

Diagnostic humidité et condensation

Date de l'article

3/10/2019

Temps de lecture

10 min de lecture

■ DIAGNOSTIC HUMIDITÉ ET CONDENSATION

Lorsqu'une paroi est humide, il est important de faire le bon diagnostic car tout excès d'humidité amène inconfort et pathologies nuisibles aux occupants comme à la conservation du bâti. Or, les causes d'humidité dans l'habitat sont multiples. Elles nécessitent un traitement adapté sous peine d'entraîner des pathologies du bâtiment. On peut retrouver cette humidité sous forme de transferts d'eau liquide ou de transferts de vapeur d'eau dans les parois. Pour vous aider dans le diagnostic d'une paroi humide, consultez notre article pour comprendre comment se comporte la vapeur d'eau à travers les parois et tout savoir sur les différentes causes de l'humidité.

Comprendre les mécanismes de l'humidité et de la condensation

L'air contient toujours des molécules d'eau sous forme de vapeur en plus ou moins grande quantité en fonction de la température. En bâtiment, la production de la vapeur d'eau dépend du nombre d'occupants, le chauffage et l'utilisation d'équipement (cuisson, lavage, ...) qui doit être évacuée impérativement par la ventilation .



Les causes d'humidité dans le bâti sont multiples et lorsqu'on parle d'humidité, on parle de présence d'eau dans les parois et non pas d'air chaud humide.

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**. 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 le pare vapeur d'une paroi est toujours côté chaud.

Le flux de vapeur d'eau se comportera différemment selon le niveau d'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, l'**eau sous forme de vapeur contenue dans l'air se refroidit à son contact et une formation (temporelle ou permanente selon la situation) de condensation** peut être constatée aux endroits les plus froids de la paroi. (par exemple les parties vitrées si le vitrage est simple, les jonctions plafond / mur...)

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 a atteint son point de saturation et le surplus de vapeur d'eau passe à l'état liquide (gouttelettes de condensation = 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 amenant sa température de surface proche, voire identique à l'air ambiant, ce qui évite tous risques de condensation (pour autant que la ventilation fonctionne) :

Traiter les causes de l'humidité et éviter les problèmes 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 (voir "**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 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, vêtue...



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 peut 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 donc 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 des parois contre lesquelles elle est posée. On s'assurera 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. En revanche, on ne doit jamais isoler un mur qui n'a pas été au préalable assaini (voir **que faire en cas d'intempéries**).