

NOTE D'INFORMATION

A L'ATTENTION DE MESDAMES MESSIEURS LES COPROPRIETAIRES ET LOCATAIRES

OBJET : VENTILATION AUX GRANDES TERRES

Fv/Asv/2008.12.30.01

Mesdames, Messieurs,

Avec l'abaissement de la température, il apparaît en hiver des problèmes de condensation et de moisissures souvent confondus avec des infiltrations d'eau. Ces problèmes sont dus essentiellement à une mauvaise ventilation de l'appartement.

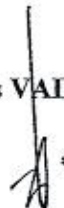
La ventilation des Grandes Terres est naturelle, sans extraction mécanique ou motorisation, ainsi la moindre modification de l'installation existante peut empêcher l'aération correcte du logement. Aussi nous vous conseillons de nettoyer vos entrées d'air en partie haute des menuiseries aluminium et les sorties d'air en cuisine, salle de bains et toilettes, souvent occultées par des placards, des meubles, des gaines en plaque de plâtre ou simplement du papier peint.

La documentation suivante vous permettra de mieux connaître le fonctionnement de cette ventilation et les désordres conséquents à une ventilation insuffisante.

Si des problèmes persistaient, nous sommes à votre disposition pour vous conseiller.

Nous vous prions d'agréer, Mesdames Messieurs, nos salutations distinguées.

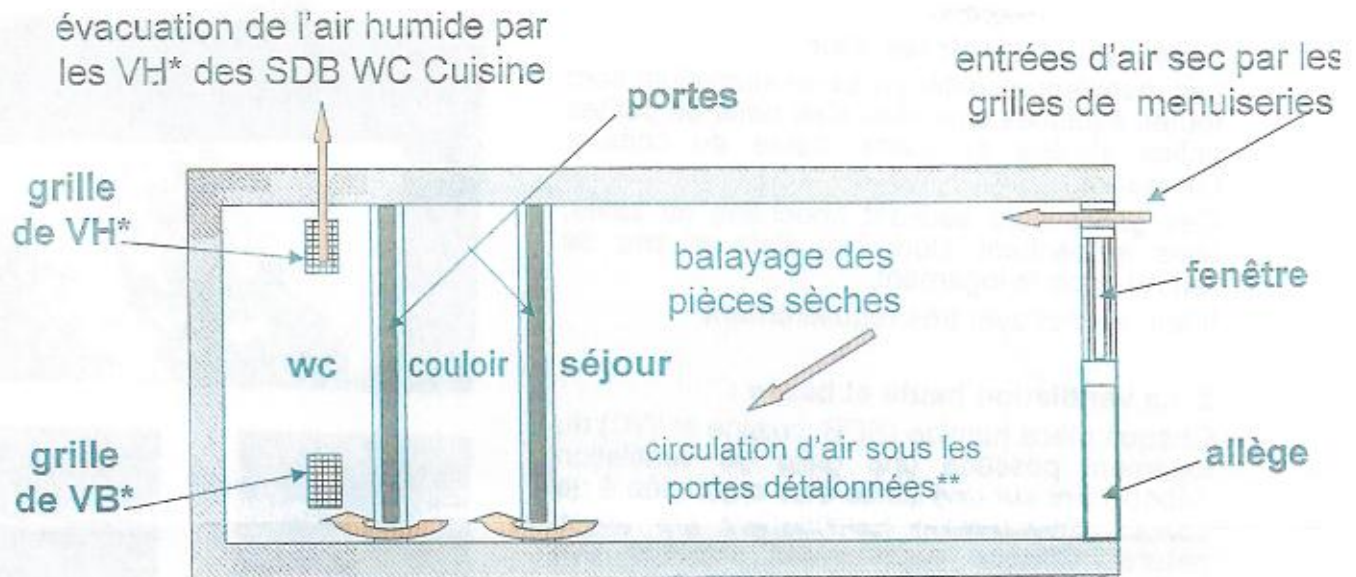
Francis VAILLANT



DIRECTEUR DES SERVICES DE GESTION

sur la ventilation aux Grandes Terres

source des désordres : condensation et ruissellements

**La circulation d'air dans le logement**

la ventilation des logements est naturelle, sans extraction mécanique

*VB : ventilation basse
VH : ventilation haute

** portes découpées en partie basse laissant un passage d'air de 1,5 cm

1. L'origine de l'humidité :

L'humidité des appartements est due à la vie humaine : cuisine, salle de bain, séchage du linge, respiration, du gaz carbonique (respiration, combustions) et des poussières qui peuvent être à l'origine de moisissures, bactéries, odeurs, etc. Il est donc nécessaire de renouveler régulièrement l'air ambiant afin de l'assainir, le dépoussiérer, réguler le taux d'hygrométrie relative, contribuer à la climatisation et contrôler la pression atmosphérique du lieu (surpression ou dépression). Le système fonctionne dans un parfait silence et sans la moindre consommation d'énergie mais il y a d'importantes pertes de calories.

2. Le principe de fonctionnement de la ventilation naturelle :

La ventilation naturelle ne nécessite aucun dispositif mécanique pour fonctionner. Elle utilise le phénomène de convection : la circulation de l'air est induite par le tirage thermique, dû aux différences de températures entre l'intérieur et l'extérieur, et les pressions du vent sur l'enveloppe du bâtiment et notamment au débouché du conduit en toiture (effet de cheminée).

Au niveau de l'appartement il suffit d'obtenir le balayage des pièces sèches vers les pièces humides : l'air sec arrive de l'extérieur, balaye les pièces sèches (séjour et chambres) et ressort par les gaines de ventilation des pièces humides. Même s'il pleut dehors, l'air extérieur est plus sec que celui confiné dans les logements.

3. Les problèmes rencontrés avec la ventilation naturelle :

L'isolation thermique, l'étanchéité des fenêtres (double vitrage), les parquets et l'absence de cheminées à foyers ouverts tendent à rendre l'habitat de plus en plus étanche. Cependant, ce lieu de vie produit de l'humidité qui a du mal à s'échapper et se fixe sur les parties froides du logement : effet de parois froides, d'où des problèmes de ruissellement, de condensation et de moisissures.

Une mauvaise ventilation est souvent interprétée comme un défaut d'infiltration de façade.

4. L'avenir de la ventilation :

Un air sec est plus confortable qu'un air humide et plus facile à chauffer du fait de l'inertie de l'eau. Parmi les axes de recherche d'économie d'énergie (chauffage) et de confort, l'idéal serait d'installer une VMC (ventilation mécanique contrôlée) dont le coût est important mais permettrait de régler définitivement les problèmes de désordres constatés en période hivernale : condensation, moisissures, ruissellements...

Information importante sur la ventilation aux Grandes Terres les équipements de ventilation des logements

1. Les grilles d'entrées d'air :

Les menuiseries extérieures en aluminium sont toutes équipées d'entrées d'air dans de petites grilles situées en partie haute du châssis coulissant.

Ces grilles sont souvent bouchées ou sales, elles empêchent alors l'air frais et sec de rentrer dans le logement.

Il faut les nettoyer très régulièrement.



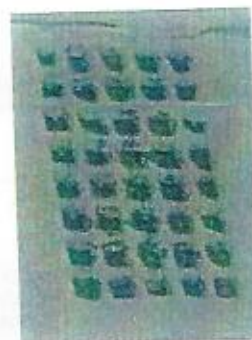
2. La ventilation haute et basse :

Chaque pièce humide (SDB, cuisine et WC) du logement possède une grille de ventilation débouchant sur une sortie d'air raccordée à un conduit d'évacuation fonctionnant par tirage naturel. Chaque appartement possède son propre conduit.

Ces grilles sont souvent occultées par de la peinture, du papier peint ou incluses dans des coffrages, des meubles de cuisine ou des placards interdisant la circulation de l'air dans le logement. Elles sont encombrées aussi de poussière épaisse et grasse.



grille d'origine



autre grille

3. Le détalonnage des portes :

Dès que le résident rajoute un carrelage ou un parquet, les portes ne sont pas raccourcies ce qui empêche la circulation de l'air et le balayage des pièces.

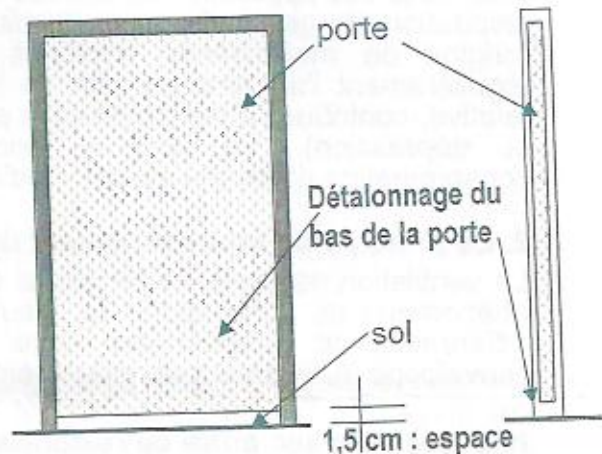
Les seuils de portes en relief empêchent aussi l'air de passer.

4. Le ruissellement assimilé à un défaut d'étanchéité de façade :

Le ruissellement du fait d'une forte présence d'eau très localisée, est souvent assimilé à un problème d'infiltration de façade. La condensation et le ruissellement engendrent des problèmes de moisissures et de taches noires difficiles à traiter.

5. L'état de la ventilation actuelle :

La ventilation naturelle n'est plus acceptée dans les constructions modernes. Elle n'est pas particulièrement performante, mais si les recommandations ci-dessus ne sont pas respectées, l'air n'est plus renouvelé. La qualité de cette ventilation varie en fonction des conditions climatiques et est souvent très faible en été et insuffisante en hiver, surtout si la température extérieure est inférieure à 0°C.



6. Ultimes conseils:

Ne pas créer de situation de bouteilles « thermos » par un trop grand calfeutrement des logements, aérer les pièces, laisser les portes ouvertes, nettoyer les grilles, enlever les coffrages, les meubles et autres obstacles (cadres, linge, papier et sacs plastiques...), éviter les doubles-rideaux, les moquettes trop épaisses, les parquets très isolants...

Une ventilation insuffisante associée à une mauvaise isolation est source de nuisances : voir document joint.

ÉQUIPEMENTS



Le constat

Auréoles et taches de moisissures constituent les principaux signes de condensation dans les logements. On les remarque dans les endroits faiblement ventilés : cueillies de plafonds, encoignures des cloisons, parois des penderies, derrière les meubles adossés...

Passé un certain stade de gravité, ces dommages sont souvent confondus par les occupants avec des fuites ou des infiltrations. Ils sont susceptibles d'avoir de sérieuses répercussions sur le plan de la santé et du confort des occupants mais aussi au niveau de la conservation du bâti.

Le diagnostic des désordres

L'air ambiant contient de la vapeur d'eau en quantité variable. Elle provient de l'évaporation des eaux terrestres, de la respiration animale et végétale ainsi que des activités humaines (travaux ménagers...). A tout moment, l'air extérieur ou l'air d'un local contient un certain pourcentage de vapeur d'eau, appelé humidité relative (HR) ou degré d'humidité. En fonction de la température, l'air ne peut contenir qu'une quantité limitée de vapeur d'eau. Ainsi, par exemple, de l'air saturé d'humidité (HR = 100 %) peut en contenir 14,7 g à 20 °C et seulement 5,4 g à 5 °C. La condensation est la transformation en eau liquide d'une partie de la vapeur d'eau contenue dans un air saturé dont la température baisse jusqu'à atteindre son « point de rosée ». Selon le diagramme de Mollier, de l'air ayant à 20 °C une humidité relative de 60 % atteindra son point de rosée

CONDENSATIONS DANS LES LOGEMENTS

vers 12 °C (HR = 100 %). La baisse de température d'un logement peut donc conduire l'air ambiant à atteindre son point de rosée au contact ou à l'intérieur d'une paroi plus froide.

• Les condensations superficielles :

elles s'observent sur les vitrages des menuiseries mais aussi sur les parois opaques (murs), les sols (carrelages, par exemple) ou les dallages sur terre-plein.

Essentiellement hivernal, ce phénomène est lié à la tendance de la paroi à laisser passer vers l'extérieur les calories d'un local chauffé. On l'évalue sous la forme d'un coefficient de transmission thermique (K) qui dépend de l'épaisseur de la paroi et des matériaux qui la constituent. Un mur possédant un faible coefficient K (bonne résistance thermique) a peu de risque d'être le siège de condensations superficielles. Sa température de surface, tout en étant inférieure à celle du local, en reste toutefois suffisamment proche. Si, par exemple, la paroi est à 15 °C alors que l'air ambiant est à 20 °C, il n'y aura pas de condensation avec une HR de 60 % (situation intérieure normale l'hiver) puisque le point de rosée se situe à 12 °C. En revanche, une paroi ayant un K élevé (mauvaise résistance thermique) comme un simple vitrage, devient rapidement le siège de condensation, voire de ruissellements, quand l'air extérieur refroidit.

• Les condensations à l'intérieur d'une paroi :

la vapeur d'eau est susceptible de migrer au travers des parois, depuis l'intérieur vers l'extérieur du logement, car les matériaux de maçonnerie (béton, terre cuite) présentent un certain degré de porosité. De plus, comme tout gaz, la vapeur d'eau applique une pression au milieu qui la contient. En l'occurrence, c'est le milieu intérieur qui est celui qui a la plus forte pression.

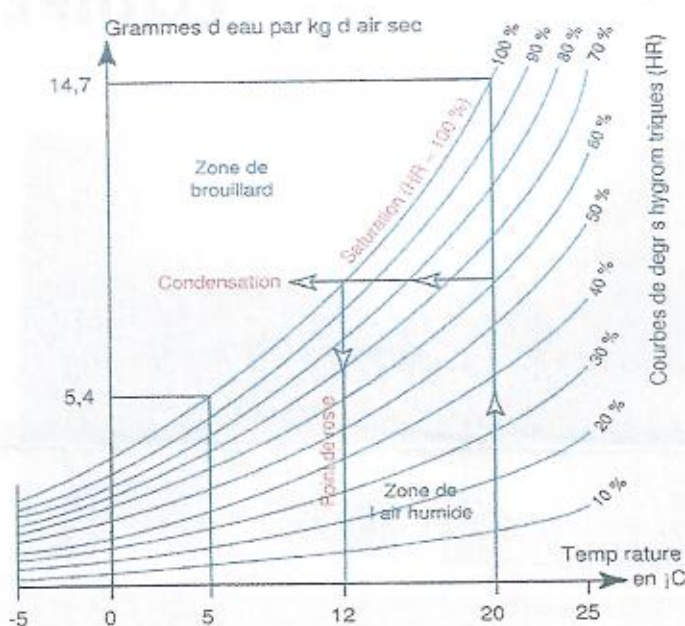
Fiche Pathologie du bâtiment

En l'absence d'écran pare-vapeur côté intérieur, la vapeur d'eau se diffuse au travers de la paroi vers l'extérieur. Sous l'effet de l'abaissement de la température, elle va se condenser au droit du point de rosée. L'eau ainsi formée peut provoquer des dommages sous l'effet expansif du gel.

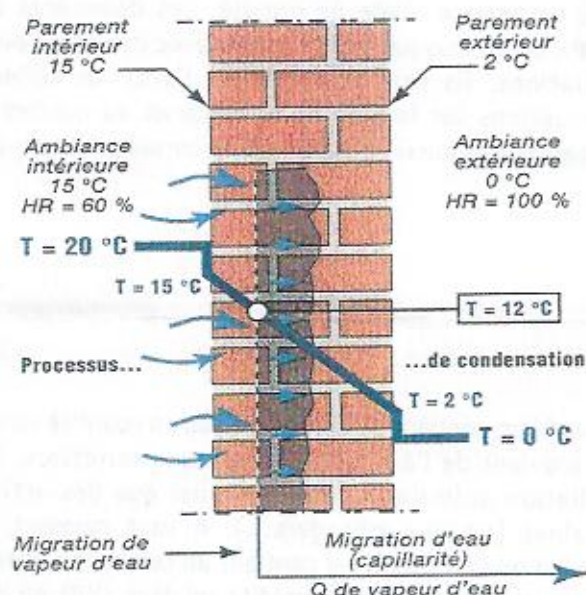
Différents facteurs peuvent venir aggraver cette situation :

- une surproduction de vapeur d'eau (sur-occupation du logement, cuisson à la vapeur, lessives et séchages...);
- un chauffage insuffisant dans les pièces principales ou ponctuellement interrompu;
- l'obstruction volontaire ou non (encrassement) des orifices d'entrée ou d'extraction d'air;
- arrêt volontaire ou non (panne) de la VMC;
- branchement d'une hotte aspirante sur une extraction;
- mise en œuvre, dans le cadre d'une rénovation, d'un revêtement d'imperméabilité de façade;
- remplacement de menuiseries extérieures sans mise en place d'un système de ventilation.

Diagramme de Mollier



Condensations internes dans un mur
dont les parements sont soumis à des conditions différentes



Les points sensibles

L'arrêté du 24 mars 1982, modifié par l'arrêté du 28 octobre 1983, la norme NF P50-411 (DTU 68.2 d'octobre 1988) et « Exécution des installations de ventilation mécanique » réglementent la conception et l'installation des systèmes de ventilation.

Les conseils de prévention

Pour éviter ou réduire l'ampleur de ce phénomène, le maintien permanent et conjoint d'une température et d'un renouvellement d'air suffisants ainsi qu'un bon entretien des installations sont nécessaires.

Retrouvez cette fiche enrichie de liens documentaires sur le site Internet www.qualiteconstruction.com.