

Plancher bas

SOURCE D'ERREUR

Confusion entre coefficient U_p et coefficient U_e .

POSTES DE BESOIN / CONSOMMATION IMPACTES

Bbio	Chauffage	Cep	Chauffage
	Refroidissement		Refroidissement
	Eclairage		ECS
			Eclairage
			Auxiliaires de ventilation
			Auxiliaires de distribution

METHODOLOGIE DE RESOLUTION

Les déperditions à travers les parois en contact avec le sol ne dépendent pas uniquement des caractéristiques intrinsèques de la paroi, mais aussi du flux de chaleur à travers le sol. Elles sont exprimées au moyen d'un coefficient surfacique « équivalent ». Ainsi, on ne parle pas d'un coefficient U_p mais d'un coefficient U_e qui tient compte du flux de chaleur à travers le sol.

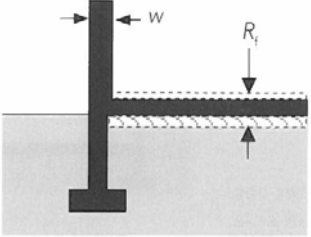
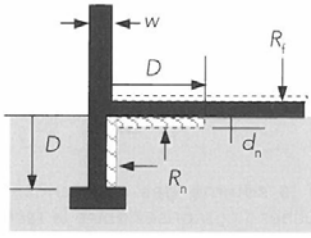
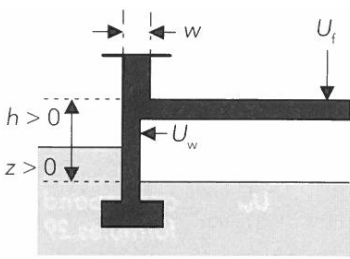
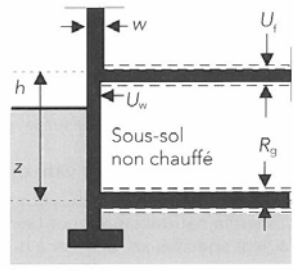
Les paramètres ayant une influence sur le calcul du coefficient U_e diffèrent en fonction du type de plancher (les formules de calcul correspondantes se trouvent dans le fascicule 4 des règles Th-U, §2.2.3 (plancher sur vide sanitaire ou sur sous-sol non chauffé) et §2.2.2.2 (plancher sur terre plein)) :

IMPORTANT

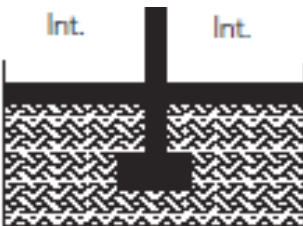
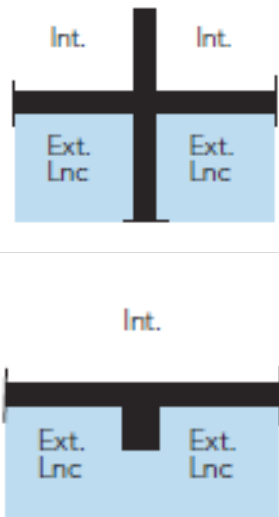
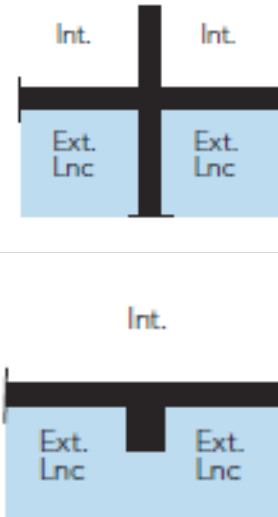
Ne pas oublier de comptabiliser, pour le calcul du coefficient U_e , les ponts thermiques dus aux poutres et/ou refends intégrés au plancher. Seul le pont thermique périphérique de liaison plancher bas/mur extérieur ou sur local non chauffé est à prendre en compte par ailleurs.

Considérer le renouvellement d'air du parking.

EXEMPLE

PLANCHER SUR TERRE PLEIN	PLANCHER SUR VIDE SANITAIRE	PLANCHER SUR SOUS-SOL NON CHAUFFÉ
<p>Cas de l'isolation continue :</p>  <p>Cas de l'isolation périphérique :</p> 		
Résistance thermique R du plancher sur terre plein	Résistance thermique R du plancher sur vide sanitaire	Résistance thermique R du plancher sur sous-sol non chauffé
Coefficient Ψ de liaison refend/plancher		
Longueur L de liaison refend/plancher		
Conductivité thermique du sol λ_s		
Superficie A du plancher		
Périmètre P du plancher		
Epaisseur totale w du mur supérieur		
Type d'isolation (périphérique ou continue)	Coefficient U_w du mur du vide sanitaire	Coefficient U_w du mur du sous-sol

SUITE EXEMPLE

PLANCHER SUR TERRE PLEIN	PLANCHER SUR VIDE SANITAIRE	PLANCHER SUR SOUS-SOL NON CHAUFFÉ
<p>Ponts thermiques dus aux refends :</p> 	Hauteur h de la face supérieure du plancher au-dessus du niveau du sol extérieur	Profondeur z moyenne du sol du sous-sol
	Aire des ouvertures de ventilation ϵ	Hauteur h de la face supérieure du plancher au-dessus du niveau du sol extérieur
	Facteur de protection contre le vent f_w	Volume d'air V du sous-sol
	Vitesse moyenne du vent v à 10 m de hauteur	Taux de renouvellement d'air n du sous-sol
	<p>Ponts thermiques dus aux refends :</p> 	<p>Ponts thermiques dus aux refends :</p> 

POUR ALLER PLUS LOIN

Se reporter au §2.2.2 des règles Th-U fascicule 4