

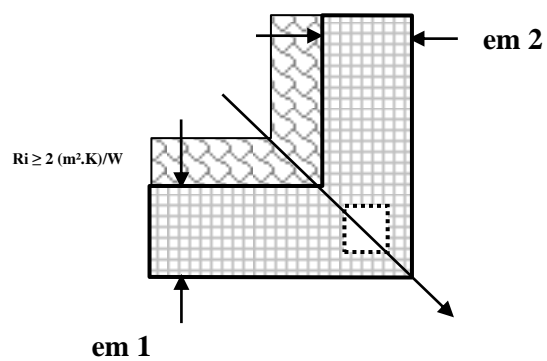
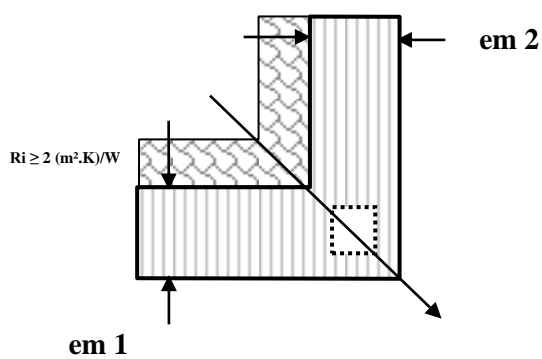
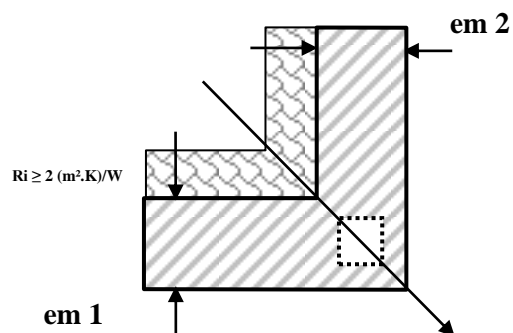
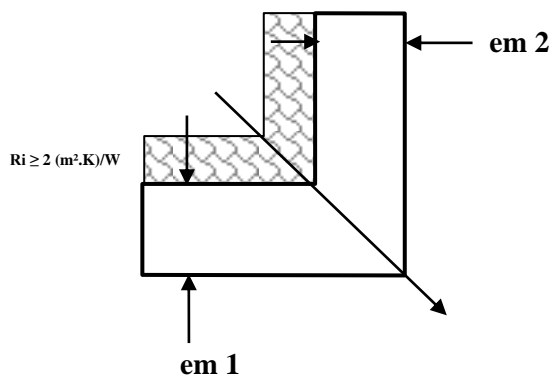
ITI.4– Liaisons entre parois verticales

Liaison	Description	Schémas
ITI.4.1	Angle sortant entre deux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé.	
ITI.4.2	Angle rentrant entre deux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé.	
ITI.4.3	Liaison en T entre un mur donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé et un refend entièrement situé dans le local chauffé.	
ITI.4.4	Liaison entre un mur donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé et un refend sur "décroché".	

ITI.4.1 Angle sortant entre deux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé.

ITI.4.1.1 Angle sortant, murs de toute nature et de toute épaisseur.

$$\Psi = 0.02 \text{ W}/(\text{m.K})$$



ITI.4.2 Angle rentrant entre deux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé.

ITI.4.2.1 Murs en béton

$R_i = 2 \text{ m}^2.\text{K/W}$

em2(cm)	em1(cm)		
	15 < em1 < 20	20 < em1 < 25	25 < em1 < 30
15 < em2 < 20	0.17	0.19	0.2
20 < em2 < 25	0.19	0.21	0.22
25 < em2 < 30	0.20	0.22	0.24

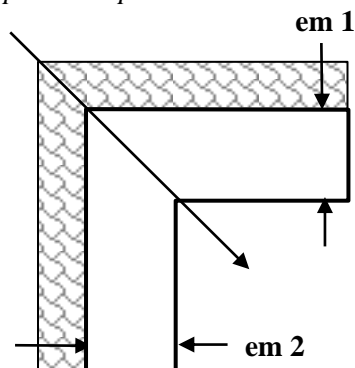
$R_i = 2.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$

em2(cm)	em1(cm)		
	15 < em1 < 20	20 < em1 < 25	25 < em1 < 30
15 < em2 < 20	0.14	0.16	0.17
20 < em2 < 25	0.16	0.17	0.18
25 < em2 < 30	0.17	0.18	0.19

$R_i = 3 \text{ m}^2.\text{K/W}$

em2(cm)	em1(cm)		
	15 < em1 < 20	20 < em1 < 25	25 < em1 < 30
15 < em2 < 20	0.12	0.14	0.15
20 < em2 < 25	0.14	0.15	0.17
25 < em2 < 30	0.15	0.17	0.18

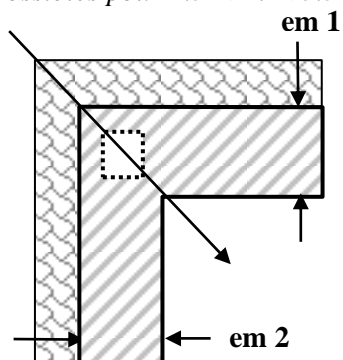
PS : Extrapolation et interpolation possibles pour $1.5 < R_i < 3.5$



ITI.4.2.2 Murs en maçonnerie courante avec ou sans chaînage vertical

em1, em2(cm)	$R_i = 2 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R_i = 2.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R_i = 3 \text{ m}^2.\text{K/W}$
15 à 30	0.18	0.16	0.14

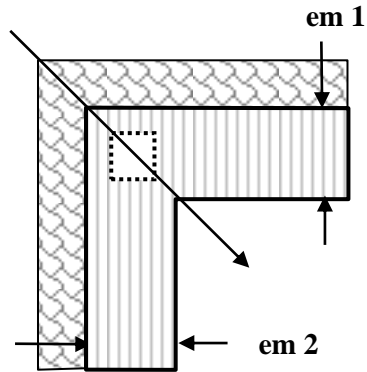
PS : Extrapolation et interpolation possibles pour $1.5 < R_i < 3.5$



ITI.4.2.3 Murs en maçonnerie isolante de type b avec ou sans chaînage vertical

em1, em2(cm)	$R_i = 2 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R_i = 2.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R_i = 3 \text{ m}^2.\text{K/W}$
15 à 30	0.11	0.11	0.10

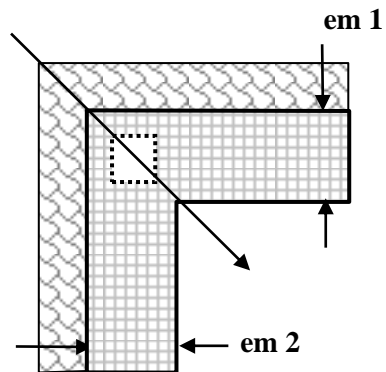
PS : Extrapolation et interpolation possibles pour $1.5 < R_i < 3.5$



ITI.4.2.4 Murs en maçonnerie isolante de type a avec ou sans chaînage vertical

em1, em2(cm)	$R_i = 2 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R_i = 2.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R_i = 3 \text{ m}^2.\text{K/W}$
15 à 30	0.09	0.08	0.07

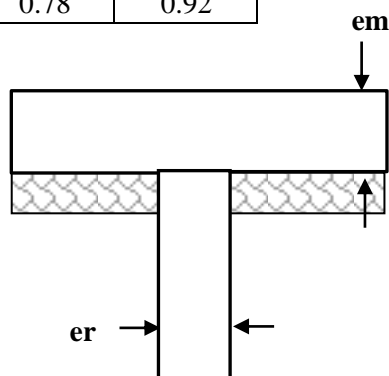
PS : Extrapolation et interpolation possibles pour $1.5 < R_i < 3.5$



ITL.4.3 Liaison en T entre un mur donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé et un refend entièrement situé dans le local chauffé.

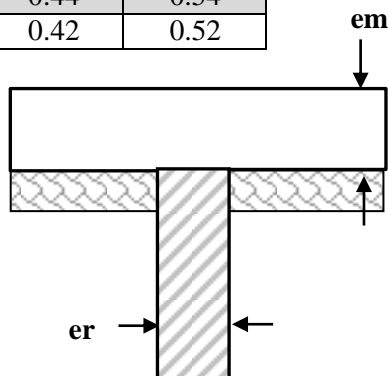
ITL.4.3.1 Mur béton – refend en béton

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.65	0.83	0.99
$20 < em \leq 25$	0.63	0.80	0.97
$25 < em \leq 30$	0.61	0.78	0.92



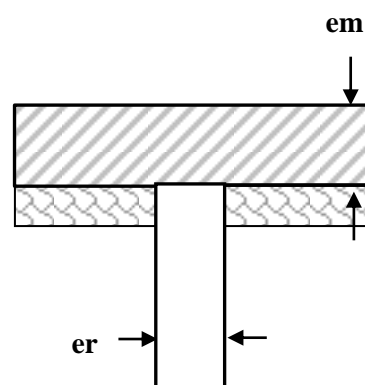
ITL.4.3.2 Mur en béton – refend en maçonnerie courante

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.34	0.45	0.55
$20 < em \leq 25$	0.33	0.44	0.54
$25 < em \leq 30$	0.32	0.42	0.52



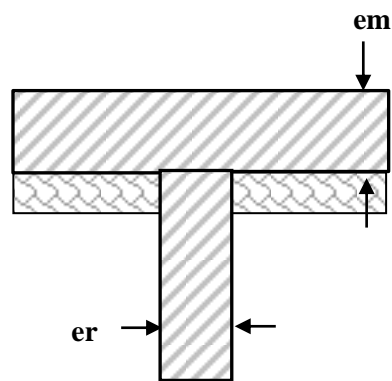
ITL.4.3.3 Mur en maçonnerie courante – refend en béton

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.43	0.54	0.65
$20 < em \leq 25$	0.40	0.50	0.60
$25 < em \leq 30$	0.37	0.46	0.55



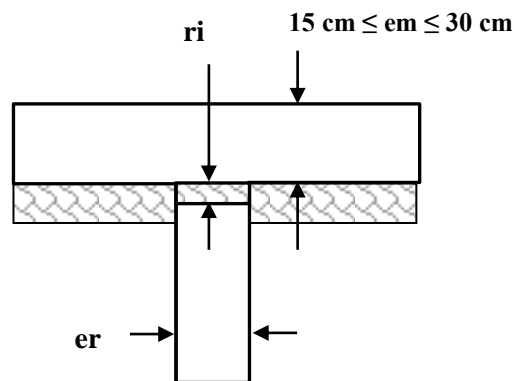
ITI.4.3.4 Mur en maçonnerie courante – refend en maçonnerie courante

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.26	0.34	0.41
$20 < em \leq 25$	0.25	0.32	0.39
$25 < em \leq 30$	0.23	0.30	0.36



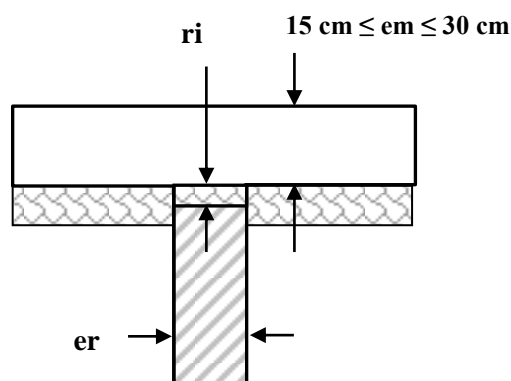
ITL.4.3.5 Mur béton – refend en béton avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

Ri	er(cm)		
	10	15	20
0.5	0.18	0.25	0.31
1.0	0.11	0.14	0.18
1.5	0.07	0.10	0.12
2.0	0.05	0.07	0.09



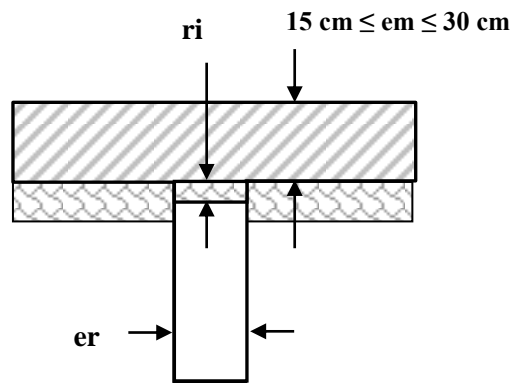
ITL.4.3.6 Mur béton – refend en maçonnerie courante avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

Ri	er(cm)		
	10	15	20
0.5	0.14	0.20	0.24
1.0	0.09	0.12	0.16
1.5	0.06	0.09	0.11
2.0	0.05	0.07	0.09



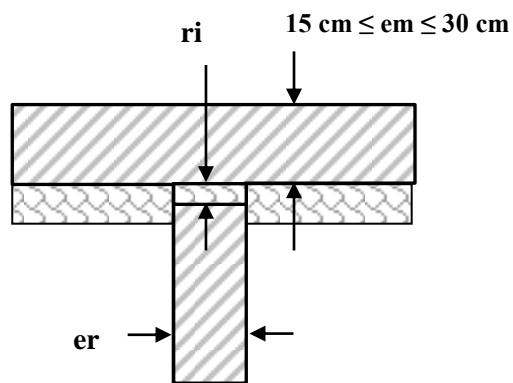
ITL.4.3.7 Mur maçonnerie courante – refend en béton avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

Ri	er(cm)		
	10	15	20
0.5	0.15	0.20	0.25
1.0	0.10	0.12	0.16
1.5	0.06	0.09	0.11
2.0	0.05	0.07	0.09



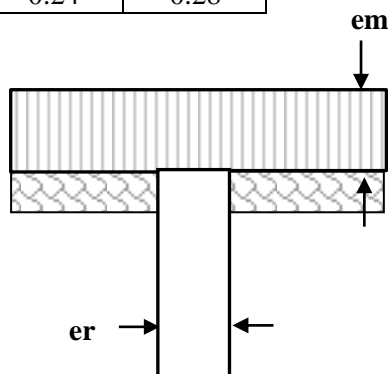
ITL.4.3.8 Mur maçonnerie courante – refend en en maçonnerie courante avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

r_i	$e_r(\text{cm})$		
	10	15	20
0.5	0.12	0.16	0.21
1.0	0.08	0.11	0.14
1.5	0.06	0.08	0.10
2.0	0.04	0.06	0.08



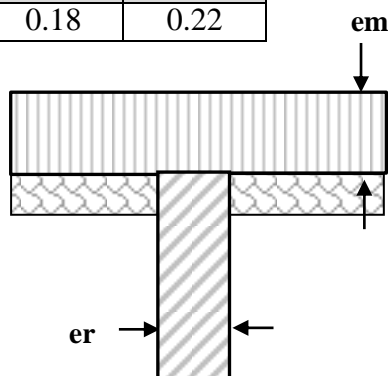
ITL.4.3.9 Mur en maçonnerie isolante de type b – refend en béton

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.24	0.30	0.37
$20 < em \leq 25$	0.21	0.27	0.32
$25 < em \leq 30$	0.19	0.24	0.28



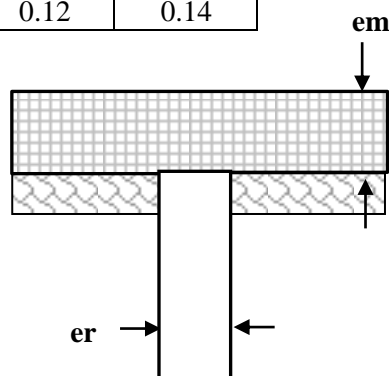
ITL.4.3.10 Mur en maçonnerie isolante de type b – refend en maçonnerie courante

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.17	0.22	0.27
$20 < em \leq 25$	0.15	0.20	0.24
$25 < em \leq 30$	0.14	0.18	0.22



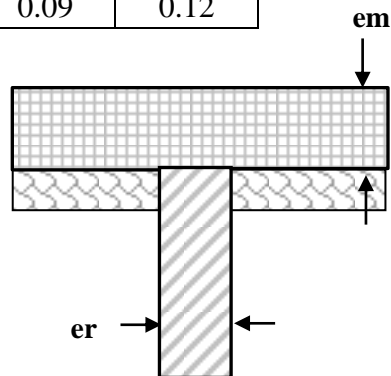
ITL.4.3.11 Mur en maçonnerie isolante de type a – refend en béton

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.13	0.17	0.20
$20 < em \leq 25$	0.11	0.15	0.17
$25 < em \leq 30$	0.09	0.12	0.14

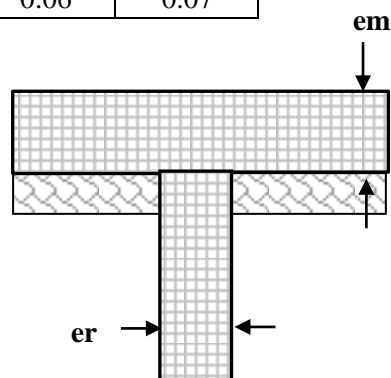


ITL.4.3.12 Mur en maçonnerie isolante de type a – refend en maçonnerie courante

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 \leq em \leq 20$	0.10	0.14	0.17
$20 < em \leq 25$	0.09	0.12	0.15
$25 < em \leq 30$	0.07	0.09	0.12

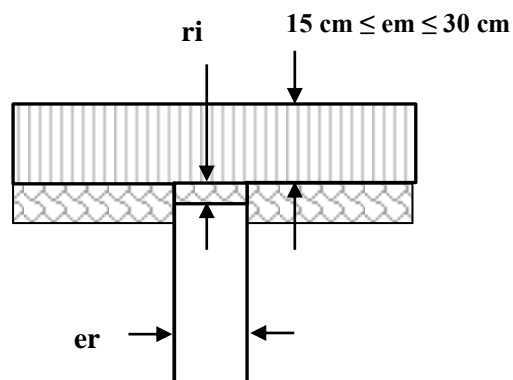
**ITL.4.3.13** Mur en maçonnerie isolante de type a – refend en maçonnerie isolante de type a

em (cm)	er (cm)		
	10	15	20
$15 < em \leq 20$	0.05	0.07	0.09
$20 < em \leq 25$	0.05	0.07	0.08
$25 < em \leq 30$	0.04	0.06	0.07



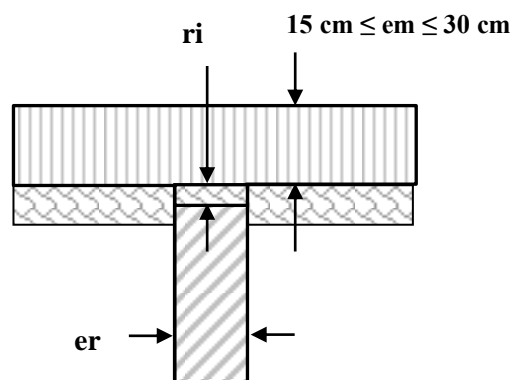
ITL.4.3.14 Mur en maçonnerie isolante de type b – refend en béton avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

r_i	$e_r(\text{cm})$		
	10	15	20
0.5	0.11	0.16	0.19
1.0	0.07	0.10	0.13
1.5	0.05	0.07	0.10
2.0	0.04	0.06	0.08



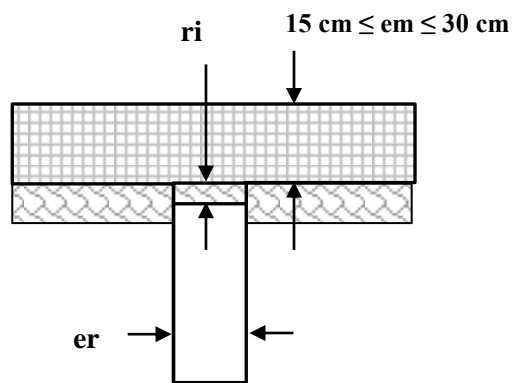
ITL.4.3.15 Mur en maçonnerie isolante de type b – refend en en maçonnerie courante avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

r_i	$e_r(\text{cm})$		
	10	15	20
0.5	0.10	0.14	0.16
1.0	0.07	0.09	0.12
1.5	0.05	0.07	0.09
2.0	0.04	0.06	0.07



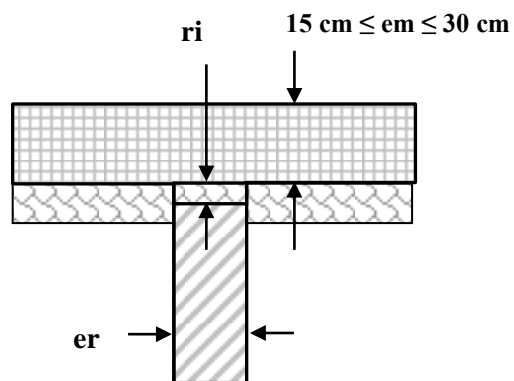
ITL.4.3.16 Mur en maçonnerie isolante de type a – refend en béton avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

r_i	$e_r(\text{cm})$		
	10	15	20
0.5	0.07	0.11	0.14
1.0	0.06	0.08	0.10
1.5	0.04	0.06	0.08
2.0	0.03	0.04	0.07



ITI.4.3.17 Mur en maçonnerie isolante de type a – refend en en maçonnerie courante avec correction par un isolant de résistance r_i ($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)

r_i	$e_r(\text{cm})$		
	10	15	20
0.5	0.07	0.10	0.13
1.0	0.05	0.07	0.09
1.5	0.04	0.05	0.07
2.0	0.03	0.04	0.06

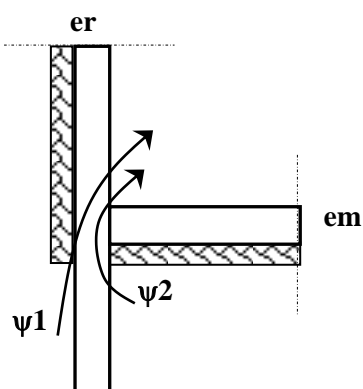


ITI.4.4 Liaison entre un mur donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé et un refend sur "décroché".

ITI.4.4.1 Refend en béton et mur en béton avec l'isolation du refend qui s'arrête au niveau de la face intérieure de l'isolant du mur

e_m	er		
	10	15	20
$15 \leq e_m \leq 30$	0.63	0.75	0.87

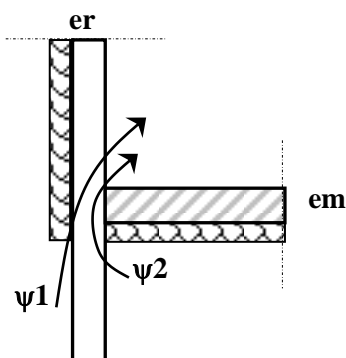
Répartition : $\psi_1 = 55 \% \psi$ $\psi_2 = 45 \% \psi$



ITI.4.4.2 Refend en béton et mur en maçonnerie courante avec l'isolation du refend qui s'arrête au niveau de la face intérieure de l'isolant du mur

em	er(cm)		
	10	15	20
$15 < e_m \leq 20$	0.54	0.67	0.79
$20 < e_m \leq 25$	0.52	0.64	0.75
$25 < e_m \leq 30$	0.49	0.60	0.71

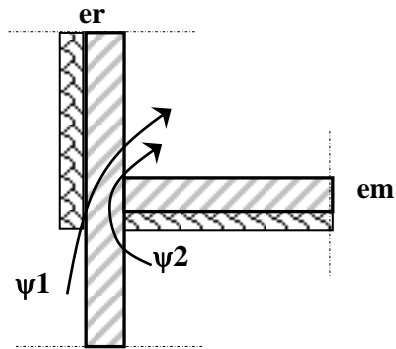
Répartition : $\psi_1 = 55 \% \psi$ $\psi_2 = 45 \% \psi$



ITI.4.4.3 Refend et mur en maçonnerie courante avec l'isolation du refend qui s'arrête au niveau de la face intérieure de l'isolant du mur

e_m	er		
	10	15	20
$15 \leq e_m \leq 30$	0.28	0.32	0.36

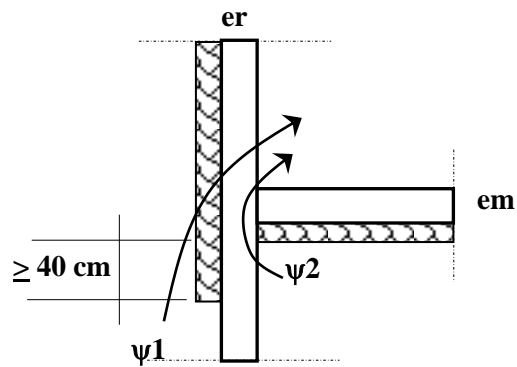
Répartition : $\psi_1 = 55 \% \psi$ $\psi_2 = 45 \% \psi$



ITI.4.4.4 Refend en béton et mur en béton avec l'isolation du refend qui se prolonge au-delà de la face intérieure de l'isolant du mur d'au moins 40 cm

e_m	e_r		
	10	15	20
$15 \leq e_m \leq 30$	0.57	0.68	0.78

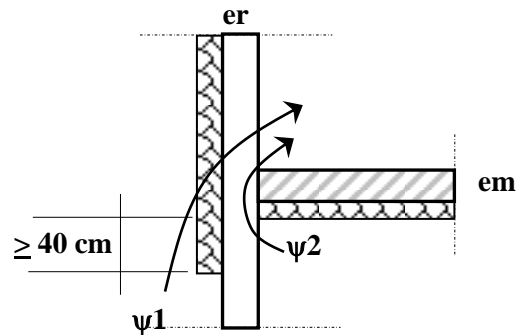
Répartition : $\psi_1 = 55 \% \psi$ $\psi_2 = 45 \% \psi$



ITI.4.4.5 Refend en béton et mur en maçonnerie courante béton avec l'isolation du refend qui se prolonge au-delà de la face intérieure de l'isolant du mur d'au moins 40 cm.

em	er		
	10	15	20
$15 < e_m \leq 20$	0.49	0.60	0.70
$20 < e_m \leq 25$	0.47	0.57	0.67
$25 < e_m \leq 30$	0.45	0.55	0.64

Répartition : $\psi_1 = 20 \% \psi$ $\psi_2 = 80 \% \psi$



ITI.4.4.6 Refend et mur en maçonnerie courante béton avec l'isolation du refend qui se prolonge au-delà de la face intérieure de l'isolant du mur d'au moins 40 cm.

e _m	e _r		
	10	15	20
$15 \leq e_m \leq 30$	0.26	0.30	0.33

Répartition : $\psi_1 = 20 \% \psi$ $\psi_2 = 80 \% \psi$

