

Société AZA NEO

Bureau d'étude thermique
Conseil en performance énergétique
Maîtrise d'oeuvre en rénovation énergétique
Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

T. 06 82 39 98 93
janick.chevrier@azaneo.fr
azaneo.fr

Un pont thermique est une zone localisée de faible résistance thermique où la chaleur peut s'échapper facilement. Dans un bâtiment ancien, les ponts thermiques représentent couramment 20 % des déperditions totales. Cependant, avec l'augmentation des épaisseurs d'isolant (et dans le cas des isolations par l'intérieur), leur influence en pourcentage, ne cesse de croître.

La méthode de calcul des ponts thermiques est donnée par la norme NF EN ISO 10211-1.

Plus les parois de l'enveloppe considérée ont une conductivité thermique élevée, plus le pont thermique est important.

LES 3 TYPES DE PONTS THERMIQUES

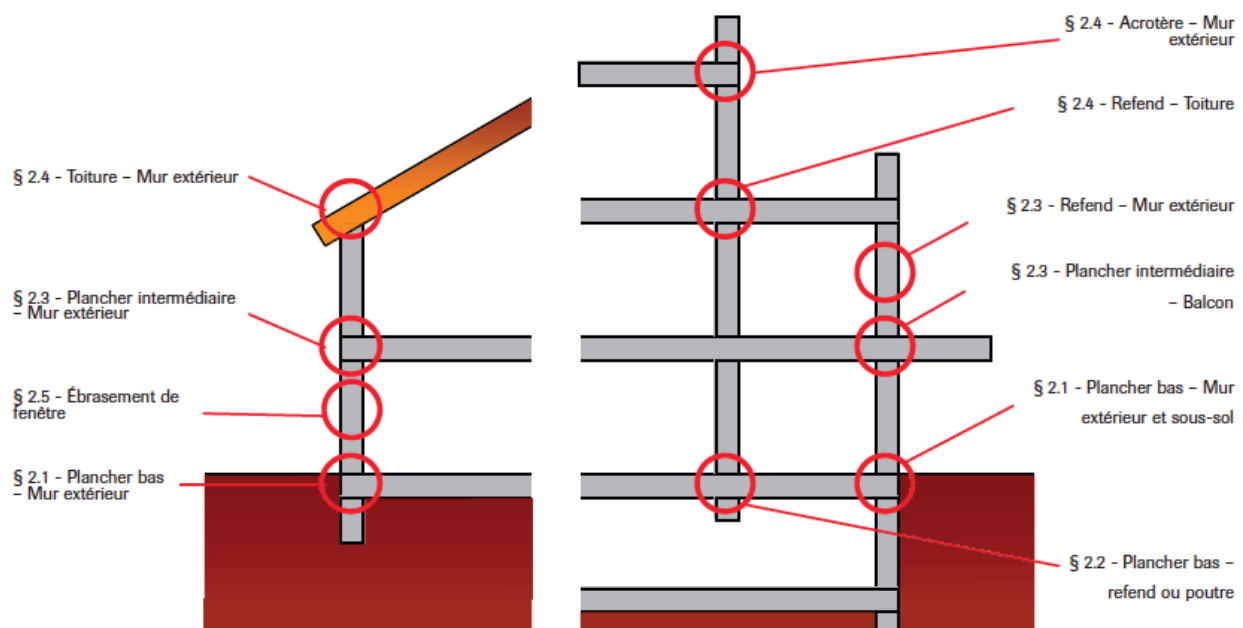
1. Les ponts thermiques linéaires (en W/(m.K)) qui caractérisent les déperditions à la jonction de deux parois (2D), par exemple entre un plancher bas et un mur extérieur.

Les déperditions linéiques s'expriment par la formule : $\varphi = \Sigma L * \psi$ (en W/K) où L est la longueur de paroi considérée (périmètre, côté, hauteur) et ψ est le coefficient linéique exprimé en W/(m.K) ;

2. Les ponts thermiques dits «ponctuels» (en W/K) qui caractérisent les déperditions à la jonction de trois parois par exemple, un angle bas de mur ;

3. Les ponts thermiques dits «structuraux» qui caractérisent les déperditions liées à la technique de mise en œuvre d'un isolant. Ce type de ponts thermiques est pris en compte directement dans le coefficient de déperditions surfaciques U (en W/(m2.K)) de la paroi considérée.

Lors d'une analyse thermographique ils apparaissent le plus couramment aux liaisons :



L'IMPACT DES PONTS THERMIQUES

L'impact des ponts thermiques se traduit par :

1. Un coût énergétique supplémentaire.

Dans un bâtiment, par ailleurs bien isolé, les ponts thermiques peuvent entraîner des déperditions de chaleur proportionnellement très importantes par rapport aux déperditions totales.

2. Inconfort sur le plan de l'hygiène.

Les ponts thermiques provoquent une condensation en surface lorsque la température de celle-ci descend en dessous du point de rosée de l'air ambiant. Peuvent se développer des moisissures qui outre leur aspect désagréable, dégagent des substances pouvant être odorantes et de nature à générer des phénomènes d'allergie.

3. Dégradation des matériaux.

Lorsque les quantités d'eau condensées sont importantes et ne peuvent être éliminées quotidiennement, elles pénètrent les revêtements et papiers peints, et provoquent leur détérioration. La structure porteuse de la construction elle-même se dégrade sous l'effet de l'humidité permanente et éventuellement aussi du gel des matériaux.

