

S O M M A I R E

7	Avant-propos
9	CHAPITRE 1 : Les ponts thermiques
9	1. Définition
10	2. Familles
11	3. Unités
11	4. Calcul
13	CHAPITRE 2 : Les impacts des ponts thermiques
13	1. Impact environnemental
15	2. Impact sur l'ouvrage
16	3. Impact sur l'occupant
17	CHAPITRE 3 : Localiser les ponts thermiques dans le bâtiment
17	1. Introduction
17	2. Ponts thermiques des liaisons
19	3. Ponts thermiques intégrés
21	CHAPITRE 4 : Quantification des ponts thermiques dans l'existant avant rénovation
21	1. Introduction
21	2. Ponts thermiques des liaisons
23	3. Ponts thermiques intégrés
25	CHAPITRE 5 : Quantification des ponts thermiques dans le neuf et dans l'existant après rénovation
25	1. Introduction
25	2. Ponts thermiques des liaisons
33	3. Ponts thermiques intégrés
53	CHAPITRE 6 : Réduire les déperditions énergétiques à travers les ponts thermiques
53	1. Leviers
53	2. Ponts thermiques des liaisons
62	3. Applications
73	4. Ponts thermiques intégrés

77	CHAPITRE 7 : Les ponts thermiques et la réglementation
79	Glossaire
83	La RE2020
87	Réglementation, normes et autres documents de référence
87	1. Textes législatifs et réglementaires
89	2. Normes de calcul
89	3. DTU – Normes de mise en œuvre
92	4. Autres documents de référence
95	Index

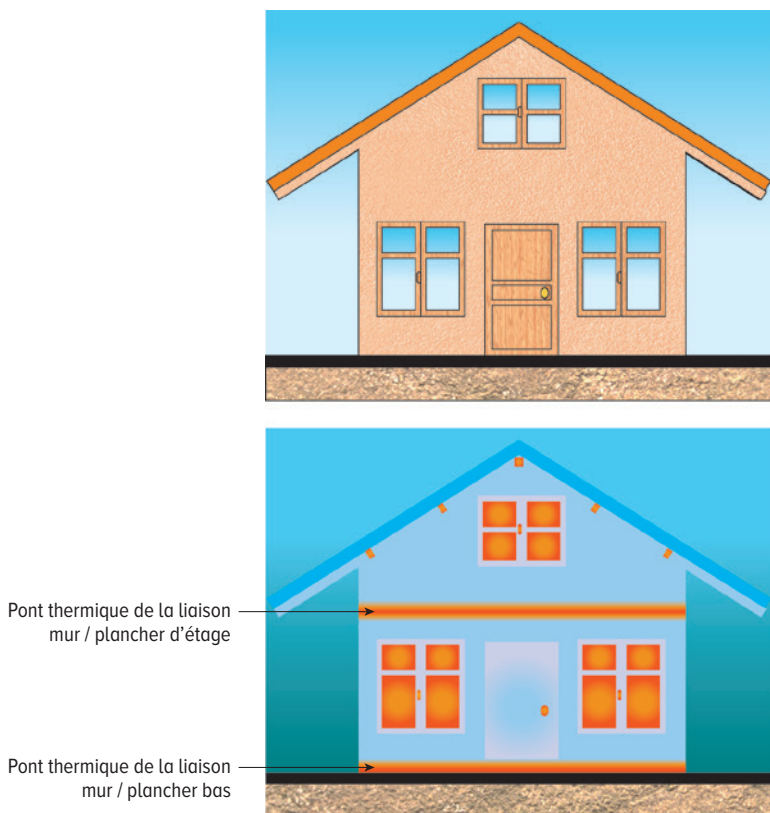


Figure 11 : La caméra infrarouge permet de visualiser les ponts thermiques

■ Attention

Sur une thermographie infrarouge, il ne faut pas confondre les ponts thermiques avec les fuites d'air parasites qui sont également sources de déperdition énergétique, mais d'une nature différente.

Le tableau ci-dessous permet de repérer sur plan/coupe, les PTL les plus courants dans le bâtiment.

Tableau 1 : Repérage des liaisons dans le bâtiment

Ponts thermiques	Liaisons
Plancher bas/mur (ou refend)	1 ; 2 ; 3
Plancher courant/mur	4 ; 5
Toiture/mur (ou refend)	6 ; 7
Mur/mur (ou refend)	8 ; 9
Encadrement de baies/mur	10

■ Tableau / linteau

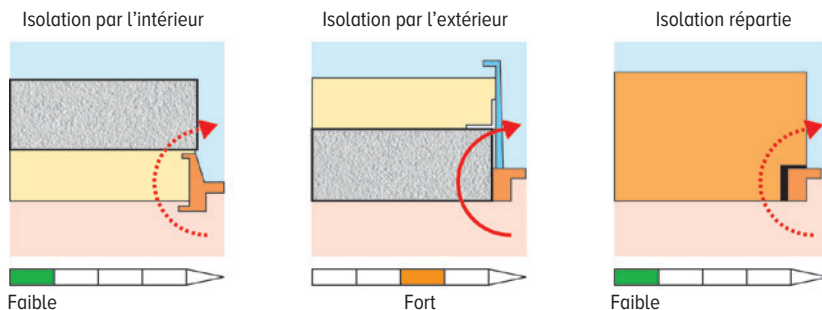


Figure 34 : Tableau/Linteau

3. Ponts thermiques intégrés

Pour chaque type de paroi, on fournit une estimation moyenne, notée de « faible » à « très fort », de l'impact des ponts thermiques intégrés sur la résistance thermique de la paroi selon l'échelle ci-après.

Tableau 6 : Règle d'évaluation de l'impact des ponts thermiques intégrés

Impact	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Dégradation de la résistance thermique de la paroi (en %)	0 à 5 %	5 à 15 %	15 à 30 %	> 30 %

■ Observation

Une classe donnée ne préjuge pas de la valeur absolue du pont thermique intégré mais de son impact relatif sur la résistance thermique de l'isolation. Un pont thermique intégré faible pourrait donc avoir un impact fort et vice versa.

■ Attention

L'impact relatif des PTI donné dans ce chapitre est une valeur moyenne qui ne tient pas compte de certains cas particuliers qui pourraient conduire à des valeurs nettement plus élevées.

■ Observation

En plus de ces principes, l'utilisation, dans la limite du possible, de matériaux de construction moins conducteurs de la chaleur que d'autres, permet également de réduire la perte de chaleur à travers le pont thermique. On peut, par exemple, lorsque cela est possible, privilégier le parpaing en mur ou les entrevous en plancher, plutôt que le béton plein.

■ Exemples de solutions

Les solutions de traitement les plus usitées sont décrites ci-après.

Isolation sous chape flottante

ATec, DTU 52.10

Cette solution permet de corriger le pont thermique mur/plancher bas ou refend/plancher bas en ITI en assurant une quasi-continuité de l'isolation entre mur et plancher bas. Elle présente d'autres intérêts en acoustique et permet l'incorporation de systèmes de chauffage/rafraîchissement par le sol.

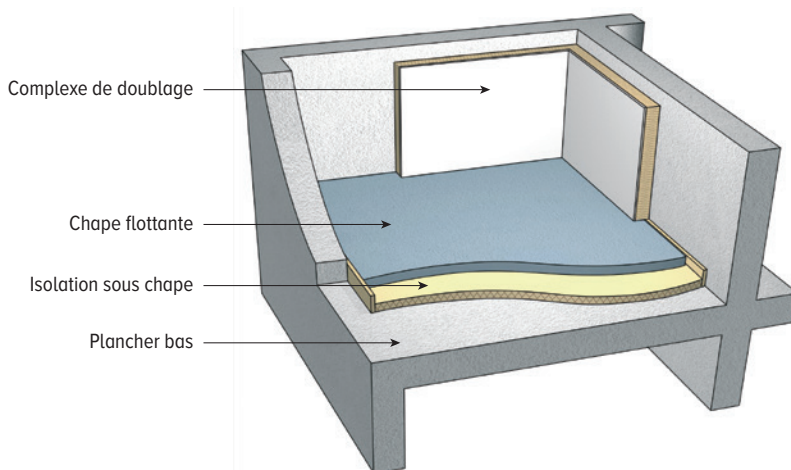


Figure 75 : Isolation sous chape flottante

■ Attention

Pour que l'isolation sous chape flottante soit efficace, il faut s'assurer de la présence d'une remontée de l'isolation en périphérie entre le mur/refend et le nez de la chape.