

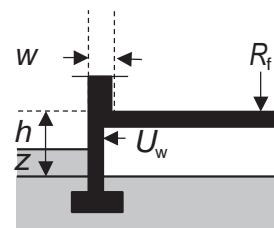


Figure 4

Tableau 3 : Valeurs de  $U_e$  en  $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

	0,0 ≤ h < 0,4 m					0,4 ≤ h < 0,8 m					0,8 ≤ h ≤ 1,2 m				
	$R_f(\text{m}^2 \cdot \text{K/W})$					$R_f(\text{m}^2 \cdot \text{K/W})$					$R_f(\text{m}^2 \cdot \text{K/W})$				
$B'$	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
3	0,36	0,33	0,31	0,28	0,27	0,38	0,35	0,32	0,29	0,27	0,39	0,36	0,33	0,30	0,28
4	0,34	0,32	0,29	0,27	0,26	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27	0,38	0,35	0,32	0,30	0,28
5	0,33	0,30	0,28	0,26	0,25	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,37	0,34	0,31	0,29	0,27
6	0,32	0,29	0,27	0,26	0,24	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25	0,36	0,33	0,30	0,28	0,26
7	0,30	0,28	0,26	0,25	0,23	0,33	0,30	0,28	0,26	0,25	0,35	0,32	0,29	0,27	0,26
8	0,29	0,27	0,26	0,24	0,23	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25
9	0,28	0,26	0,25	0,23	0,22	0,30	0,28	0,26	0,25	0,23	0,33	0,30	0,28	0,26	0,25
10	0,27	0,26	0,24	0,23	0,22	0,30	0,28	0,26	0,24	0,23	0,32	0,29	0,27	0,26	0,24
12	0,26	0,24	0,23	0,22	0,20	0,28	0,26	0,25	0,23	0,22	0,30	0,28	0,26	0,25	0,23
14	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21	0,29	0,27	0,25	0,24	0,22
16	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20	0,28	0,26	0,24	0,23	0,22
18	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,24	0,23	0,22	0,20	0,19	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21
20	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,25	0,24	0,23	0,21	0,20

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

## 2. PLANCHERS BAS SUR TERRE-PLEIN ( $U_E$ )

Le calcul du coefficient de transmission surfacique équivalent  $U_e$  a été effectué selon la méthode décrite par le fascicule paroi opaque des règles Th-bat.

### 1 Variables

Sol  $1,5 \leq \lambda \leq 3,5 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

Plancher bas  $3,0 \leq B' \leq 20$

– sans isolation périphérique  $1,0 \leq R_f \leq 3,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

– avec isolation périphérique  $0,0 \leq R_f \leq 2,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

$0,5 \leq D \leq 1,5 \text{ m}$

$1,0 \leq R_n \leq 3,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

$0,04 \leq d_n \leq 0,1 \text{ m}$

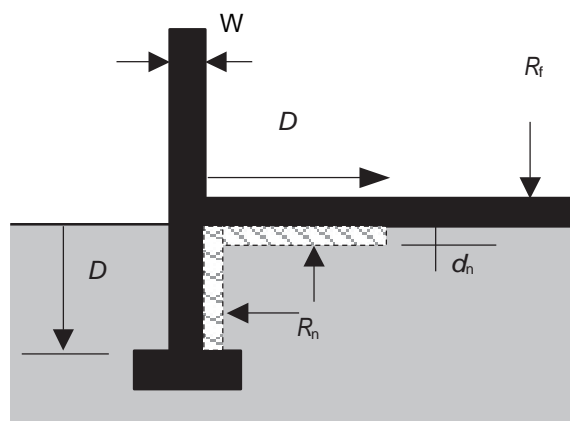


Figure 5

### 2 Paramètres par défaut

Mur supérieur  $w \leq 0,4 \text{ m}$

### 3 Symboles et unités

$B'$  est la dimension caractéristique du plancher définie comme étant sa surface divisée par son demi-périmètre, en m.

$w$  est l'épaisseur totale du mur, toutes couches comprises, en m.

$R_f$  est la résistance thermique de toute couche continue située au-dessus, au-dessous ou à l'intérieur du plancher ainsi que celle de tout revêtement de sol, en  $m^2.K/W$  ( $R_f$  inclut l'effet des ponts thermiques intermédiaires).

$D$  est la largeur ou la profondeur de l'isolation périphérique respectivement horizontale ou verticale, en m.

$R_n$  est la résistance thermique de l'isolation périphérique horizontale ou verticale (ou du mur de soubassement) en  $m^2.K/W$ .

$d_n$  est l'épaisseur de l'isolation périphérique (ou du mur de soubassement), en m.

$\lambda$  est la conductivité thermique du sol, en  $W/(m.K)$ .

2.1 Configuration 1

- Sans isolation périphérique :
- sol  $\lambda =$  cf. *tableau* ci-dessous
  - mur  $w \leq 0,4$  m

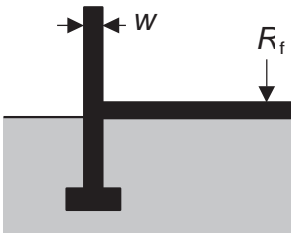


Figure 6

Tableau 4 : Valeurs de  $U_e$  en  $W/(m^2.K)$

	Argile ou limon ( $\lambda = 1,5$ )					Sable ou gravier ( $\lambda = 2,0$ )					Roche homogène ( $\lambda = 3,5$ )				
	$R_f(m^2.K/W)$					$R_f(m^2.K/W)$					$R_f(m^2.K/W)$				
$B'$	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
3	0,44	0,36	0,30	0,26	0,23	0,49	0,39	0,33	0,28	0,25	0,59	0,46	0,37	0,31	0,27
4	0,40	0,33	0,28	0,24	0,22	0,45	0,36	0,31	0,26	0,23	0,55	0,43	0,35	0,30	0,26
5	0,36	0,30	0,26	0,23	0,20	0,42	0,34	0,29	0,25	0,22	0,52	0,41	0,34	0,29	0,25
6	0,33	0,28	0,24	0,22	0,19	0,38	0,32	0,27	0,24	0,21	0,49	0,39	0,32	0,28	0,25
7	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	0,36	0,30	0,26	0,23	0,20	0,47	0,37	0,31	0,27	0,24
8	0,28	0,24	0,22	0,19	0,18	0,33	0,28	0,25	0,22	0,20	0,44	0,36	0,30	0,26	0,23
9	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17	0,31	0,27	0,24	0,21	0,19	0,42	0,35	0,29	0,25	0,22
10	0,25	0,22	0,19	0,18	0,16	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	0,40	0,33	0,28	0,24	0,22
12	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,27	0,23	0,21	0,19	0,17	0,37	0,31	0,27	0,23	0,21
14	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,34	0,29	0,25	0,22	0,20
16	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,32	0,27	0,24	0,21	0,19
18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,21	0,18	0,17	0,15	0,14	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18
20	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13	0,28	0,24	0,22	0,19	0,18

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

## 2.2 Configuration 2

Isolation périphérique horizontale

$d_n : 0,04 < d_n < 0,06$  m

Sol argile ou gravier

Mur

$R_n : 1,0 < R_n < 2,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

$\lambda = 2,0 \text{ W}/(\text{m}.\text{K})$

$w \leq 0,4$  m

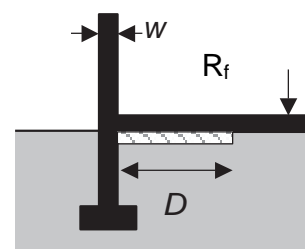


Figure 7

Tableau 5 : Valeurs de  $U_e$  en  $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$

	$D = 0,5 \text{ m}$					$D = 1,0 \text{ m}$					$D = 1,5 \text{ m}$				
	$R_i(\text{m}^2.\text{K}/\text{W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K}/\text{W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K}/\text{W})$				
$B'$	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00
3	0,87	0,61	0,46	0,37	0,31	0,78	0,56	0,43	0,35	0,30	0,71	0,52	0,41	0,34	0,29
4	0,75	0,54	0,42	0,35	0,29	0,68	0,51	0,40	0,33	0,28	0,63	0,48	0,39	0,32	0,27
5	0,66	0,49	0,39	0,33	0,28	0,60	0,46	0,38	0,32	0,27	0,56	0,44	0,36	0,31	0,26
6	0,59	0,45	0,37	0,31	0,26	0,54	0,43	0,35	0,30	0,26	0,51	0,41	0,34	0,29	0,25
7	0,54	0,41	0,34	0,29	0,25	0,49	0,39	0,33	0,28	0,25	0,47	0,38	0,32	0,28	0,24
8	0,49	0,38	0,32	0,28	0,24	0,45	0,37	0,31	0,27	0,24	0,43	0,35	0,30	0,26	0,23
9	0,45	0,36	0,30	0,26	0,23	0,42	0,34	0,29	0,26	0,23	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22
10	0,42	0,34	0,29	0,25	0,22	0,39	0,32	0,28	0,24	0,22	0,37	0,31	0,27	0,24	0,21
12	0,37	0,30	0,26	0,23	0,20	0,35	0,29	0,25	0,22	0,20	0,33	0,28	0,25	0,22	0,20
14	0,33	0,27	0,24	0,21	0,19	0,31	0,26	0,23	0,20	0,19	0,30	0,26	0,22	0,20	0,18
16	0,30	0,25	0,22	0,19	0,18	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,27	0,23	0,21	0,19	0,17
18	0,28	0,23	0,20	0,18	0,16	0,26	0,22	0,20	0,18	0,16	0,25	0,22	0,19	0,18	0,16
20	0,26	0,21	0,19	0,17	0,16	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,23	0,20	0,18	0,16	0,15

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

## 2.3 Configuration 3

Isolation périphérique horizontale

$d_n : 0,06 \leq d_n \leq 0,08$  m

Sol argile ou gravier

Mur

$R_n : 2,0 \leq R_n < 3,0 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

$\lambda = 2,0 \text{ W}/(\text{m}.\text{K})$

$w \leq 0,4$  m

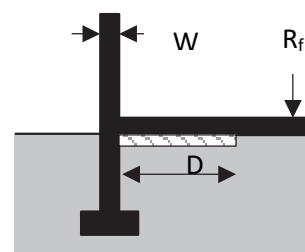


Figure 8

Tableau 6 : Valeurs de  $U_e$  en  $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$

	$D = 0,5 \text{ m}$					$D = 1,0 \text{ m}$					$D = 1,5 \text{ m}$				
	$R_i(\text{m}^2.\text{K}/\text{W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K}/\text{W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K}/\text{W})$				
$B'$	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00
3	0,86	0,59	0,45	0,36	0,31	0,74	0,54	0,41	0,34	0,29	0,67	0,49	0,38	0,32	0,27
4	0,74	0,53	0,42	0,34	0,29	0,65	0,49	0,39	0,32	0,28	0,59	0,46	0,37	0,31	0,26
5	0,65	0,48	0,39	0,32	0,27	0,58	0,45	0,37	0,31	0,26	0,53	0,42	0,35	0,29	0,25
6	0,58	0,44	0,36	0,30	0,26	0,52	0,42	0,34	0,29	0,25	0,49	0,39	0,33	0,28	0,25
7	0,53	0,41	0,34	0,29	0,25	0,48	0,38	0,32	0,28	0,24	0,45	0,37	0,31	0,27	0,24
8	0,48	0,38	0,32	0,27	0,24	0,44	0,36	0,30	0,26	0,23	0,41	0,34	0,29	0,26	0,23
9	0,45	0,36	0,30	0,26	0,23	0,41	0,34	0,29	0,25	0,22	0,38	0,32	0,28	0,24	0,22
10	0,42	0,33	0,28	0,25	0,22	0,38	0,32	0,27	0,24	0,21	0,36	0,30	0,26	0,23	0,21
12	0,37	0,30	0,26	0,23	0,20	0,34	0,28	0,25	0,22	0,20	0,32	0,27	0,24	0,21	0,19
14	0,33	0,27	0,23	0,21	0,19	0,31	0,26	0,23	0,20	0,18	0,29	0,25	0,22	0,20	0,18
16	0,30	0,25	0,22	0,19	0,17	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17
18	0,27	0,23	0,20	0,18	0,16	0,26	0,22	0,19	0,18	0,16	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16
20	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,24	0,20	0,18	0,17	0,15	0,23	0,20	0,18	0,16	0,15

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

## 2.4 Configuration 4

Isolation périphérique verticale

Sol argile ou gravier

Mur

$$R_n : 1,0 \leq R_n < 1,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

$$d_n : 0,04 \leq d_n \leq 0,06 \text{ m}$$

$$\lambda = 2,0 \text{ W/(m.K)}$$

$$w \leq 0,4 \text{ m}$$

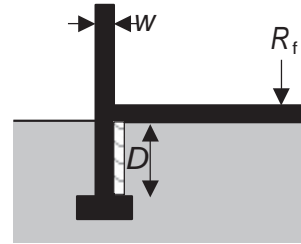


Figure 9

Tableau 7 : Valeurs de  $U_e$  en  $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$

	$D = 0,5 \text{ m}$					$D = 1,0 \text{ m}$					$D = 1,5 \text{ m}$				
	$R_i(\text{m}^2.\text{K/W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K/W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K/W})$				
$B'$	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00
3	0,81	0,58	0,44	0,36	0,31	0,72	0,53	0,41	0,34	0,29	0,66	0,50	0,39	0,32	0,28
4	0,70	0,52	0,41	0,34	0,29	0,63	0,49	0,39	0,32	0,28	0,59	0,46	0,37	0,31	0,27
5	0,62	0,48	0,38	0,32	0,27	0,57	0,45	0,37	0,31	0,26	0,53	0,43	0,35	0,30	0,26
6	0,56	0,44	0,36	0,30	0,26	0,51	0,41	0,34	0,29	0,25	0,49	0,39	0,33	0,28	0,25
7	0,51	0,40	0,34	0,29	0,25	0,47	0,38	0,32	0,28	0,24	0,45	0,37	0,31	0,27	0,24
8	0,47	0,37	0,32	0,27	0,24	0,43	0,36	0,30	0,26	0,23	0,41	0,34	0,29	0,26	0,23
9	0,43	0,35	0,30	0,26	0,23	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,38	0,32	0,28	0,25	0,22
10	0,40	0,33	0,28	0,25	0,22	0,37	0,31	0,27	0,24	0,21	0,36	0,30	0,26	0,23	0,21
12	0,36	0,29	0,25	0,22	0,20	0,33	0,28	0,25	0,22	0,20	0,32	0,27	0,24	0,21	0,19
14	0,32	0,27	0,23	0,21	0,19	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	0,29	0,25	0,22	0,20	0,18
16	0,29	0,24	0,21	0,19	0,17	0,27	0,24	0,21	0,19	0,17	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17
18	0,27	0,23	0,20	0,18	0,16	0,25	0,22	0,19	0,18	0,16	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16
20	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	0,23	0,20	0,18	0,16	0,15

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

## 2.5 Configuration 5

Isolation périphérique verticale

Sol argile ou gravier

Mur

$$R_n : 1,5 \leq R_n \leq 2,0 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

$$d_n : 0,04 \leq d_n \leq 0,08 \text{ m}$$

$$\lambda = 2,0 \text{ W/(m.K)}$$

$$w \leq 0,4 \text{ m}$$

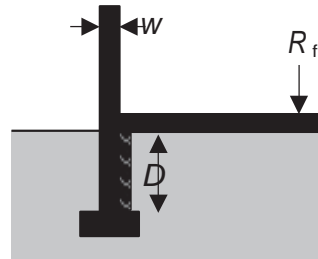


Figure 10

Tableau 8 : Valeurs de  $U_e$  en  $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$

	$D = 0,5 \text{ m}$					$D = 1,0 \text{ m}$					$D = 1,5 \text{ m}$				
	$R_i(\text{m}^2.\text{K/W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K/W})$					$R_i(\text{m}^2.\text{K/W})$				
$B'$	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00
3	0,78	0,56	0,43	0,35	0,30	0,66	0,49	0,39	0,32	0,28	0,60	0,45	0,36	0,30	0,26
4	0,68	0,51	0,40	0,33	0,28	0,59	0,46	0,37	0,31	0,27	0,55	0,43	0,35	0,29	0,25
5	0,60	0,46	0,38	0,32	0,27	0,53	0,43	0,35	0,30	0,26	0,50	0,40	0,33	0,28	0,25
6	0,54	0,43	0,35	0,30	0,26	0,49	0,39	0,33	0,28	0,25	0,45	0,37	0,32	0,27	0,24
7	0,49	0,39	0,33	0,28	0,25	0,45	0,37	0,31	0,27	0,24	0,42	0,35	0,30	0,26	0,23
8	0,45	0,37	0,31	0,27	0,24	0,41	0,34	0,29	0,26	0,23	0,39	0,33	0,28	0,25	0,22
9	0,42	0,34	0,29	0,26	0,23	0,38	0,32	0,28	0,25	0,22	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21
10	0,39	0,32	0,28	0,24	0,22	0,36	0,30	0,26	0,23	0,21	0,34	0,29	0,26	0,23	0,20
12	0,35	0,29	0,25	0,22	0,20	0,32	0,27	0,24	0,21	0,19	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19
14	0,31	0,26	0,23	0,21	0,19	0,29	0,25	0,22	0,20	0,18	0,27	0,24	0,21	0,19	0,18
16	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17
18	0,26	0,22	0,20	0,18	0,16	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
20	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,23	0,20	0,18	0,16	0,15	0,22	0,19	0,17	0,16	0,15

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

## 2.6 Configuration 6

Isolation périphérique verticale

$d_n : 0,06 \leq d_n \leq 0,08 \text{ m}$

Sol argile ou gravier

Mur

$R_n : 2,0 < R_n \leq 3,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

$\lambda = 2,0 \text{ W/(m.K)}$

$w \leq 0,4 \text{ m}$

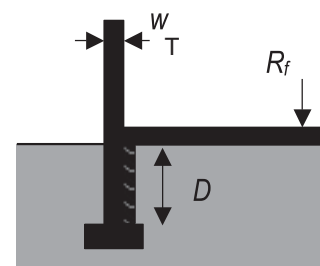


Figure 11

Tableau 9 : Valeurs de  $U_e$  en  $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

	$D = 0,5 \text{ m}$					$D = 1,0 \text{ m}$					$D = 1,5 \text{ m}$				
	$R_i (\text{m}^2 \cdot \text{K/W})$					$R_i (\text{m}^2 \cdot \text{K/W})$					$R_i (\text{m}^2 \cdot \text{K/W})$				
$B'$	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00
3	0,76	0,55	0,42	0,34	0,29	0,63	0,47	0,37	0,31	0,27	0,56	0,42	0,34	0,28	0,25
4	0,66	0,50	0,40	0,33	0,28	0,57	0,44	0,36	0,30	0,26	0,51	0,41	0,33	0,28	0,24
5	0,59	0,46	0,37	0,31	0,27	0,51	0,41	0,34	0,29	0,25	0,47	0,38	0,32	0,27	0,24
6	0,53	0,42	0,35	0,30	0,26	0,47	0,38	0,32	0,28	0,24	0,43	0,36	0,31	0,26	0,23
7	0,48	0,39	0,33	0,28	0,24	0,43	0,36	0,30	0,26	0,23	0,40	0,34	0,29	0,25	0,22
8	0,45	0,36	0,31	0,27	0,23	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,37	0,32	0,28	0,24	0,22
9	0,41	0,34	0,29	0,25	0,22	0,37	0,31	0,27	0,24	0,22	0,35	0,30	0,26	0,23	0,21
10	0,39	0,32	0,27	0,24	0,21	0,35	0,30	0,26	0,23	0,21	0,33	0,28	0,25	0,22	0,20
12	0,34	0,29	0,25	0,22	0,20	0,31	0,27	0,24	0,21	0,19	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19
14	0,31	0,26	0,23	0,20	0,18	0,28	0,24	0,22	0,20	0,18	0,27	0,23	0,21	0,19	0,17
16	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17	0,24	0,22	0,19	0,18	0,16
18	0,26	0,22	0,20	0,18	0,16	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15
20	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,22	0,19	0,18	0,16	0,15	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15

Note : les valeurs intermédiaires de  $U_e$  peuvent être obtenues par interpolation linéaire avec suffisamment de précision.

