
LA CONDENSATION



L'apparition de condensation sur vos fenêtres vous incite peut-être à penser que votre habitation présente un défaut de construction, ou que son isolation est inadéquate.

Vous serez probablement surpris d'apprendre que les excès d'humidité sont au contraire plus susceptibles d'apparaître dans une maison bien construite.

L'apparition de condensation sur les fenêtres est un phénomène normal en hiver, et ce, dans la plupart des maisons. Le problème n'est pas nouveau, mais il est vrai qu'il est maintenant plus répandu que par le passé. En effet, grâce à l'emploi de méthodes de construction plus perfectionnées, les maisons neuves sont aujourd'hui plus étanches et mieux isolées.



D'OÙ VIENT LA CONDENSATION ?

De la construction

Au cours de la construction, de nombreux matériaux contenant un certain degré d'humidité ont été intégrés aux composantes de votre maison. Les fondations, la dalle de béton du sous-sol, les éléments de bois de la charpente, la peinture, les produits de finition, tout cela renferme de l'humidité.

Durant l'été suivant la construction, l'évaporation peut difficilement se produire compte tenu du taux d'humidité de l'air. C'est au cours de l'automne et au début de la saison de chauffage que l'humidité contenue dans les matériaux commence à diminuer.

Comme la vapeur d'eau se dépose sur les surfaces les plus froides, c'est au bas des fenêtres qu'elle apparaît en premier.

Des occupants

Un bâtiment ne produit pas d'humidité autre que celle qui s'évapore au cours de la première année de construction. Par la suite, l'humidité provient exclusivement de l'air, des occupants et de leurs activités.

QUELLE EST LA QUANTITÉ D'EAU PRODUITE PAR LES OCCUPANTS ?

La simple présence de personnes dans une maison est une source d'humidité; en transpirant, notre corps rejette de la vapeur d'eau dans l'air. Certaines activités sont des sources encore plus importantes de vapeur d'eau.

À titre indicatif, voici un tableau donnant un aperçu de la production de vapeur d'eau par diverses sources en grammes à l'heure.

Une personne	30 à 200 g/h
La cuisson d'aliments	400 à 800 g/h
Le lave-vaisselle	200 à 400 g/h
La douche	1500 à 3000 g/h
Le bain	600 à 1200 g/h
Les plantes	7 à 20 g/h

(1 gramme = 1 ml)

LA CONDENSATION

Cette production de vapeur d'eau n'a pas d'incidence durant l'été mais, l'hiver venu, si vos habitudes de vie ne varient pas, le surplus d'humidité se déposera sur le vitrage des fenêtres.

COMMENT EMPÊCHER LA CONDENSATION ?

Il y a deux possibilités : soit augmenter la température de l'air dans les pièces où l'humidité se forme, soit diminuer le taux d'humidité de l'air.

Le contrôle de l'humidité étant plus écoénergétique, il est plus avantageux de diminuer la vapeur d'eau par la ventilation.

En faisant entrer de l'air froid de l'extérieur et en le réchauffant, on peut facilement atteindre un pourcentage d'humidité adéquat. L'utilisation d'un échangeur d'air ou de systèmes mécaniques d'extraction est recommandée pour mieux contrôler l'humidité relative.

QUEL EST LE TAUX D'HUMIDITÉ ADÉQUAT ?

On constate sur ce tableau que plus la température extérieure diminue, plus le taux d'humidité doit, lui aussi, diminuer. Cette situation s'explique par le fait que l'air chaud peut contenir un pourcentage d'humidité plus important que l'air froid.

TAUX D'HUMIDITÉ PROPOSÉ POUR CONTRÔLER LA CONDENSATION	
Température extérieure en degrés Celsius	Taux d'humidité relative maximum souhaitable pour une température intérieure de 21 °C
- 28° ou moins	15 %
- 28° à - 23°	20 %
- 22° à - 17°	25 %
- 16° à - 12°	30 %
- 11° à - 6°	35 %
- 5° à + 4°	40 %

Prenons la situation suivante :

Durant le jour, la température extérieure est de - 4 °C et le taux d'humidité ambiant est de 38 %. Il n'y a probablement pas de condensation.

Le soir venu, la température extérieure chute à - 20 °C et le taux d'humidité monte à 40 % à cause de la cuisson du repas, des douches, ou des bains, etc.

La température du vitrage ayant baissé, il se produit automatiquement de la condensation sur les fenêtres. En effet, l'air ambiant ne pouvant contenir le surplus d'humidité, les particules de vapeur d'eau se déposent sur les surfaces les plus froides de la maison.

Pour obtenir un relevé précis du taux d'humidité présent dans l'air ambiant de votre maison, procurez-vous un hygromètre.

CONSEIL PRATIQUE

On peut réduire l'accumulation d'humidité sur les surfaces vitrées en ouvrant un peu les rideaux ou les stores, car cela permet une meilleure circulation de l'air contre le verre. Il est aussi recommandé de retirer les moustiquaires durant l'hiver.



Le maintien d'un taux d'humidité excessivement bas en hiver limitera certes la condensation sur les fenêtres, mais cela pourra aussi créer d'autres problèmes.

Par exemple, un taux d'humidité de seulement 25 % pendant une longue période provoquera un retrait excessif des planchers de bois franc.

Il faut donc veiller à maintenir un sage équilibre afin de n'avoir à déplorer ni une condensation excessive sur les fenêtres ni des dommages importants aux revêtements de plancher.

Il est conseillé de ne pas laisser le taux d'humidité descendre sous la barre des 35 %.

LA CONDENSATION

Si vous partez en vacances durant l'hiver, fermez l'échangeur d'air : nul besoin de le faire fonctionner car, en votre absence, il n'y aura pas de production de vapeur d'eau dans l'habitation.

Il n'est pas indiqué d'entreposer du bois de chauffage ni de faire sécher des vêtements ou du linge de maison à l'air libre dans le sous-sol de votre résidence. En effet, la vapeur d'eau dégagée par le bois et le linge humide maintient un taux d'humidité relative élevé dans l'air.

Enfin, il est fortement recommandé de ne pas aménager de faux plancher au sous-sol au cours de la première année, car la dalle de béton contient encore un taux d'humidité trop élevé.

LA CONDENSATION ESTIVALE

Avec les périodes chaudes et humides de l'été, il devient très difficile d'évacuer la vapeur d'eau des matériaux.

Il faut éviter d'ouvrir les fenêtres du sous-sol, car l'air chaud et humide de l'extérieur s'engouffre littéralement dans la maison.

Cette situation peut créer des problèmes de condensation sur les murs de béton exposés, ainsi que sur les boiseries et les surfaces de gypse.

En effet, les murs de fondation étant enfouis dans la terre, la température au bas des fondations oscille aux alentours de 12 à 14 °C, or le béton est un matériau conducteur – surtout quand il est frais, puisqu'il contient alors une grande quantité de vapeur d'eau.

À cette température de surface, le point de rosée est atteint à $\pm 70\%$ d'humidité relative dans l'air. Il est donc normal de voir apparaître des traces de condensation sur la face intérieure des murs de fondation dans ces conditions.

Afin d'empêcher l'apparition de cette condensation – qui peut se transformer progressivement en moisissure –, il faut bien ventiler l'habitation, et surtout maintenir une température adéquate. Il est judicieux de chauffer les sous-sols des résidences même durant l'été afin de maintenir le bas des murs à une température d'environ 22 °C.

Il n'est pas recommandé d'ouvrir les fenêtres au sous-sol durant les périodes chaudes et humides, car l'humidité extérieure se dépose alors au bas des murs et accélère le phénomène. De même, il est déconseillé de faire fonctionner l'échangeur d'air durant l'été, puisqu'il achemine de l'air chaud et humide dans la maison et au sous-sol.

Des ventilateurs à pale installés aux plafonds, un bon dégagement entre les meubles et les murs pour permettre à l'air de circuler et le maintien d'une température stable vous assureront à la fois confort et absence de moisissures.

Enfin, il est recommandé d'utiliser un déshumidificateur au cours de la première année suivant la construction de votre résidence.

CONSEILS PRATIQUES

Évitez d'accumuler des boîtes de carton ou d'autres objets près des murs extérieurs au sous-sol ou de déposer des boîtes de carton directement sur la dalle de béton. En effet, il faut permettre à l'air de circuler afin de prévenir l'apparition de moisissures de surface.



Évitez aussi de poser des lits à caisson directement sur les dalles de béton, l'air se trouvant emprisonné en dessous.

Faites en sorte que les garde-robes au sous-sol ne soient pas remplis de boîtes nuisant à la circulation de l'air.

Quand on empêche la circulation de l'air chaud l'été dans les sous-sols, il s'y produit de la condensation, comme celle qui se forme sur les bouteilles de bière froides que l'on sert par temps chaud et humide.