



HUMIDITE DANS LES LOGEMENTS

- Les problèmes provoqués par l'excès d'humidité
- Les sources d'humidité
- Reconnaître les différences
- Les types de parois
- Rénovation énergétique et problématique de l'humidité
- Guide pour le repérage d'éléments à risque



Un logement est d'abord un abri devant protéger ses occupants des intempéries et, du mieux possible, des atteintes à leur confort dues au climat. Pourtant, les problèmes en lien avec un excès d'humidité sont très fréquents : il importe donc de bien comprendre leurs causes et de veiller, à chaque étape d'un projet de réhabilitation, à ce que les interventions pertinentes soient réalisées.

Une rénovation énergétique aura un impact sur les équilibres hygrothermiques d'un bâtiment. La prise en compte de cette dimension, en parallèle des préoccupations purement thermiques, garantira la durabilité et l'efficacité des investissements consentis. A l'inverse, négliger cet aspect risque de générer des problèmes plus ou moins graves.

Les problèmes provoqués par l'excès d'humidité

L'humidité de l'air est un des éléments du confort. L'air intérieur d'un logement devrait comporter un taux d'humidité relative compris entre 30 et 60 %.

Il arrive assez rarement que l'air soit trop sec. C'est en général dû à un renouvellement d'air excessif et/ou des températures de chauffage trop importantes.

Beaucoup plus souvent, les logements souffrent de l'excès d'humidité. Les conséquences peuvent aller du "simple" inconfort jusqu'à, potentiellement (après de longues années d'inaction), la ruine des bâtiments. Les atteintes à la santé (système respiratoire, dermatologie, allergies) sont fréquentes.

Les principaux signes de l'excès d'humidité sont :

- **condensations*** sur les ponts thermiques (parois, menuiseries...) provoquant des salissures, moisissures, décollement de papiers peints, dégradation des peintures...
- développement de **moisissures** : dégradation des revêtements et risques pour la santé des occupants
- apparition de salpêtre et **efflorescences*** de sels minéraux ou encore dégradations des peintures dues à la migration d'eaux à travers les parois vers l'intérieur du bâtiment
- dégradations des enduits extérieurs dues aux cycles gel/dégel ou à la présence de sels minéraux dans les **remontées capillaires***
- pourrissement des pièces de bois ou oxydation (rouille) des pièces métalliques : ces éléments ayant souvent un rôle structurel, ces atteintes sont potentiellement dangereuses
- développement de champignons lignivores exigeant des traitements coûteux (la **mérule*** étant le champignon le plus redouté)

* Voir Glossaire



Moisissures, Source Ajena



Mérules, Source Mycoteam AS

- "lavage" des mortiers des murs en pierres pouvant mener à leur descellement (souvent en cas de défauts d'étanchéité des couvertures, voire des enduits).
- etc...

Les sources d'humidité

Dans le diagnostic initial à réaliser avant toute rénovation, l'identification des risques liés à l'eau nécessite de connaître les différentes origines de celle-ci.

Origine Extérieure	Origine intérieure
<i>Aérienne</i>	<i>Vapeur d'eau</i>
<i>Souterraine</i>	<i>Eau liquide</i>

Origine extérieure au bâtiment

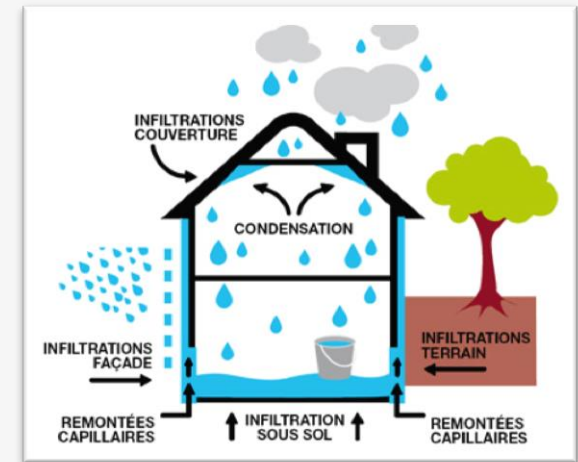
Origine extérieure aérienne

Les eaux de pluie peuvent pénétrer par les toitures ou les murs :

- défaut de la paroi (tuile cassée, enduit fissuré, perméable à la pluie ou absent, liaisons entre les murs et les menuiseries, etc.)
- défaut des conduits d'eaux pluviales (gouttières, descentes, etc.)
- défaut de traitement des raccords entre la toiture et les accessoires ou les murs (éléments de zinguerie : abergements de cheminées, couvertines, solins, etc.)

Les toitures ou volumes complexes présentent de nombreux points singuliers à surveiller et à entretenir (nettoyage des chéneaux en automne...)

Les zingueries ont des durées de vie variables en fonction notamment des matériaux qui les composent (PVC, tôle, zinc, cuivre, aluminium pour les principaux). Les têtes de murs exposées doivent aussi être protégées de la pluie.



Source Sénova®



Infiltrations dues à une zinguerie défectueuse, Source Ajena

Les murs peuvent par exemple avoir été dégarnis de l'enduit qui les recouvrait à l'origine et ne plus être suffisamment imperméables à l'eau. On peut également avoir aménagé des pièces de vie dans des espaces qui n'y étaient pas destinés et dont les murs extérieurs (enterrés ou aériens) peuvent eux aussi ne pas être étanches.

Les murs exposés à la pluie battante (souvent Sud et Ouest) ou les pieds de murs exposés aux eaux de rejaillissement (faibles débords de toit) sont particulièrement exposés au risque de pénétration de l'eau. Il faut veiller à ce que les pentes des sols extérieurs éloignent l'eau de ruissellement des pieds de murs.

Solutions

En fonction des causes particulières identifiées au cas par cas :

- Réparation des éléments de toiture ou de zinguerie
- Réfection des enduits ou des joints de façade
- Réfection de l'entourage des fenêtres : ajustement/remplacement des joints...
- Allongement des débords de toiture
- Réparation des conduits d'évacuation des eaux de pluie
- Rétablissement les pentes convenables des trottoirs et terrasses (1,5 cm/m vers l'extérieur)
- Réfection de l'étanchéité des parties enterrées

Origine extérieure souterraine

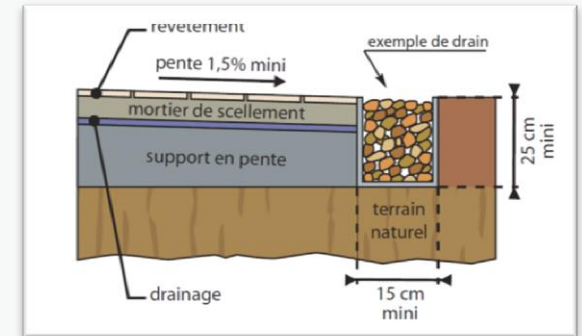
L'eau peut pénétrer dans les logements à travers les sols, si les parties enterrées ne sont pas totalement étanches, ce qui est fréquemment le cas, notamment dans les constructions anciennes. On distinguera le cas des eaux courantes (ruissellement) et stagnantes (nappe phréatique à faible profondeur).

Les **eaux de ruissellement** viennent frapper et s'infiltrer dans les murs en bas de pente. Les modifications des terrains en amont (suppressions de fossés, constructions nouvelles, etc.) ou à proximité (réfection des chaussées, créations de trottoirs ou de terrasses, etc.) peuvent augmenter les débits d'eau arrivant aux pieds des murs. Des fuites de réseaux hydrauliques extérieurs peuvent aussi être la cause des désordres.

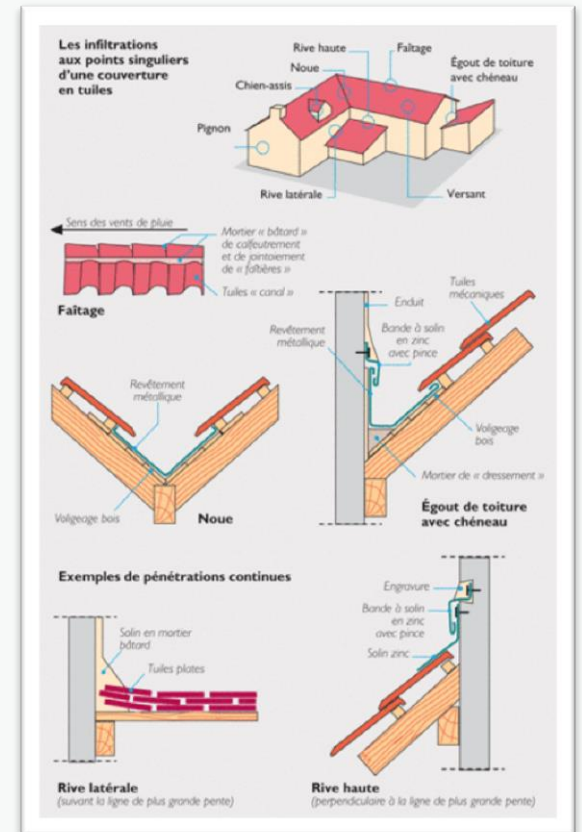
Solutions

En fonction des causes particulières identifiées au cas par cas :

- Rétablir les pentes convenables des trottoirs et terrasses (1.5 cm/m vers l'extérieur)
- Supprimer les trottoirs étanches ; les remplacer par des revêtements **percolants*** (qui laissent passer l'eau)



Pente des terrasses, Source AQC



Traitement des points singuliers de toiture, Source AQC

- Drainage du pied de mur
- Modification des écoulements des eaux en amont du bâtiment (terrassements, création/modifications de caniveaux, etc.)
- Réparation des conduits d'eaux de pluie, d'assainissement ou d'eau potable

Eaux présentes dans le sol (nappe phréatique ou couches argileuses proches par exemple) : provoquent plus ou moins de problèmes. La situation existe normalement dès la construction du mur. Des interventions ultérieures qui n'en tiennent pas compte peuvent perturber un équilibre plus ancien. Si les murs ne possèdent pas de coupure de capillarité, il faudra limiter cette arrivée d'eau et favoriser les capacités de séchage du mur.

Facteurs propres au bâti favorisant la pénétration des eaux souterraines

- Les murs et les sols anciens sont plus souvent soumis à ce problème : les matériaux traditionnels ne sont pas totalement étanches aux flux d'eau ascensionnels. Les mortiers sont en général plus capillaires que les pierres : un mur à joints larges risque d'absorber plus d'eau.
- Les murs enterrés doivent avoir été revêtus d'une étanchéité. Celle-ci peut être absente ou défailante.
- Des revêtements capillaires (enduits) peuvent absorber superficiellement les eaux présentes en pied de mur.

Solutions

- Drainage au pied du mur si le relief et le type de sol s'y prêtent (attention aux argiles)
- Détournement des eaux en amont
- Réalisation d'une coupure de capillarité (attention, si l'eau continue d'arriver, elle peut ressortir ailleurs !)
- Réalisation d'une étanchéité dans les règles de l'art sur la face extérieure des murs enterrés.
- Dépose totale ou partielle des enduits trop étanches sur les faces intérieures et extérieures.



Remontées capillaires : dégradation des parements, Source J. Little



Origine intérieure au bâtiment

Les activités humaines et les équipements apportent de l'humidité à l'intérieur du bâtiment. Une famille de 4 personnes peut produire plus de 10l de vapeur d'eau par jour !

Hygrométrie

L'hygrométrie désigne la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air.

En hiver, l'air est en général plus chargé en vapeur d'eau à l'intérieur des logements qu'à l'extérieur. Ceci conduit à des condensations sur les points froids (ponts thermiques) et à une diffusion de cette vapeur à travers les parois pouvant provoquer des condensations à l'intérieur de celles-ci.

Une production trop importante de vapeur d'eau (liée à une sur-occupation, des activités particulièrement productrices d'humidité, etc.) et/ou une ventilation insuffisante vont entraîner des condensations plus fréquentes et plus abondantes menant à une dégradation du confort, de la qualité de l'air intérieur et des matériaux (peintures, pièces de bois, etc.).

**Toute réduction des températures ambiantes (restriction de chauffage)
ou des températures des parois (absence d'isolation, ponts thermiques) accentuera les risques.**

Solutions

- Une ventilation mécanique centralisée (VMC), simple ou double flux, extrait l'air intérieur humide pour le remplacer par l'air extérieur plus sec
- L'isolation des parois limite les condensations en rendant les parois moins froides
- La modification des usages et l'adaptation du logement (avec notamment la possibilité de faire sécher le linge en-dehors du volume habité)

Dégât des eaux

Les fuites sont une source fréquente de dégradation par excès d'humidité. Les lavages à grande eau ou sous pression peuvent aussi poser problème.

Par ailleurs, un chantier de rénovation est susceptible d'apporter des quantités importantes d'eau (dalles, chapes, enduits, etc.). Les temps et les degrés de séchage doivent être respectés. Une ventilation mécanique de chantier et/ou un déshumidificateur peuvent être nécessaires.

SOS Fiches



"Ventilation"



"Traitement des ponts thermiques"



Reconnaître les différences

Comment établir un diagnostic des désordres ?

Le questionnaire en annexe de la fiche vous guide dans la recherche d'éventuelles faiblesses ou défauts d'un bâtiment.

En fonction de l'origine du problème, les symptômes, l'emplacement des traces d'humidité sont souvent différents :

Les **condensations** se produisent au niveau des ponts thermiques : angles extérieurs des pièces, angle mur/plafond ou mur/plancher, pourtour des fenêtres, défauts d'isolation, etc. La connaissance de ces points froids est donc une condition initiale du diagnostic.

Les **remontées capillaires** se situent en bas des murs, la hauteur maximum variant en fonction de la capillarité des matériaux mais surtout de la quantité d'eau contenue dans le sol: la limite haute est généralement sinueuse, et à une hauteur maximum d'environ 1 mètre par rapport aux sols extérieurs.

La présence d'humidité au niveau de la **zone de rejaillissement*** peut faire penser aux remontées capillaires mais est directement lié aux intempéries, l'eau de pluie ou la neige stagnante venant mouiller les pieds de murs non protégés.

Les **infiltrations** causent des désordres assez localisés, en fonction de leur origine.

Les **dégâts des eaux** sont en général localisés, en lien avec les usages ou à l'aplomb des fuites. Cependant, l'eau peut suivre des canalisations ou des éléments de structures (chevrons, ossatures...) et provoquer des dégâts éloignés de la source.

Cependant, les désordres peuvent résulter de causes multiples ; infiltrations en pieds de murs et ventilation insuffisante, condensations autour des fenêtres et des infiltrations à cause d'un joint défectueux, etc. et l'interprétation de ses signes peut être délicate.

Faire appel à un artisan, à un maître d'œuvre ou à un spécialiste qualifié vous permettra d'identifier avec certitude les causes et les solutions à adopter.



Remontées capillaires, Source Ajena

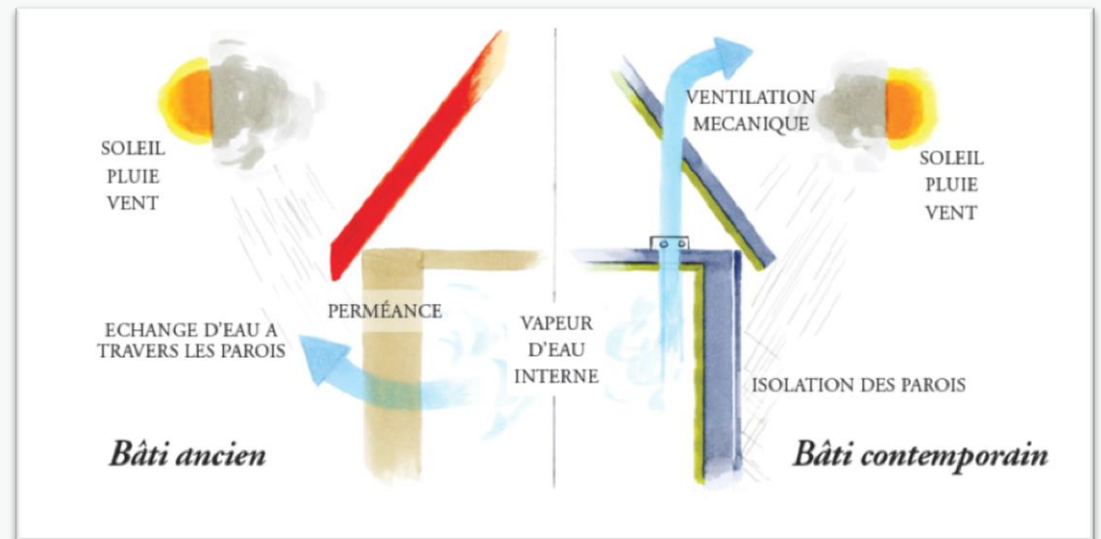
Les types de parois et leur gestion de l'humidité

Les pathologies proviennent souvent de l'application de solutions "fermées" sur des systèmes conçus pour fonctionner en mode "ouvert"

On pourrait classer les parois en deux types, selon leur manière de gérer l'eau, notamment au sein des parois. Ce sont des systèmes "ouverts" ou "fermés".

- Ouverts : ces parois ne sont pas totalement étanches à l'eau. Les murs absorbent de l'eau de différentes manières mais les parements intérieurs et extérieurs sont eux aussi ouverts et laissent "sécher" les maçonneries. Les teneurs en eau varient selon les saisons sans générer de problèmes particuliers. C'est typiquement le cas du bâti "ancien" avec des murs en pierres, des mortiers et des enduits à base de chaux, terre et/ou plâtre.
- Fermés : les matériaux ne sont pas ou très peu hydrophiles. Leur teneur en eau, une fois la prise des mortiers effectuée, varie peu. Les murs sont isolés des eaux souterraines par des coupures de capillarité aménagées au-dessus des fondations et du niveau du sol extérieur. Ce mode constructif est généralisé depuis les années 1960.

Les pathologies proviennent souvent de l'application de solutions "fermées" sur des systèmes conçus pour fonctionner en mode "ouvert" (sols intérieurs ou extérieurs étanchés augmentant les teneurs en eau des murs, enduits à base de ciment, etc.)



Fiches Atheba, Source Maisons paysannes de France

Rénovation énergétique et problématique de l'humidité

Agir sur les transferts de chaleur et l'étanchéité à l'air d'un bâtiment existant va toujours avoir des conséquences sur son équilibre hydrique. Pour toute intervention on devra prendre en compte l'ensemble du système de gestion de l'humidité du bâtiment, sans se focaliser sur un seul détail. Deux points fondamentaux sont à respecter :

- On n'interviendra jamais sur un bâtiment ou une paroi anormalement humide sans avoir identifié la ou les causes du désordre et trouvé une solution de correction satisfaisante.
- Dans le cadre de travaux d'isolation, la réalisation d'une ventilation efficace est indispensable



Source Aldes

Pare-vapeur, frein-vapeur et membrane hygrovariable

Pour éviter les condensations au sein des parois, différents matériaux sont disponibles. Ils correspondent à des choix stratégiques différents dans le contrôle des flux de vapeur.

Ils sont caractérisés par leur résistance au passage de la vapeur d'eau selon deux unités de mesure :

- le coefficient **MU** (μ) caractérise le matériau en lui-même, par comparaison à l'air. Par exemple, une mousse de polyuréthane avec un μ de 60 est soixante fois plus résistante à la diffusion de la vapeur que l'air. **Plus le coefficient est faible et plus le matériau est ouvert à la vapeur d'eau.**
- le facteur **Sd**, plus utile en pratique, correspond au μ multiplié par l'épaisseur du matériau en place. Le Sd est exprimée en mètres. Ainsi, cette même mousse de polyuréthane, pour une épaisseur de 8 cm aura un Sd de 4,8m (60 x 0.08m). **Plus le Sd est grand et plus le matériau est fermé à la vapeur d'eau.**

Selon leur résistance à la diffusion de vapeur, on classe les matériaux en trois grandes catégories (dont les limites ne sont pas forcément très nettes) :



Source Effilogis



- Les **pare-vapeur*** (Sd est supérieur à 10m, parfois beaucoup plus) sont utilisés pour éviter totalement la pénétration de la vapeur dans la paroi. L'inconvénient est qu'ils l'empêchent aussi d'en sortir si nécessaire (infiltrations, fuites, séchage du chantier...) ! Ils exigent une pose parfaite, ce qui est difficile à garantir en rénovation.
- Les **freins-vapeur*** ont des Sd plus faibles, aux alentours de 5 à 10 m. Ils peuvent convenir dans certaines situations précisées dans les règles professionnelles.
- Les **freins-vapeur hygrovariables*** présentent des valeurs Sd variables en fonction des situations, se refermant en hiver, protégeant ainsi la paroi puis s'ouvrant en été, ce qui lui permet de sécher. C'est la solution qui paraît offrir la meilleure protection, notamment sur murs anciens.

L'air intérieur des logements étant en général plus humide que l'extérieur, on essaie de composer les parois plus ouvertes vers l'extérieur que vers l'intérieur, le Sd de la couche extérieure devant être environ 5 fois moins important que celui de la couche intérieure. Cela n'est cependant pas toujours possible, notamment en isolation par l'intérieur.

L'étanchéité à l'air

Les bâtiments existants sont souvent peu étanches à l'air (sans que cela ne garantisse un renouvellement de l'air adéquat suffisant !). Les travaux d'amélioration énergétique visent à supprimer toutes les entrées d'air parasites pour limiter les pertes thermiques. Il devient donc absolument nécessaire d'installer un système de ventilation efficace. C'est une des priorités d'une rénovation réussie.

Un défaut d'étanchéité provoquera le passage d'air chaud et humide ce qui créera des condensations localisées pouvant être nuisibles (pourrissement de pièces en bois, gaines électriques remplies d'eau, etc.) et augmente les déperditions thermiques.

L'isolation intérieure

A l'état liquide, l'eau présente dans un mur peut poser des problèmes. L'isolation par l'intérieur gardant le mur froid en hiver va favoriser les condensations : il y a risque de dégradation d'éléments fragiles (bois, métal...), dégâts dus au gel (enduits, pierres "éclatées"), dégradation de l'isolant (tassement, moisissures, baisse des performances). L'eau accumulée peut migrer jusqu'au parement intérieur : dégradation des revêtements, moisissures.... On veillera donc à limiter les apports d'eau dans les parois et à favoriser leur séchage si on choisit cette solution d'isolation.



Source Ajena

SOS Fiches



"Traitement de l'étanchéité à l'air"



"Isolation des murs"



Les actions suivantes seront systématiques :

- Assurer l'étanchéité à la pluie des façades exposées ainsi que des entourages de fenêtres
- Assurer un renouvellement permanent et suffisant de l'air intérieur (utiliser une ventilation mécanique)
- Détecter et traiter les remontées capillaires avant d'isoler. Si les solutions appliquées ne stoppent pas complètement le phénomène, prendre conseil auprès de professionnels qualifiés pour choisir le type d'isolation adapté (Outil Humidité pour les pros en téléchargement sur www.ajena.org) ;
- En cas de mur comportant une part significative de terre, préférer des solutions capillaires (solutions proposées pour les professionnels dans "l'outil humidité Rénov'ACT" en téléchargement sur le site www.ajena.org)
- En cas de présence d'éléments de structure en bois ou en métal, prendre conseil auprès de professionnels
- Vérifier que les matériaux isolants ne soient pas trop vulnérables à l'humidité (risque de pourrissement)

L'isolation extérieure des murs

Majoritairement réalisée en polystyrène sous enduit (donc un système plutôt "fermé"), l'isolation extérieure des murs anciens suscite beaucoup de questions. Pourtant, bien réalisée (traitement des ponts thermiques, pose sur murs convenablement plans et collage sur l'ensemble de la surface, etc.), elle pose moins de problèmes que l'isolation par l'intérieur : en maintenant des températures élevées dans le mur, elle y limite les condensations.

En revanche, cette forme d'isolation limite aussi les capacités de séchage des parois sur leur face externe : on s'assurera de l'absence de remontées capillaires (mise en place d'un drainage si nécessaire) avant de choisir cette solution ou on utilisera un isolant extérieur permettant le séchage du mur (solutions "capillaires" : panneaux de silicate de calcium expansé, de perlite expansée non traitée hydrophobe...)

On peut aussi réaliser une isolation extérieure avec des isolants sous bardage ne bloquant pas le passage de vapeur.

RAPPEL

Ne pas isoler un mur présentant des signes d'humidité sans en avoir identifié les causes, procédé aux interventions adaptées et constaté la disparition du problème !

SOS Fiches



"Isolation des murs"



FICHES TECHNIQUES

11/21

L'isolation des toitures



Pose d'un écran de sous-toiture, Source Ajena

Isolation intérieure sous rampants

Le respect des règles de l'art (étanchéité à l'air, pare-vapeur et pare pluie) devrait suffire à écarter tout risque spécifique. La pose d'isolants en rampants sans écran de sous-toiture est à proscrire et il convient d'utiliser un écran HPV (hautement perméable à la vapeur d'eau). Si ce n'est pas le cas, il faudra ménager une lame d'air d'au moins 2 cm entre l'écran et l'isolant afin d'éviter les condensations.

L'isolation en combles perdus

Dans la mesure du possible, on évitera de recouvrir l'isolant d'un plancher étanche à la vapeur d'eau ("fermé"). Selon les cas (climat très froid, altitude), un pare-vapeur peut être obligatoire côté chaud de l'isolant, l'objectif étant de limiter les transferts d'humidité entre les pièces chauffées en dessous et l'isolant posé au-dessus du plancher.

L'isolation des sols

Si l'isolation des sols ne pose pas de problème en soi vis-à-vis du sujet humidité du moment que les matériaux mis en œuvre ne sont pas sensibles à l'eau et empêchent les remontées capillaires, les interventions lourdes (réalisation de dalles) en rez-de-chaussée peuvent diriger l'eau vers les murs en créant une barrière étanche. Un drainage (technique du *hérisson ventilé** par exemple) préalable est recommandé.

En cas d'isolation en sous-face de dalle (sous-sol, vide-sanitaire), on veillera à ne pas obstruer les grilles de ventilation . On ne posera pas de film étanche (type polyane) en sous-face (côté froid) de l'isolant pour ne pas bloquer le passage de la vapeur d'eau.

SOS Fiches



"Isolation des toitures"



"Isolation des planchers bas"



FICHES TECHNIQUES

12/21

ANNEXE

Guide pour le repérage d'éléments à risques liés à l'humidité dans les logements

Si votre réponse figure dans une case **beige** des risques plutôt faibles existent.

Reportez vous à la case commentaire pour les identifier

Si votre réponse figure dans une case **orange** des risques existent.

Reportez vous à la case commentaire pour les identifier

Si votre réponse figure dans une case **rouge** le risque est important.

Reportez vous à la case commentaire pour les identifier

AVERTISSEMENT

Cet outil vise à aider les maîtres d'ouvrages non-professionnels à identifier les causes des désordres ou encore, dans l'optique de l'achat d'un bien immobilier à se poser les bonnes questions pour déceler d'éventuels problèmes liés à l'humidité. Il ne peut en aucun cas remplacer le regard exercé de professionnels du bâtiment (architectes, maîtres d'œuvre, artisans).

Le niveau de risque est indiqué à titre indicatif, en cas de doute, un examen approfondi est recommandé.

Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
Environnement général						
La maison est-elle soumise aux eaux de ruissellement (situation en bas de pente, le long d'une pente...)?				Voir le chapitre "Eaux de ruissellement" de la fiche technique	Drainage proche ou en amont, terrassements	Travaux publics, maçon
Les voisins ont-ils des problèmes dus à des infiltrations souterraines ?				Une "enquête de voisinage" peut apporter des renseignements précieux sur les problèmes du secteur et sur l'historique de la maison (pathologies, travaux réalisés, etc.). Voir le chapitre "Eaux souterraines stagnantes" de la fiche technique	Recherche de remontées capillaires et d'éventuelles infiltrations d'eau	

Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
Y a-t-il un cours d'eau, un puits, un étang ou une mare à proximité et au même niveau que le bâtiment ?				Voir le chapitre "Eaux souterraines stagnantes" de la fiche technique	Recherche de remontées capillaires	
Vous a-t-on signalé des problèmes d'infiltrations dans le bâtiment ?				Les causes ont-elles déjà été identifiées ? Quels actions ont-elles été menées ? Avec quels résultats ?	Identification et compréhension des points d'infiltration et de l'ampleur du problème	maçon - couvreur - charpentier - menuisier
Environnement proche						
Des grands arbres sont-ils proches (distance inférieure à leur hauteur) de la maison ?				Risques d'obstruction des évacuations d'eaux pluviales (toiture, gouttières et descentes) Risques d'assèchement du sol sous les fondations (rétractation des argiles) Risques de développement de mousses et algues sur les parois à l'ombre	Eventuel abattage ou taille de l'arbre / écrans anti racines	Elagueur - Espaces verts
Y a-t-il une végétation importante au pied des murs ou des plantes grimpantes de grande taille ?				Maintenu à l'ombre, le mur évacue moins facilement l'humidité qu'il contient.		Elagueur - Espaces verts
Les trottoirs, cours, balcons ou terrasses accolés au bâtiment présentent-ils une pente au moins égale à 1,5 cm par mètre éloignant l'eau des pieds de murs (rez-de-chaussée et étages) ?				Non :Risques d'infiltration des eaux de pluie Je ne sais pas : Point à vérifier	Suppression des éléments en question Rétablissement de la pente convenable ; réalisation d'un caniveau...	Travaux publics, maçon

Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
Des remblais ont-ils été réalisés contre les murs ?				Possibilité de pénétration de l'eau au-dessus de la coupure de capillarité réalisée au-dessus du niveau initial des sols extérieurs Particulièrement préoccupant si le mur est sensible à l'eau (présence de terre, bois, etc.)	Dégagement pour revenir au niveau initial Réalisation d'une coupure de capillarité	Travaux publics, maçon Entreprise spécialisée
La toiture et les conduits d'eau pluviale						
La toiture est-elle en bon état ? (tuiles cassées, étanchéité de toiture terrasse ancienne ou défaillante, zinguerie, etc.)				Rechercher des traces de rouille, d'infiltrations en dessous sur les maçonneries, les éléments de charpente (à examiner méthodiquement : encastrement des pannes dans le mur, faitage, traces d'écoulement le long des chevrons, etc.), les sols des greniers ou les plafonds des derniers niveaux...	Entretien régulier Eventuellement remplacement d'éléments majeurs (charpente, couverture...)	Couvreur - zingueur - étancheur - charpentier
La toiture est-elle de forme complexe : noues et arêtières, lucarnes, mitoyennetés imbriquées...?				Les points singuliers doivent être listés puis examinés un par un pour vérifier leur étanchéité et leur état de conservation	Entretien régulier	Couvreur - zingueur - étancheur
Les eaux pluviales sont-elles canalisées à l'écart des murs ?				L'absence d'évacuation correcte des eaux de pluie peut entraîner l'arrivée d'eaux souterraines à travers les parties enterrées des murs.	Création d'un réseau enterré d'évacuation des eaux pluviales	Travaux publics - zingueur
Les canalisations enterrées sont-elles en bon état (pas de fuites) ?				idem	Réparation	Travaux publics - plombier

Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
Les murs						
1. Examen extérieur						
Les murs soumis aux pluies battantes sont-ils imperméables (enduit non fissuré, joints entre pierres en bon état...)?				Un mur qui laisse pénétrer l'eau de pluie ne permet pas d'envisager toutes les solutions d'isolation par l'intérieur.	Ravalement ou isolation par l'extérieur	Maçon - façadier - charpentier - menuisier
Les murs sont-ils en pierres (enduites ou non)?				Les murs traditionnels en maçonnerie de pierres sont souvent montés avec un mortier comprenant de la terre, fortement sujet aux remontées capillaires, ce qui limite les solutions d'isolation.	Se reporter à l'outil d'aide à la décision (professionnels)	
Les murs comportent-ils des pièces en bois ou en métal?				Ces éléments fragiles ont souvent un rôle structurel important. Leur présence va limiter les solutions d'isolation possibles		
Sur des murs anciens, l'enduit extérieur paraît-il "récent" : enduit réalisé dans la 2e moitié du XXe siècle?				Les enduits de cette période peuvent limiter fortement les capacités de séchage des murs sur la face ayant été traitée. En cas de mur anormalement humide ou en cas d'isolation par l'intérieur, l'enduit sera remplacé par un enduit plus "ouvert".	Piquetage de l'enduit si présence de remontées capillaires ou en cas d'isolation par l'intérieur	Maçon - façadier

Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
Murs anciens : y a-t-il un enduit "hydrofuge" sur les parties basses des murs (2 premiers mètres au-dessus du sol notamment) ?				Idem. L'application d'un enduit "fermé" risque d'accentuer les teneurs en eau dans le mur.	Piquetage de l'enduit si présence de remontées capillaires ou en cas d'isolation par l'intérieur	Maçon - façadier
L'enduit paraît-il en bon état (bonne adhérence homogène, pas de parties détachées...)				Un enduit détérioré n'assure plus sa fonction première d'imperméabilisation du mur. Particulièrement préoccupant si le mur est exposé à la pluie battante.	Ravalement, isolation par l'extérieur	Maçon - façadier - charpentier - menuisier
Les détails ("têtes" de murs, lisons avec vérandas, appentis, appuis de fenêtres, etc.) semblent-ils correctement protégés des infiltrations d'eau ?				Garantir la bonne étanchéité de ces "détails" fait partie de l'entretien normal des bâtiments, d'importantes quantités d'eau pouvant pénétrer par ces endroits.	Zinguerie - étanchéification des menuiseries	Zingueur - menuisier
La construction est-elle antérieure aux années 1960 ?				Les constructions antérieures sont souvent dépourvues de barrières de capillarité, l'eau pouvant remonter du sol à l'intérieur des maçonneries	Rechercher particulièrement des signes de remontées capillaires	
L'espace habitable comporte-t-il des murs enterrés ?				L'aménagement de pièces habitables sous le niveau des sols extérieurs exige une étanchéité totale des murs enterrés, ce qui n'a pas forcément été prévu ou réalisé à la construction.	Dans ce cas aussi, un diagnostic approfondi est nécessaire avant toute intervention (isolation, aménagement, décoration...)	Maçon

Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
2. Examen intérieur						
<i>On recherchera les traces révélant l'humidité : moisissures, parties plus sombres, revêtements dégradés (peintures écaillées, papiers peint décollés, enduits cloqués...), rouille ou bois attaqué...</i>						
Y a-t-il des traces d'humidité :						
• aux angles entre les murs extérieurs et/ou aux angles entre murs extérieurs et planchers ?				Cause fréquente : condensation sur un pont thermique, renouvellement de l'air et éventuellement chauffage insuffisant. Ces traces peuvent avoir été nettoyées ou recouvertes de peinture...	Ventilation - isolation	
• autour et/ou sur les menuiseries (portes et fenêtres)				Cause fréquente : condensation sur un pont thermique : traces plus prononcées vers l'extérieur et sur l'appui maçonné sous la fenêtre ; renouvellement de l'air et éventuellement chauffage insuffisant Des défauts d'étanchéité peuvent aussi en être responsables (en général parties basses des menuiseries : liaison dormant/maçonnerie ; ouvrants non étanches...)	Ventilation - isolation des tableaux de fenêtres Réparation de l'étanchéité ou remplacement des menuiseries	
• au fond des placards, derrière des meubles				Espaces moins chauffés et peu ventilés propices aux condensations. Peuvent aussi révéler des défauts de l'enveloppe (remontées capillaires, enduits, etc.)	Rechercher d'autres traces à proximité ; vérifier l'absence de causes extérieures	
Y a-t-il des traces d'humidité dues à des remontées capillaires (voir photo p.7)				Fréquentes dans les bâtiments anciens (avant les années 60)	Examen approfondi nécessaire pour identifier la source de l'humidité et les solutions adéquates	Maçon



Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
Les parquets (et les plinthes) sont-ils en bon état à proximité des murs ?				Le bois en contact d'un mur humide sera attaqué par des champignons et/ou des insectes. Suspicion de remontées capillaires...	Examen approfondi nécessaire pour identifier la source de l'humidité et les solutions adéquates	Menuisier
En cas de murs non doublés, le plâtre est-il solidaire du mur (pas de son "creux") ? Absence de "cloques" ?				Un plâtre resté humide sur de longues périodes perd sa résistance et se décolle du murs par endroits, sans forcément tomber.	Examen approfondi nécessaire pour identifier les causes, éventuellement la source de l'humidité et les solutions adéquates	Plâtrier-peintre
Y a-t-il des traces de "salpêtre" (efflorescences blanchâtres) sur les murs ?				La migration continue d'eau à travers le mur va entraîner à sa surface des sels minéraux.	Recherche et traitement de la cause	Maçon
Les murs sont-ils déjà isolés par l'intérieur ?				Toutes les solutions d'isolation par l'intérieur ne sont pas adaptées à tous les bâtiments : voir le chapitre correspondant de la fiche technique		Isolation
Une ventilation mécanique centralisée est-elle installée ou prévue ?				La ventilation mécanique est le moyen le plus efficace, le plus simple et le moins coûteux pour prévenir la majorité des désordres liés à l'humidité produite à l'intérieur des bâtiments.		Electricien - Autre

Question	Oui	Je ne sais pas	Non	Commentaires	Type d'action à envisager	Corps de métier concerné
Les planchers bas						
Si le bâtiment possède un vide sanitaire, celui-ci est-il ventilé ?				Un vide sanitaire doit avoir des ouvertures grillagées d'une surface totale d'au moins 500 cm ² pour 100 m ² de surface de plancher, disposées sur des côtés opposés du bâtiment. Une sur-ventilation est préférable pour préserver le bâti.	Créer ou rétablir la ventilation. Ne pas l'obturer en cas d'isolation !	Maçon
Le niveau du plancher bas est-il inférieur au niveau du sol extérieur ?				Les pieds de murs sont-ils correctement "étanchés" à l'extérieur ?	Fouille, drainage et étanchéification	Maçon - Terrassement
Si le bâtiment possède un vide sanitaire ou un sous-sol, la structure du plancher comporte-t-elle des éléments sensibles à l'eau (bois, métal) ?				Le pourrissement des bois ou l'oxydation du métal peuvent compromettre la structure	Examen minutieux Traitement préventif Remplacement des éléments dégradé Ventilation du sous-sol	Maçon - charpentier
Le chauffage						
Y a-t-il un moyen de chauffage dans toutes les pièces ?				Les condensations sont plus importantes dans des pièces insuffisamment chauffées	Installation d'émetteurs de chauffage et/ou isolation renforcée	Chauffagiste isolation



Réno✓ACT

VOTRE PARCOURS DE RÉNOVATION