

NOTE TECHNIQUE

DATE DE LA NOTE (AAAA – MM – JJ)	2022-07-25
--	------------

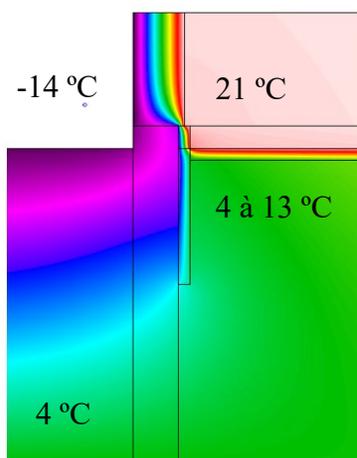
Applicable à	
X	Maison
X	Petit bâtiment multilogement
X	Grand bâtiment multilogement

ISOLATION DES PLANCHERS EN CONTACT AVEC LE SOL

Informations techniques relatives à la sous-section 2.1.7

Entre l'automne et le printemps, la température du sol peut varier de 4 à 13 degrés Celsius même en dessous de l'habitation. L'isolation peut retarder le transfert de chaleur, mais elle ne peut pas l'arrêter. Tôt ou tard, le sol sous le plancher sera froid. L'isolation des planchers en contact avec le sol et celle des murs de fondation sont souvent sous-estimées.

Pour améliorer l'efficacité énergétique de cet élément, il faut isoler le plancher en contact avec le sol sur toute sa surface et utiliser un bris thermique entre la dalle et le mur de fondation.



Vue en coupe d'un mur de fondation

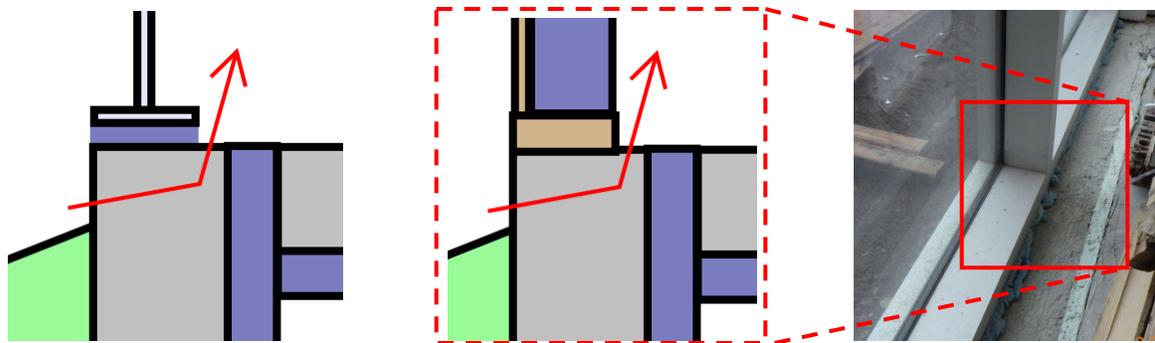
Article 2.1.7.1

Les planchers en contact avec le sol doivent respecter les exigences techniques du tableau 2.1.1.

Tableau 2.1.1 modifié		
Plancher en contact avec le sol	Résistance thermique effective	Matériau isolant
	Assemblage complet	Bris thermique
Dalle de sous-sol	1,09 (6,2)	RSI 0,7 (R-4)
Dalle sur sol	1,96 (11,1)	RSI 1,32 (R-7.5)
Dalle sur sol avec semelles intégrées ⁽¹⁾	2,84 (16,1)	RSI 1,32 (R-7.5)
Dalle chauffée	2,84 (16,1)	RSI 1,32 (R-7.5)

Note 1 : Le code de construction utilise plutôt le terme « planchers d'une dalle sur terre-plein ».

Il faut aussi s'assurer que le dessus du mur de fondation ne provoque pas un pont thermique avec un seuil de porte ou un mur décalé de l'axe isolant (comme l'indique la flèche rouge).



Vues en coupe de la jonction entre le mur hors sol et le mur de fondation

S'il est impossible d'aligner la porte ou le mur dans l'axe isolant, il faut ajouter un matériau isolant pour assurer une continuité de l'isolation avec l'isolation du mur, du bris thermique et de l'isolation sous la dalle. On peut opter pour une extension du seuil et un isolant de laine ou de mousse plastique. S'il faut pouvoir marcher dessus, un isolant rigide ou du bois est plus approprié à cet usage.

Article 2.1.7.2

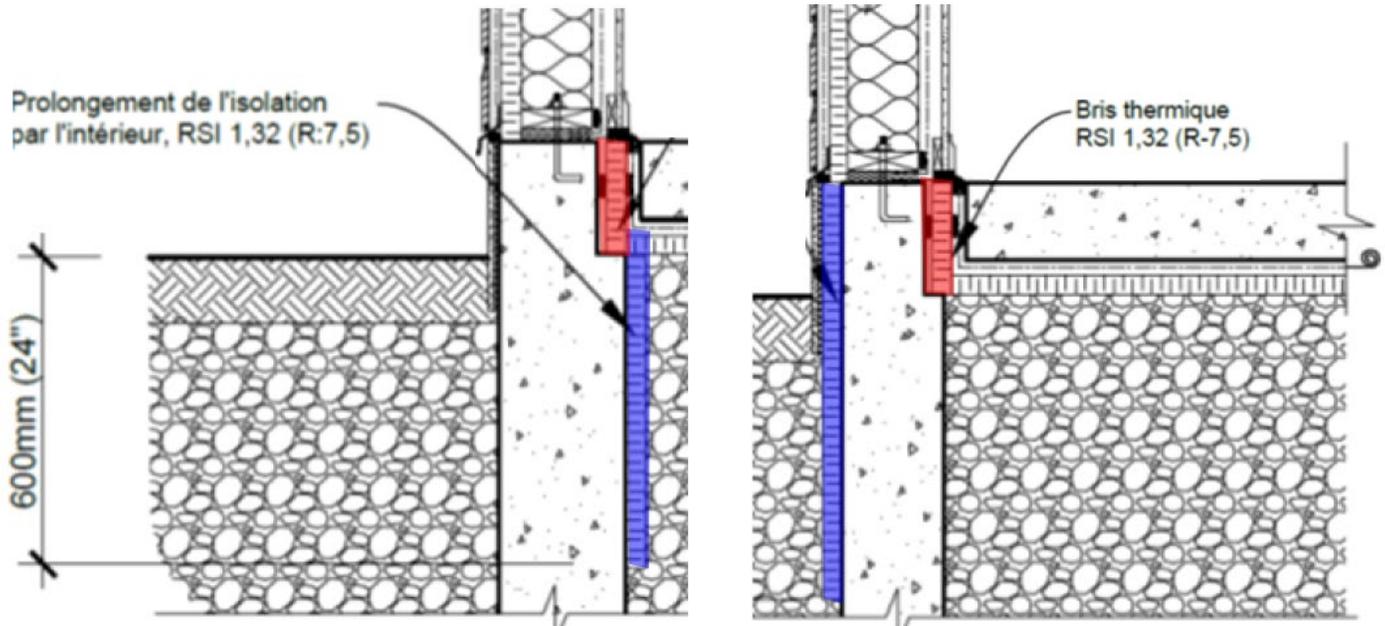
Au lieu de respecter le tableau 2.1.1, une dalle de type « sous-sol » peut être isolée sur une largeur d'au moins 1 200 mm (4 pi), pourvu qu'elle soit située dans les **espaces non habitables** et que sa résistance thermique totale soit d'au moins RSI 1,32 (R-7,5).

Article 2.1.7.3

Un plancher en contact avec le sol doit aussi être isolé de la fondation par un bris thermique vertical, posé en continu entre le mur de fondation et la dalle, en respectant les critères suivants.

- i) RSI 0,7 (R-4) pour une dalle de sous-sol;
- ii) RSI 1,32 (R-7,5) pour une dalle sur sol ou une dalle chauffée.

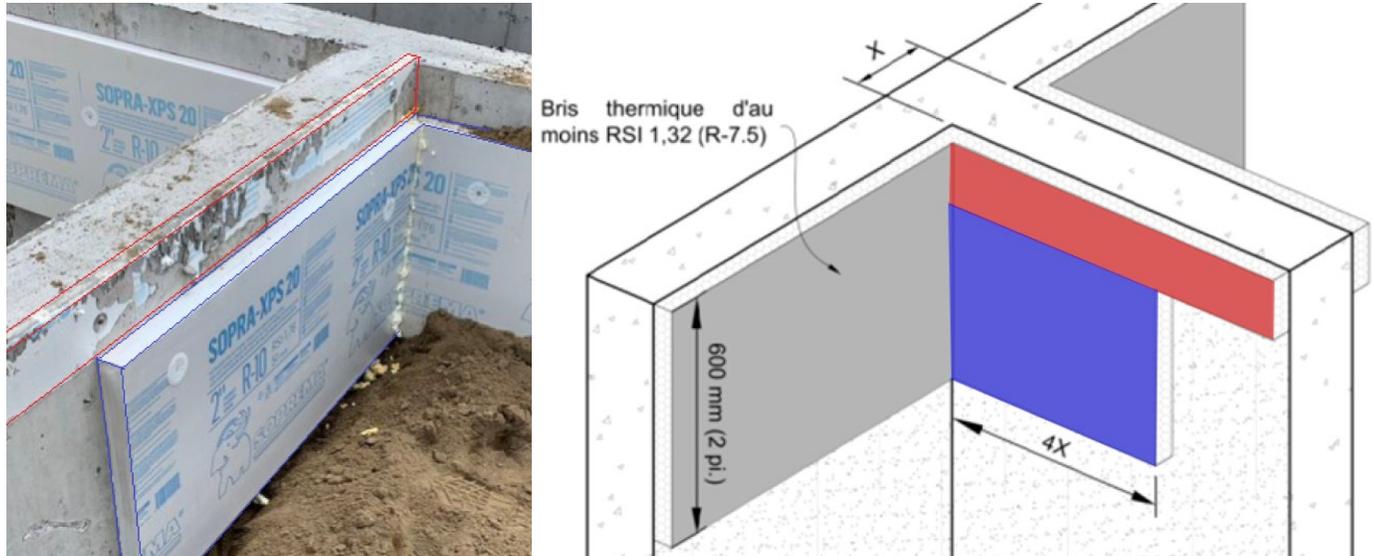
Dans le cas d'une dalle sur sol, le bris thermique doit se prolonger jusqu'à une profondeur d'au moins 600 mm (23,6 po) sous le niveau du sol contigu.



Vues en coupe du bris thermique

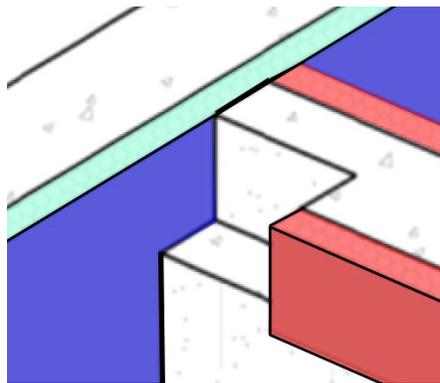
Il faut aussi un bris thermique entre la dalle et le mur de fondation au centre du bâtiment. Ce bris thermique doit se prolonger sur toute la longueur du mur de fondation (voir la partie illustrée en rouge).

Seule la partie de 600 mm peut se terminer sur une distance de quatre fois la largeur du mur de fondation (voir la partie illustrée en bleu).



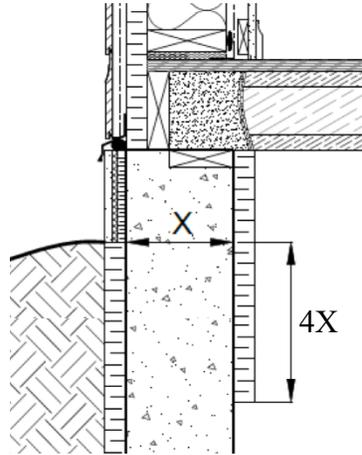
Vue isométrique d'un mur de fondation central

Il n'est pas nécessaire d'isoler sur une profondeur de 600 mm (en bleu) lorsque le mur de fondation central est séparé par un bris thermique avec le mur de fondation extérieur, mais il faut quand même installer le bris thermique (en rouge) entre la dalle et le mur de fondation central.



Vue isométrique d'un mur de fondation central

Dans le cas où une composante intérieure interrompt la continuité du bris thermique sur le pourtour de la dalle, l'isolation requise doit alors se prolonger vers l'intérieur de manière à recouvrir chaque côté de cette composante sur une distance au moins égale à quatre fois sa largeur.

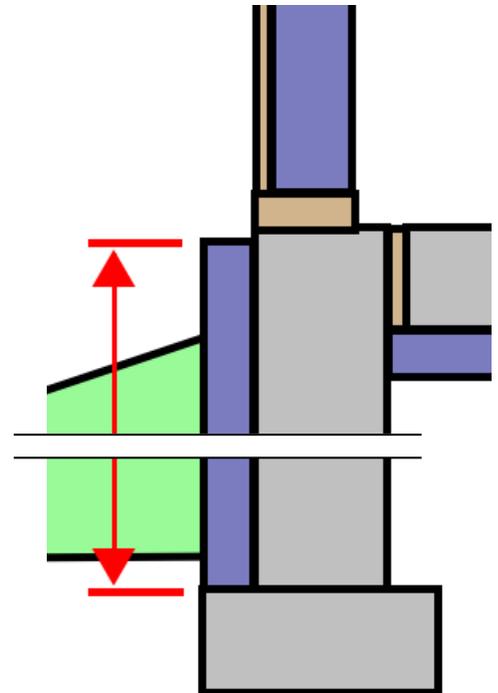


Vue en coupe du mur de fondation avec une isolation interrompue

Exception à la règle

Il est possible de ne pas avoir de bris thermique entre la dalle et le mur de fondation si les conditions suivantes sont respectées :

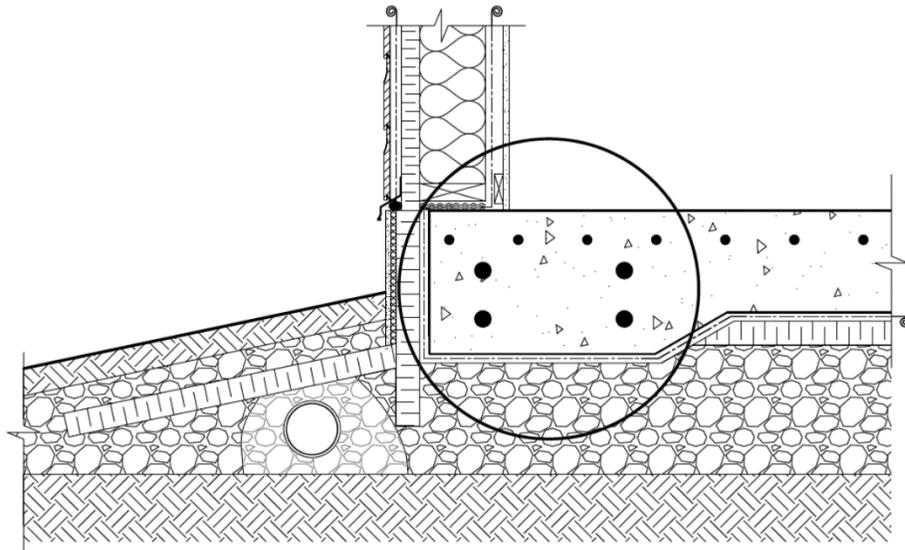
1. **Seulement pour le volet Grand bâtiment multilogement**
2. **Seulement pour les espaces non résidentiels**
3. Le mur de fondation est isolé du côté extérieur sur toute sa surface (voir la flèche rouge).



Article 2.1.7.4

Dans le cas d'une dalle sur sol à semelles intégrées, l'isolation est exigée sous toute la surface de la dalle, mais pas sous ses semelles. Le pourtour de la dalle doit, pour sa part, être isolé avec un matériau isolant rigide possédant une résistance thermique d'au moins RSI 2,64 (R-15) posé :

- a) à la verticale, directement sur le pourtour de la dalle, de hauteur de la dalle et des semelles et à se prolonger sous la limite
- b) en pente, à partir d'une profondeur équivalant au moins à celle de la face inférieure des semelles, en se prolongeant vers l'extérieur sur une distance minimale de 1 200 mm (4 pi); et
- c) en assemblant fermement la jonction entre les deux couches d'isolation décrites aux paragraphes a) et b) précédents, à l'aide d'attaches ou de tout autre dispositif de fixation permettant d'éviter l'écartèlement des matériaux isolants.



Vue en coupe d'une dalle avec semelles intégrées

Article 2.1.7.5

Dans le cas des **maisons et des petits bâtiments**, la *dalle de plancher d'une habitation ne peut pas être en continu avec celle d'un garage (chauffé ou non chauffé)*. Les deux dalles doivent être séparées par un *bris thermique* selon qu'il s'agit d'une dalle sur sol ou d'une dalle de sous-sol (voir 2.1.7.3 ci-dessus).