



**HABITAT** • MAGALY MAVILIA  
VIVRE SAINEMENT

# ATTENTION À LA QUALITÉ DE L'AIR DANS L'HABITAT

Nous vivons dans des boîtes de plus en plus hermétiques, isolées et polluées. L'air que nous respirons à l'intérieur est jusqu'à dix fois plus pollué qu'à l'extérieur des bâtiments. Tel est le constat des intervenants du séminaire «Concevoir, construire et exploiter un bâtiment sain» organisé par «santé-bâti Suisse Romande». Un groupe qui réunit des représentants de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR), de Losinger Marazzi, du Bureau EHE et d'Amstein + Walthert.



Une analyse du sol au moment de la construction peut déterminer la présence de radon et permettra de prendre les mesures nécessaires en amont. Laszlo Mavilia

Le but des professionnels et experts réunis en fin d'année passée à l'hôtel Alpha Palmier par «santé-bâti Suisse Romande» n'était pas de pointer du doigt mais de fournir des solutions. Dans la rénovation et surtout dès la conception du bâtiment. Car, comme le souligne Mireille Rahmeh, responsable scientifique Igiénair, «après le monitoring continu du chauffage, l'avenir est à celui de la qualité de l'air».

## RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE

L'isolation des bâtiments est de plus en plus performante et c'est une bonne

chose en matière d'économie d'énergie, mais l'usage de matériaux eux aussi de plus en plus hermétiques allié à une mauvaise aération peut être nocif pour la santé. «Les gérances signalent une augmentation des problèmes avec les bâtiments neufs», relaye Frédéric Hernandez de l'Association Qualiventil. Des cas de maladies sont signalés et si les causes sont très difficiles à déterminer, le propriétaire, en cas de pollution avérée, est responsable. A moins que les clauses du contrat de bail sur le bon usage de la préservation de la qualité de l'air n'aient pas été respectées par le locataire (manque d'aération évident,

utilisation de produits toxiques, etc.). Si ce dernier est allergique, le propriétaire n'est, en principe, pas jugé responsable.

## LES CAUSES

«Le manque de système d'aération comme son dysfonctionnement (installations déficientes, voire malfaçons) constitue l'un des problèmes les plus fréquents», souligne Habiba Ammari, conseillère médicale en environnement intérieur du Réseau d'Allergologie de Franche-Comté.

Afin de déterminer de façon précise l'état de l'air à l'intérieur du bâti, le projet



L'aération des bâtiments neufs est d'autant plus importante que l'isolation est de plus en plus performante. Laszlo Mavilia

de recherche Mesqualair mené par la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg a procédé à des analyses du parc immobilier des habitations individuelles de Suisse romande entre 2013 et 2016.

Trois types de polluants ont été mesurés et analysés pour qualifier la qualité de l'air intérieur. Il s'agit des polluants chimiques (les composés organiques volatils ou COV), des bio-contaminants (les moisissures) et d'un polluant tout ce qu'il y a de plus naturel, le radon.

Cette étude représente la première campagne de mesures d'une aussi grande ampleur en Suisse romande. Elle a impliqué en tout 650 bâtiments dans chacun desquels le radon a été mesuré à l'occasion de deux campagnes successives. Parmi ces habitations, environ un tiers étaient neuves et construites selon les prescriptions du label Minergie et les deux autres tiers concernaient des maisons partiellement ou globalement assainies du point de vue de l'énergie avec l'aide du Programme Bâtiments de la Confédération.

## TRAQUER LE RADON

Le radon est la substance cancérigène d'origine naturelle la plus dangereuse à l'intérieur des bâtiments. Première cause de cancer des poumons chez les non-fumeurs, il est à l'origine de 200 à 300 décès par an, soit 8 à 10% des cancers du poumon en Suisse. Gaz rare, inodore, incolore, inerte et soluble

dans l'eau, il ne peut être détecté que par la mesure. Celle-ci se fait pendant les mois de chauffe du bâtiment à l'aide d'un dosimètre exposé pendant trois mois dans la pièce de vie de la maison la plus proche du terrain. «Certaines caractéristiques comme l'âge ou la présence d'une cave ou d'un garage en terrain naturel sont aussi très impactantes», souligne Joëlle Goyette Pernot, déléguée radon de l'OFSP pour La Suisse romande et co-auteur de l'étude avec Vincent Perret, TOXpro SA, Hélène Niculita Hirzel, IST, Corinne Hager Jörin, HEIA-FR, FRISAM. De même, plus on a de surfaces en contact avec le terrain, plus le risque est réel d'avoir du radon dans le bâtiment et cela d'autant plus en zone à fort risque d'émanation. L'absence d'un système de ventilation (VMC) dans bon nombre de maisons rénovées est également un facteur aggravant. Si la maison se situe dans une zone à risque réputée élevée en radon avec en plus une cave en terrain naturel ou bien si elle a un garage intégré dans son enveloppe, il est indispensable d'être très vigilant quant à la fermeture de la porte qui conduit au sous-sol ou au garage.

## AUTRES SOURCES DE POLLUANTS

L'étude Mesqualair a révélé que ce sont en particulier les bâtiments rénovés construits entre 1975 et 1999 qui présentent le plus souvent un problème de moisissures dans la chambre à coucher.

Les bâtiments Minergie neufs présentent moins de problèmes de moisissures dans l'espace de vie, mais partagent cette problématique dans la cave avec les bâtiments rénovés du fait de l'absence de ventilation.

Quant au COV (composés organiques volatils), l'analyse montre que le type de bâtiment a une forte influence. Les valeurs médianes sont environ une fois et demi plus élevées dans les bâtiments rénovés que dans les bâtiments Minergie.

Là encore, «le dysfonctionnement entre ventilation, isolation et chauffage est en cause», relaye Habiba Ammari.

## QUE FAIRE POUR BIEN FAIRE?

La plupart du temps, la mesure est le seul moyen de déterminer si le bâtiment est pollué. Des professionnels qualifiés sont habilités à expertiser les bâtiments. Ce sont des consultants en qualité de l'air intérieur reconnus par l'OFSP (Office fédéral de la santé publique). Ils sont formés pour identifier les problèmes, poser un diagnostic et proposer des solutions préventives ou de remédiation.

«Les occupants de maisons économes en énergie tout comme les gestionnaires d'immeubles et les collectivités locales doivent être sensibilisés aux risques associés à une éventuelle dégradation de la qualité de l'air intérieur liée à de nouvelles conditions propres à ce type de bâtiment, conseillent les experts du projet Mesqualair. Ce risque doit être intégré en amont du projet de construction ou de rénovation, ainsi qu'à l'occasion des transactions immobilières». Enfin, il faut garder à l'esprit que la qualité de l'air dans l'habitat est en principe plus mauvaise qu'à l'extérieur. L'aération ou la ventilation du logement sont les meilleures réponses à apporter à cette problématique.

Enfin, les concentrations mesurées de COV sont deux à trois fois supérieures lorsque le garage est intégré dans le bâtiment au lieu d'être indépendant.

Mais la qualité de l'air peut aussi être péjorée par le mobilier, qui a l'une des plus importantes capacités de stockage de polluants. De même que les peintures et les produits chimiques, le nettoyage notamment. «Le savon noir est tout à fait capable de nettoyer toute la maison sans polluer», conseille vivement Habiba Ammari.

Dans l'ensemble, «on n'insistera jamais assez sur un retour à la simplicité des produits choisis, poursuit Vincent Perret de TOXpro SA. Qu'il s'agisse de matériaux de construction ou pour le mobilier, de cosmétiques, de peintures ou de produits de nettoyage.»