



LES FICHES OUTILS

du Parc naturel régional du Gâtinais français

Améliorer la THERMIQUE du BÂTI ANCIEN en préservant sa VALEUR PATRIMONIALE



6

SE MÉFIER DE L'EAU QUI DORT

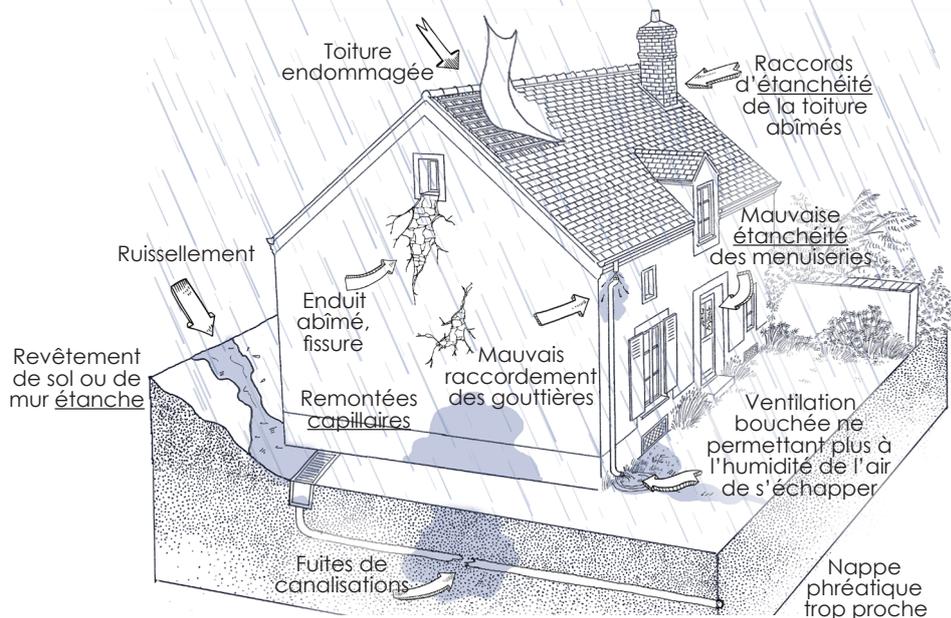
La gestion de l'eau dans le bâti ancien

IDENTIFIER LES PATHOLOGIES LIÉES A L'EAU ET EN CHERCHER LA CAUSE

(Référence au diagnostic technique de l'approche globale, Cf. fiche n° 3)

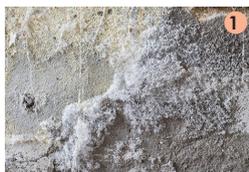
Le bâti ancien sait gérer naturellement l'humidité. Mais lorsque le bâti a été mal entretenu ou a subi des rénovations antérieures inadaptées, l'eau peut causer des gros dégâts.

Les pathologies liées à l'eau ont toujours une origine qu'il faut résorber avant de traiter leurs incidences. Le traitement de ces désordres devra obligatoirement précéder tous les autres travaux.



Quelles conséquences ?

Les moisissures commenceront à apparaître au-dessus de 80 % d'humidité relative et les bactéries à partir de 93 %.



Le salpêtre ¹ et la mэрule ² peuvent apparaître, engendrant une mauvaise qualité de l'air et un impact sur la santé.



Assez rapidement, les matériaux de construction de la maison seront affectés : gonflement et déstabilisation ³ de



murs, décollement des enduits, pourrissement des bois (charpente, plancher) ⁴...



LEXIQUE

- Capillarité** • Migration d'eau dans un mur
- Perspirant** • Qui laisse passer, traverser, la vapeur d'eau, mais pas l'eau liquide
- Perméable** • Qui peut être pénétré par l'eau, contraire d'imperméable.
- Désimperméabiliser** • Action de retirer les surfaces imperméables du sol ou d'une paroi pour retrouver son caractère perméable
- Étanche** • Qui ne laisse pas passer l'eau, étanchéité ; revêtement qui bloque l'arrivée de l'eau dans une paroi
- Isolant** • Qui s'oppose aux transferts de chaleur
- Régulateur d'hygrométrie** • Qui maintient un taux convenable d'humidité en absorbant ou asséchant l'humidité excédentaire
- Point de rosée** • Température sous laquelle la vapeur d'eau condense et se dépose sous forme de gouttelettes d'eau liquide

L'HUMIDITÉ ET LA SENSATION DE CONFORT

Un **taux d'humidité de l'air pour un air sain se situe entre 40% et 60%**. Un air trop sec ou trop humide peut avoir des conséquences sur votre santé.

L'humidité participe également au **confort du logement**. Plus l'humidité est élevée, plus elle créera une sensation de chaleur insupportable l'été. L'hiver, elle accélèrera le refroidissement du corps comme pourrait le faire la sueur.

Vous en faites l'expérience en sortant de votre douche dans une salle de bain surchauffée ; Vous avez froid tant que vous ne vous êtes pas séché !



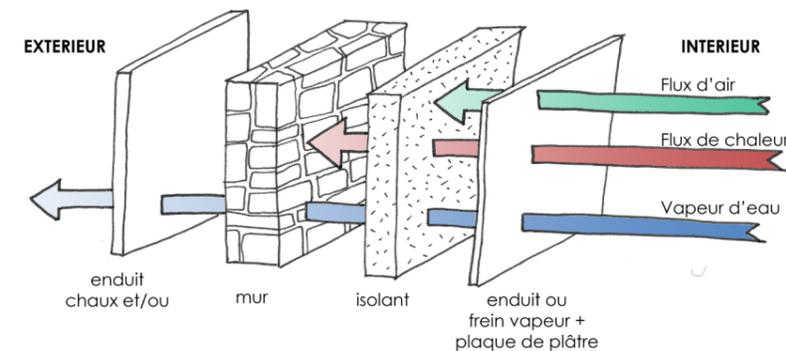
CONDENSATION ET POINT DE ROSÉE



Un air froid a la capacité de contenir moins de vapeur d'eau qu'un air chaud. C'est pour cette raison que, lorsqu'un air chaud rencontre une paroi froide, **de la condensation apparaît à sa surface**.

Vous en faites l'expérience en sortant une bouteille fraîche du réfrigérateur ; la vapeur d'eau contenue dans l'air va condenser à sa surface.

Principe du fonctionnement des flux à respecter



Pour les murs isolés c'est la même chose ; si l'air chargé de vapeur d'eau rencontre une paroi froide (mur en pierre), l'eau se condense et devient liquide entre le mur et l'isolant. Dans le cas de laines isolantes, une fois mouillées, elles perdront toutes leurs capacités thermiques et se dégraderont.

La première des choses à faire est d'empêcher l'humidité d'arriver jusqu'au mur : ventilation pour évacuer l'humidité en amont, étanchéité à l'air par membrane frein vapeur sur les laines ou enduit sur les panneaux et les isolants maçonnés pour empêcher la vapeur de pénétrer.

Attention à ne pas choisir un revêtement étanche pour ce faire ! L'humidité que nous n'aurons pas réussi à bloquer, et surtout l'humidité du mur, doivent pouvoir ressortir !

LE BÂTI ANCIEN CONTIENT DE L'EAU QU'IL RÉGULE DANS UN ÉQUILIBRE À MAINTENIR Le choix de revêtements étanches n'est pas la solution à vos problèmes d'humidité... Bien au contraire !

L'eau est une force de la nature. Si vous la bloquez, elle ressortira en très grande concentration ailleurs, créant de grosses pathologies...

Évitez à tout prix les revêtements étanches (béton, résine, polystyrène...) sur les murs anciens qui altèrent les pierres lentement jusqu'à provoquer des désordres structurels graves.

Le bâti ancien nécessite qu'on s'adapte. La priorité est de choisir des revêtements laissant passer l'humidité, dits "perspirants" comme le font les enduits traditionnels à la chaux ou au plâtre.

La plantation de pieds de murs (absorption de l'eau par les racines) peut aider les murs à s'assécher, sans oublier la ventilation !

Et si malgré ça vous avez trop d'humidité, vous pouvez envisager des travaux de drainage périphérique autour du bâtiment, de drain ventilé sous la dalle de rez-de-chaussée en terre-plein (ou hérisson ventilé), de désimperméabilisation d'une bande périphérique de votre dalle béton dans la cave...

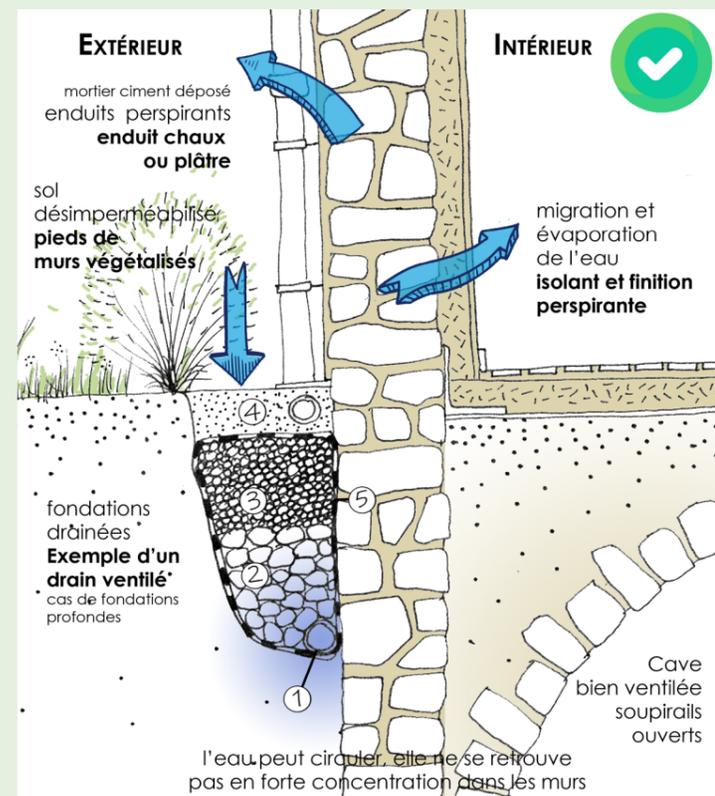
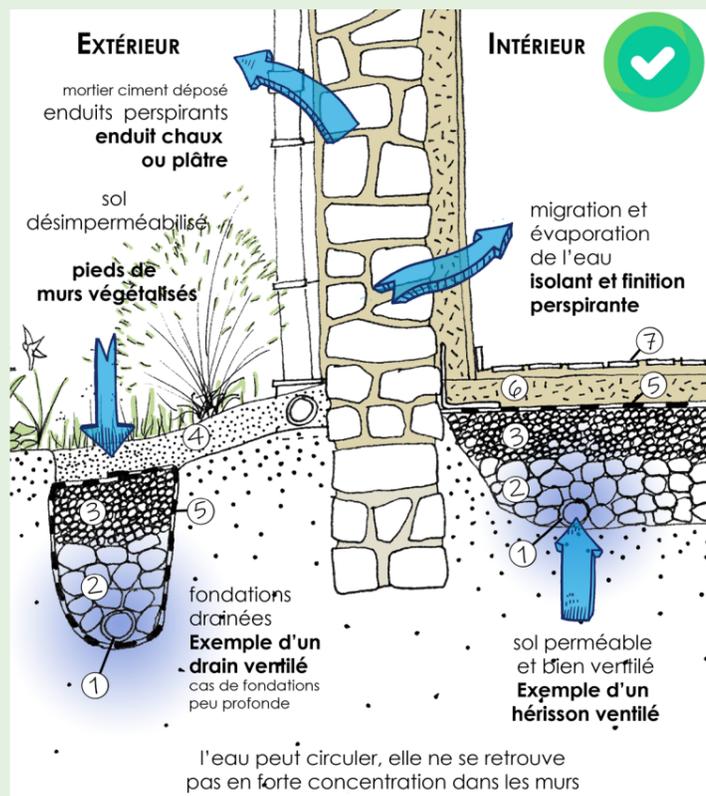
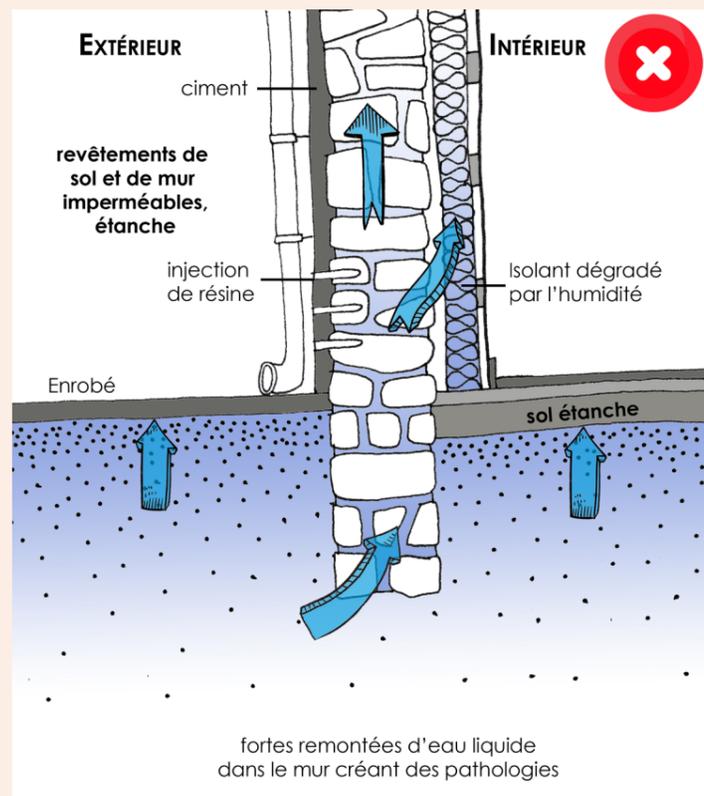
LA PERSPIRANCE NATURELLE DU BÂTI ANCIEN

Les fondations des murs des bâtiments anciens se construisaient à même le sol, sans étanchéité.

L'humidité peut ainsi remonter par capillarité dans le mur, qui sont par ailleurs très absorbant par les matériaux employés (pierre, terre, chaux...).

Heureusement, les murs anciens sont réalisés avec des matériaux ayant la capacité d'absorber l'humidité et la restituer : on dit qu'ils sont perspirants. Ils participent à la régulation de l'hygrométrie par un équilibre entre l'eau contenue dans l'air et dans les murs. Cela donne une sensation de fraîcheur l'été en chargeant l'air d'humidité, et de chaleur l'hiver en asséchant l'air.

Pour savoir quelle solution est la plus adaptée à votre situation, contactez votre conseiller France Rénov' ! (ou votre architecte, ou artisan spécialisé dans le bâti ancien local).



- ① Drain 80/110
- ② Pierres 80/110
- ③ Cailloux 20/40
- ④ Terre de remblai
- ⑤ Film géotextile
- ⑥ Forme isolante (béton de chaux + granulats)
- ⑦ Revêtement perspirant

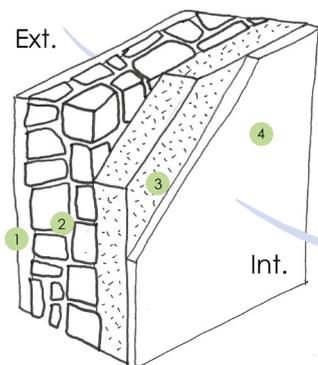
L'HUMIDITE, UN CRITERE IMPORTANT POUR LE CHOIX DU BON COMPLEXE ISOLANT

Perspirant, perméable et dont les propriétés isolantes ne sont pas affectées par l'humidité...

La régulation hygrométrique, le confort d'été (par inertie et/ou déphasage, Cf. fiche 7) et la continuité capillaire entre le mur et l'isolant est un plus !

L'ISOLANT MAÇONNÉ

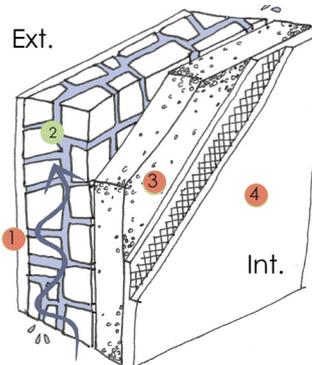
Perméable à l'humidité
Régulateur d'hygrométrie
Continuité capillaire



- 1 Enduit perméable à la vapeur d'eau (à base de chaux ou plâtre)
- 2 Mur pierre
- 3 Isolant chaux et granulats (chènevotte, bille d'argile, liège...)
- 4 Enduit perméable à la vapeur d'eau (à base de chaux ou plâtre)

LES PANNEAUX SYNTHÉTIQUES

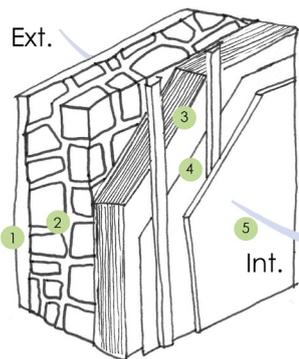
Étanches à l'humidité



- 1 Enduit étanche (béton de ciment ou enduit polymère)
- 2 Mur pierre
- 3 Isolant étanche (plaque de polystyrène, de polyuréthane)
- 4 Revêtement intérieur étanche (papier peint acrylique ou vinyle, carrelage, peinture glycéro...)

LES LAINES BIOSOURCÉES

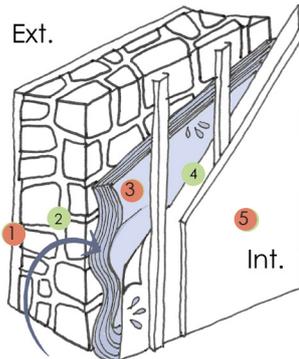
Perméables à l'humidité



- 1 Enduit perméable à la vapeur d'eau (à base de chaux ou plâtre)
- 2 Mur pierre
- 3 Isolant biosourcé en laine (fibre de bois, chanvre, lin...)
- 4 Membrane frein vapeur
- 5 Plaques de gypse et peinture microporeuse perméable à la vapeur d'eau

LES LAINES MINÉRALES

Plus sensibles à l'humidité



- 1 Enduit étanche (béton de ciment ou enduit polymère)
- 2 Mur pierre
- 3 Laine minérale (de verre, de roche)
- 4 Membrane frein vapeur
- 5 Plaques de plâtre et revêtement intérieur étanche (papier peint acrylique ou vinyle, carrelage, peinture glycéro...)

Ces schémas sont des principes et non des prescriptions. **Demandez conseil à votre conseiller France Rénov' ou à un architecte ou artisan spécialisé dans le bâti ancien.** Ils vous feront des préconisations en fonction de votre cas particulier.

N.b. Le coefficient Sd d'un matériau indique sa résistance à la transmission de vapeur d'eau. Plus la valeur Sd est élevée, moins le produit laisse passer de vapeur d'eau.

Pour votre projet de rénovation de bâti ancien L'ÉQUIPE DU PARC VOUS ACCOMPAGNE

Pôle Habitat

01 64 98 11 79 – infoenergie@parc-gatinais-francais.fr

Cathy Bos, Chargée de mission architecture et paysage
c.bos@parc-gatinais-francais.fr



Ces fiches sont réalisées grâce au soutien financier de :



et grâce au soutien technique de :



Textes et mise en page : PNRGF • Photo ©Marie-Lys Hagenmüller, Arellys Photos
Illustrations : Cathy Bos/PNRGF et Louise le Marc'hadour

