

Comprendre l'infiltrométrie - La surface de paroi froide

La surface de paroi froide Atbat

La mesure d'infiltrométrie détermine un débit de fuite à 4 Pascal. Ce débit dépend certes de la qualité de l'étanchéité à l'air, mais aussi de la surface de l'enveloppe appelée ici surface de paroi froide Atbat.

L'incidence de la surface

Plus un bâtiment est grand, plus les sources de fuites d'air sont nombreuses, ne serait-ce déjà par la porosité naturelle et globale des matériaux.

Pour que l'étanchéité à l'air des bâtiments soit comparable et réglementé, il a fallu opter pour une réduction du débit de fuite (en m^3/h) par une surface (m^2).

Le débit de fuite (q_4) est donc divisé par la surface de paroi froide hors plancher bas (A_{tbat}) de la construction pour obtenir la valeur d'étanchéité réglementaire $Q_{4\text{Pa-Surf}}$ en $\text{m}^3/(\text{h}.\text{m}^2)$.

Détermination de la surface Atbat

La surface de paroi froide hors plancher bas est déterminée lors de l'étude thermique. Cette surface apparaît donc dans le Récapitulatif Standardisé d'Etude Thermique (RSET).

Exemple :

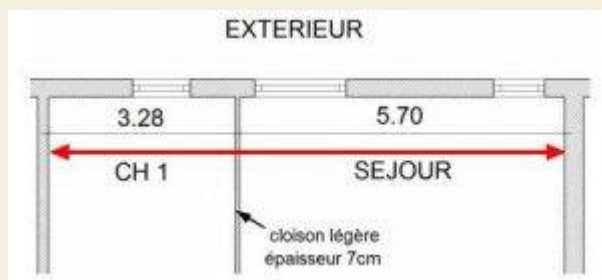
Données sur la perméabilité à l'air (niveau bâtiment)		
Maison Individuelle		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	0,6
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	200,3
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{RT}$	0,92

Dans cet exemple, l'Atbat vaut 200,3 m² et l'objectif à ne pas dépasser $Q_{4Pa-Surf}$ est de 0,60

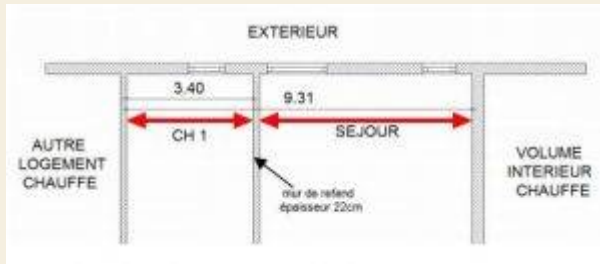
$\text{m}^3/(\text{h}.\text{m}^2)$. Aussi, le débit de fuite à 4 Pascal, qui sera mesuré avec la Blowerdoor, devra être inférieur à :

$$q_4 = Q_{4\text{Pa-Surf}} \times \text{Atbat} = 0,60 \times 200,3 = 120,18 \text{ m}^3/\text{h}.$$

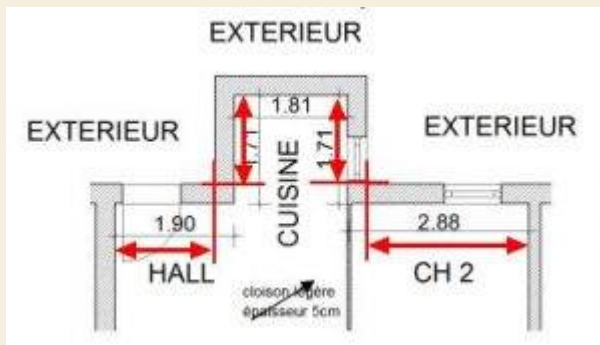
Lorsque l'étude thermique ne détaille pas la surface de paroi froide de la zone à mesurer, c'est le cas généralement des appartements, il appartient à l'opérateur de déterminer lui-même cette surface sur la base des plans côtés.



La surface de paroi froide Atbat est ici la longueur de mur exposée au froid, multiplié par la hauteur sous plafond HSP.



Dans ce cas, comme la cloison est un mur de refend générant un pont thermique, l'épaisseur du mur n'est pas prise en compte. Sa déperdition thermique entre dans la catégorie des ponts thermiques et non pas des déperditions surfaciques.



Les angles entrants sont aussi analysés dans les études thermiques comme des ponts thermiques. Ils sont donc exclus des calculs de la surface de paroi froide.

Pour ce qui est des parois donnant sur des locaux non chauffés, la prise en compte ou non de leur surface dépendra de la présence ou non d'une isolation et d'un sas à l'entrée du local.

Pour plus d'information, prenez contact avec notre cabinet d'expertises.