

Diagnostic humidité et condensation dans l'habitat

Date de l'article

3/10/2019

Temps de lecture

10 min de lecture

■ DIAGNOSTIC HUMIDITÉ ET CONDENSATION DANS L'HABITAT

Lorsqu'une paroi est humide, il est important de poser le bon diagnostic car tout excès d'humidité dans un logement génère inconfort et pathologies nuisibles aux occupants comme à la conservation du bâti. Pour vous aider dans votre diagnostic, consultez notre article pour connaître les causes possibles de l'humidité dans un logement et comprendre comment se comporte la vapeur d'eau à travers les parois du bâti.

Comprendre les mécanismes de l'humidité et de la condensation

Les causes d'humidité dans le bâtiment sont multiples et nécessitent un traitement adapté sous peine d'entraîner des pathologies. Dans le bâtiment, lorsqu'on parle d'humidité, on parle généralement de présence d'eau dans les parois et non pas de l'air chaud humide présent dans les logements. Or, on peut retrouver l'humidité sous forme de transfert d'eau liquide ou sous forme de transfert de vapeur d'eau dans les parois.



L'air contient toujours des molécules d'eau sous forme de vapeur en plus ou moins grande quantité en fonction de sa température. Au sein du logement, la production de la vapeur d'eau dépend du nombre d'occupants, du chauffage et de l'utilisation d'équipement (cuisson, lavage, ...).

La diffusion de la vapeur d'eau au travers des parois **dépend de l'écart de température et donc de pression de part et d'autre de la paroi** et le sens de migration de vapeur d'eau va toujours dans le sens du gradient de pression de vapeur d'eau, en général du chaud vers le froid. C'est la raison pour laquelle lorsqu'un pare vapeur est exigé, il est toujours posé du côté chauffé de la paroi.

La vapeur d'eau se comporte différemment selon l'isolation de la paroi

- Si la paroi du bâti est **non isolée** :

La température de la paroi varie selon la température intérieure et extérieure. Lorsque l'écart de température entre l'air intérieur et la paroi devient trop important, **la vapeur d'eau contenue dans l'air se refroidit à son contact et une formation de condensation, temporelle ou permanente selon la situation, peut être constatée** aux endroits les plus froids de la paroi (par exemple les parties vitrées si le vitrage est simple, les jonctions plafond/murs ou murs/sol...)

Plus la surface est froide, plus l'air refroidit et plus il perd sa capacité à conserver la vapeur d'eau qu'il contient à l'état gazeux : son taux d'humidité augmente. Lorsque son taux d'humidité dépasse les 100%, l'air atteint son point de saturation et le surplus de vapeur d'eau passe à l'état liquide. Se forment alors des gouttelettes de condensation qui sont à terme source de dégradation du bâti.

- Si la paroi est isolée mais **l'isolation est discontinue** :

S'il existe une faille dans l'isolation, la vapeur d'eau passe par ce point faible. Sa diffusion, alors non répartie, est propice à la formation de condensation et à terme de pathologies.

- Si la paroi est **bien isolée** :

L'isolation thermique, bien conçue et réalisée, élimine les ponts thermiques, augmente la résistance thermique de la paroi en amenant sa température de surface proche voire identique à l'air ambiant. **Cela évite tout risque de condensation**, pour autant que la ventilation fonctionne. En effet, pour le confort des occupants, tout excès d'humidité dans l'air ambiant doit être impérativement évacué par un **système de ventilation permanent**. Une ventilation adaptée est un enjeu de qualité de l'air intérieur du logement.

Traiter les causes de l'humidité et limiter les risques de condensation

Humidité de construction

Une construction neuve peut contenir jusqu'à plusieurs dizaines de litres d'eau selon le principe constructif retenu (dalle béton, mortier, enduits plâtre, chape...). Aérer et/ou chauffer est nécessaire pour favoriser le séchage.

Remontées capillaires et salpêtre

L'humidité du sol remonte dans les parois verticales non protégées à leur base. Plus les matériaux sont poreux, plus l'eau est susceptible de remonter par capillarité. En construction neuve, on prévoit entre le soubassement et les parois verticales une coupure de capillarité pour protéger la structure du bâti contre l'humidité ascensionnelle. Il s'agit de l'interposition, dans toute l'épaisseur d'un mur, d'un matériau étanche qui fait écran aux remontées d'humidité (bande ou arase d'étanchéité).

Dans l'ancien, cette coupure de capillarité n'existe pas toujours selon l'ancienneté du bâtiment. Aussi, si vous observez sur le mur jusqu'à 1.50 - 2m de haut des traces d'humidité (avec très souvent des **traces de salpêtre**), **il peut s'agir de remontées d'eau par capillarité**. Pour traiter ce type de problématique, voyez s'il vous est possible de poser un drain périphérique afin d'éviter que les eaux de ruissellement stagnent au pied des murs. Ce drain, généralement posé en pied de soubassement des murs à protéger (cf. "**Humidité en sous-sol des bâtiments**") sert à renvoyer les eaux de ruissellement à distance des murs, elles sont collectées et

évacuées vers un collecteur ou par épandage naturel.

A noter : Les murs de soubassement et parois enterrées ou semi-enterrées doivent être obligatoirement protégés par un enduit extérieur imperméable lorsque des locaux habitables sont prévus en sous-sol.

Humidité traversante

Les murs extérieurs du bâtiment sont en permanence exposés à l'eau de pluie avec des façades à plus ou moins forte exposition. L'eau peut donc s'infiltrer dans les parois à travers les joints de construction et finir par apparaître du côté intérieur. Il faudra traiter le mur : un enduit imperméable doit être mis en œuvre pour les protéger ou toute autre solution d'habillage telle que bardage, vêtture...



L'humidité produite par l'occupation des locaux

Une famille constituée de 2 adultes et 2 enfants peut produire jusqu'à 12 litres d'eau/jour en moyenne, soit par l'humidité qu'ils émettent eux-mêmes (respiration, transpiration), soit par l'humidité liée à leurs occupations (cuisine, douche, lessive...). **Aucun matériau ni aucune technique de construction ne peuvent absorber et évacuer une telle quantité d'eau.**

Pour évacuer la vapeur d'eau excessive et maintenir une bonne qualité de l'air intérieur, **il est indispensable d'avoir recours à un système de ventilation permanent**, adapté à l'usage et à l'occupation des locaux, afin d'éviter tout risque de condensation et de stagnation de l'humidité sur ou dans les parois (condensation de surface, humidité dans l'épaisseur des parois).

Attention : une isolation performante est indissociable d'une étanchéité à l'eau (liquide) et à l'air de la paroi support. On s'assure donc du caractère sain de la paroi avant toute pose d'isolation (revêtements extérieurs étanches à l'eau, protection contre les remontées capillaires à la construction).

Chaque source d'humidité dans le bâti doit être identifiée et il convient alors d'apporter la solution technique adéquate. **On ne doit jamais isoler un mur qui n'a pas été au préalable assaini .**