

# PROTEGER SES CANALISATIONS D'EAU CONTRE LE GEL

C'est physique, l'eau gèle à partir de 0° C. Il est par ailleurs irréfutable qu'en gelant elle augmente de volume, et de fait peut faire éclater nos canalisations y compris les adoucisseurs et autres dispositifs anti tartre (CULLIGAN, ...) ou anti boues (PHILOPTEPHOS, ...).

Aux Patios, seuls, ceux qui sont correctement isolés peuvent espérer éviter les ennuis. Il faut aussi tenir compte de l'orientation de sa maison par rapport au Nord et de son exposition au vent.

Mais avant tout, il est impératif d'**identifier les points de faiblesse de notre maison et vérifier la qualité des matériaux d'isolation** (voir en dernière page).

Regardons le parcours de nos canalisations. Nous constatons qu'il existe **4 secteurs soumis à des expositions au froid différentes** :

## 1. l'arrivée de la conduite depuis l'extérieur sous la chaussée, puis sous le sol du patio

- Normalement, la profondeur d'enfouissement hors gel est le l'ordre de 80 cm. Ce tronçon inaccessible appartient à la Compagnie des Eaux (jusqu'au compteur). Normalement, il ne devrait pas geler !

## 2. le garage

- Il convient de protéger la conduite qui sort de la dalle du garage jusqu'au plafond et en particulier la vanne d'arrêt, le compteur et le réducteur de pression. Attention : si le compteur casse sous l'effet du gel, vous n'avez pas le moyen d'interrompre l'eau. Il faudra appeler le service dépannage de la Cie des Eaux en urgence ...

Si la porte du garage ne permet pas d'assurer un gain de quelques degrés au dessus de la température extérieure, peut-être faut-il placer une isolation dessus ou songer à la remplacer. Les portes isolées actuelles, à condition d'être bien installées (bien plaquée en haut et reposant bien au sol) pourraient permettre de gagner de l'ordre de 4 à 5°C dans ce compartiment.

Par ailleurs, les magasins spécialisés vendent des manchons isolants fendus pour les canalisations et d'autres accessoires très utiles.

manchon isolant



protection compteur



câble chauffant à fixer le long de la conduite



### 3. le grenier (combles perdus)

Si vos combles ont été rénovés récemment, vous ne devriez pas avoir de problème. Par contre si votre isolation des combles perdus est toujours d'origine, vous risquez de manquer d'eau au réveil à la suite d'une nuit « glaciale » !

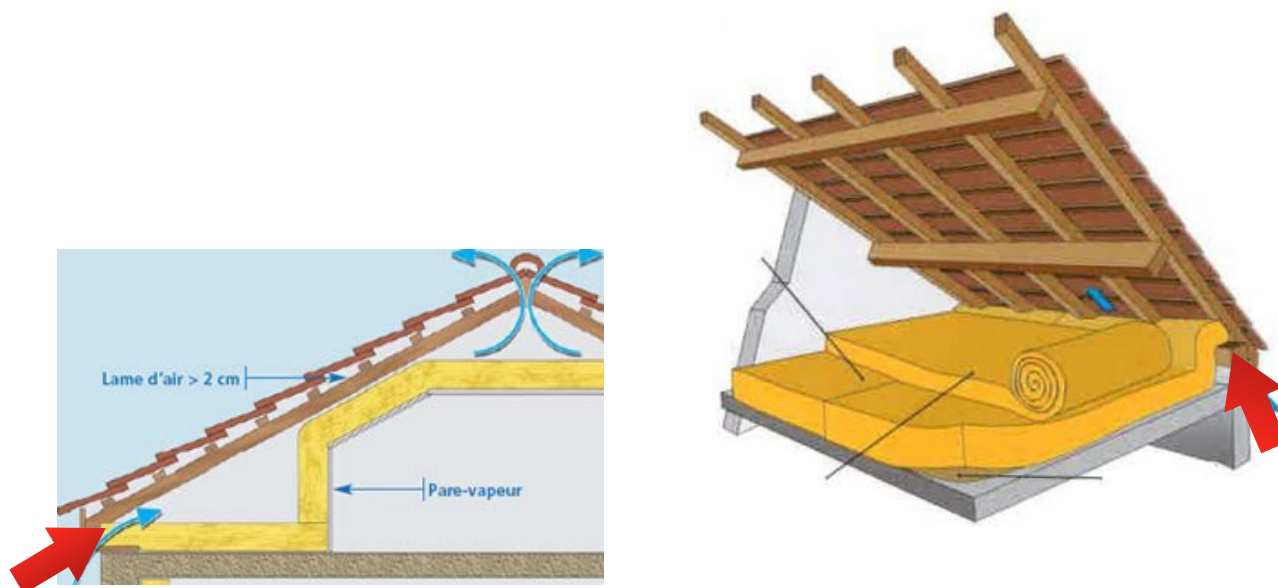
Les tuyaux qui parcourent le grenier sont, soit au dessus des solives, soit entre les solives (entre le place et la laine de verre). Donc dans un volume d'air glacial s'il la toiture n'est pas isolée.

Ceux qui sont posés sur les solives sont les plus sensibles au froid. Ils sont entourés de manchons calorifuges et parfois recouverts en plus avec de la laine de verre.

- Il faut d'abord vérifier les manchons. S'ils sont existants (40 ans), ils ont perdu de leur qualité. Il est nécessaire de les remplacer et au besoin de compléter l'isolation en les enrobant en plus avec un autre matériau isolant.
- Il est recommandé de remplacer sa vieille laine de verre par une isolation « neuve » ou de la compléter en posant par dessous une nouvelle couche croisée. Les tuyaux qui s'y trouvent seront un peu mieux protégés. De plus, le chauffage des pièces du dessous devrait garantir un peu de chaleur au plafond. La chaleur monte !

Vous y gagnerez en confort (moins de perte de chaleur), en argent (diminution de la facture de chauffage) et en sécurité (tuyaux d'eau protégés).

Vous n'oublierez pas de protéger les espaces d'entrée d'air qui sont situés au niveau de la dernière rangée de tuiles (au point le plus bas de la toiture).



- Vous pouvez aussi isoler la sous toiture.

Ces deux dernières solutions sont certes onéreuses, mais garantissent une isolation optimale de l'ensemble de votre maison. Vérifiez s'il existe des promos sur les matériaux isolants, et des crédits d'impôts !

Parlez-en à vos voisins. Une commande groupée auprès d'un prestataire peut aussi faire économiser un peu d'argent !

Nota : Il est possible de modifier le parcours des canalisations pour les faire « entrer » dans le volume habitable de la maison. Ces travaux peuvent coûter très cher par rapport aux autres possibilités.

4. les points d'eau à l'extérieur (devant le garage, dans le jardin) doivent faire l'objet d'un traitement particulier.

- Si vous ne souhaitez pas racheter un tuyau ou une pomme d'arrosage au printemps, démontez-les, videz-les et stockez-les à l'intérieur.
- Purgez vos robinets et les conduites qui les alimentent car ils sont soumis aux froids les plus extrêmes.

\*\*\*\*\*

N'oubliez pas qu'un glaçon qui se forme à l'intérieur d'une canalisation peut provoquer une fissure dans le cuivre et provoquer une fuite qui dégradera d'abord le plafond s'il s'agit d'une conduite qui passe au grenier.



***A chacun son choix pour ne pas en arriver là !!!!***

\*\*\*\*\*

Il existe encore **trois autres solutions** pour ceux qui ne veulent pas investir ou se lancer dans les travaux.

**La vidange du réseau d'eau** (sous condition d'avoir parfaitement isolé le secteur « garage ») :

Pratiquée par certains propriétaires et **recommandé à ceux qui partent en voyage lorsque le risque de froid est annoncé**, la méthode ne nécessite aucun outil., et en regard des économies de matériaux ou de l'eau qui sera vidangée, elle reste très intéressante en comparaison d'une rupture de canalisation.

Comme pour les points d'eau extérieurs, il convient de procéder de la manière suivante :

- Fermer la vanne située dans le garage
- Ouvrir les robinets du rez-de-chaussée puis les robinets de l'étage (combles aménagés) pour faire entrer l'air dans les tuyaux
- Lorsque la vidange est terminée, les conduites sont normalement vides
- Laisser ouverts les robinets
- Le lendemain matin, fermez vos robinets et ouvrez la vanne dans le garage. Rouvrez doucement les robinets pour éviter les coups de bélier dans les canalisations et augmentez progressivement le débit. L'air sera remplacé par l'eau.

*Cela peut paraître contraignant et dispendieux, mais en regard des économies de matériaux ou de la perte d'eau vidangée, cette méthode reste très intéressante comparée à une rupture de canalisation.*

*Vous pouvez récupérer l'eau vidangée dans des seaux et la réutiliser plus tard. Dans les WC par exemple !*

**Le goutte à goutte :**

Partant du principe que l'eau du réseau est protégée contre le gel (profondeur d'enfouissement), laissez-la couler très faiblement au robinet. Elle remplacera celle qui est dans les canalisations et qui pourrait commencer à geler (à partir de - 10°C environ).

**La vérification nocturne :**

Uniquement pour ceux qui ont le sommeil très léger, consiste à se lever plusieurs fois par nuit et *faire couler un filet d'eau*. Cela permet d'évacuer les débuts de gel dans les conduites.

Dernier conseil :

Si vous êtes amenés à faire des travaux sur votre réseau de plomberie, n'hésitez surtout pas à installer des **vannes d'arrêt à plusieurs endroits** bien choisis de votre installation.

Pratique pour « isoler » un tronçon défectueux et profiter du reste des équipements !!!

\*\*\*\*\*

*Vous trouverez ci-dessous, pleins d'explications et de réponses avant de réaliser vous-même quelques travaux, ou pour vérifier ce qu'un artisan vous proposerait comme matériaux isolants .....*

**LA PERFORMANCE D'UN ISOLANT**

La performance thermique d'un produit isolant, caractérisée par sa **résistance thermique R**, dépend de deux paramètres : sa conductivité thermique et son épaisseur.

- Unités de performance thermique

À l'inverse des métaux, les isolants ne conduisent pas la chaleur mais lui opposent, au contraire, une résistance. Plus cette résistance est forte, plus l'isolation thermique est performante.

- La résistance thermique exprimée en m<sup>2</sup>.K/W, s'obtient par le rapport de l'épaisseur (en mètres) sur la conductivité thermique (lambda) du matériau considéré. Est considéré comme isolant un matériau dont la résistance thermique R est supérieure à 0,5 m<sup>2</sup> K/W.

**>>>> Plus la résistance thermique R est grande, plus le matériau est isolant.**

- Conductivité thermique ( λ ) : la conductivité thermique lambda ( λ ) est la quantité de chaleur W/m.K pouvant être transférée dans un matériau en un temps donné.

**>>>> Plus la valeur λ est petite, plus le matériau, à épaisseur égale, est isolant.**

**Les isolants ont des λ < 0,06 W/mK.**

La résistance thermique R et la conductivité thermique λ figurent sur les étiquettes des emballages des produits.

Par exemple, un isolant de 200 mm d'épaisseur, ayant une conductivité thermique ( λ ) de 0,040 W/(m.K) a une résistance thermique (R) égale à 5m<sup>2</sup>K/W. Un isolant de 200mm d'épaisseur ayant une conductivité thermique ( λ ) de 0,032 W/(m.K) a une résistance thermique (R) égale à 6,25m<sup>2</sup>K/W.

A épaisseur identique on peut donc avoir une performance thermique différente !!!

**liens :**

<https://www.quechoisir.org/guide-d-achat-isolants-n1529/#que-doit-on-savoir-sur-r-et>

<http://www.60millions-mag.com/2014/04/17/bien-choisir-son-isolant-8077>

[http://conseils-thermiques.org/contenu/comparatif\\_isolants.php](http://conseils-thermiques.org/contenu/comparatif_isolants.php)

<http://www.toutsurlisolation.com/>

