

## Bâtiments anciens

### Assainissement murs

L'humidité est une des nuisances importantes qui affectent les constructions anciennes. L'origine de l'humidité est due à plusieurs facteurs non maîtrisés lors de la construction de l'édifice d'une part, du vieillissement du clos et du couvert généralement insuffisamment entretenu d'autre part. L'humidité est toujours nuisible car elle provoque des dégradations en particulier l'affaiblissement de la résistance des murs. Cependant, depuis quelques années, des méthodes de traitement ont été mises au point, notamment pour lutter contre les remontées d'eau par capillarité en provenance du sol.

#### Les causes

##### Origines possibles

**Les remontées capillaires, les infiltrations, la condensation, l'humidité accidentelle. Ces phénomènes peuvent se cumuler.**

##### • Les remontées capillaires

L'humidité des terres argileuses et les fondations imparfaites des bâtiments anciens (porosité des maçonneries) engendrent des remontées d'eau provoquées a priori par des champs de stimulation électromagnétiques. La hauteur des remontées peut dépasser 1,50 m.

##### • Les infiltrations

Pénétration de l'eau dans les murs à cause de la dégradation des enduits de revêtements des façades, infiltrations d'eau au niveau de la couverture, des menuiseries.

Les eaux de pluie ruisselant sur le sol peuvent s'infiltrer au pied des murs si elles ne sont pas canalisées et récupérées dans un réseau d'eaux pluviales ou si les équipements existants sont dégradés.

##### • La condensation

Air chargé d'humidité, local insuffisamment chauffé et ventilé, points faibles thermiques au droit des menuiseries par exemple.

##### • L'humidité accidentelle

Elle concerne par exemple la rupture de canalisations.

#### Les conséquences

Présence d'humidité dans les murs de façade, à l'extérieur et à l'intérieur de l'habitation.

- Papiers peints intérieurs décollés
- Développement de moisissures et de champignons
- Zones d'efflorescences (sels minéraux) et de salpêtre (nitrate de calcium) jusqu'à environ 1,50 m de hauteur

***Nota :*** les murs humides sont froids. Ils rayonnent dans l'habitation qui devient inconfortable et difficile à chauffer.

## Les remèdes

• **étape préalable**, le diagnostic est indispensable et doit être effectué plutôt par un bureau d'études qualifié que par une entreprise qui proposera " sa solution ".

### • étapes du diagnostic

#### 1) Observations extérieures et intérieures

- ✓ Conception des fondations, des murs, du trottoir
- ✓ Type de matériaux utilisés, état des matériaux, des mortiers

#### 2) Analyses physiques grâce à des appareils de mesures

- ✓ Mesures du taux d'humidité interne des murs
- ✓ Mesures du taux hygrométrique de l'air
- ✓ Mesures des températures intérieure/extérieure
- ✓ Mesures des champs électromagnétiques

#### 3) Établissement d'un rapport

## Les techniques

Le choix se portera obligatoirement sur des solutions agissant en priorité sur les causes de l'humidité et non ses effets. Il n'existe pas vraiment de remède miracle. Le coût des travaux peut être très élevé suivant les techniques utilisées.

### 1) Traitements électriques

#### • Remontées d'eau par capillarité

Le procédé d'assèchement électrique utilise en général l'influence d'un courant électrique faible afin d'évacuer l'eau contenue dans la maçonnerie.

Il existe plusieurs procédés :

- ✓ Electro-osmose passive
- ✓ Electro-osmose phorèse
- ✓ Electro-osmose active
- ✓ **Système électronique de type "mur-tronic "**

### 2) Traitements mécaniques

#### • Remontées d'eau par capillarité

Isolation horizontale des murs : plusieurs procédés peuvent être utilisés pour faire barrière aux remontées capillaires.

- ✓ Sciage horizontal du mur + incorporation d'un écran étanche
- ✓ Forages + injection d'un produit imperméabilisant formant barrière

### • Infiltrations

✓ Il est recommandé de mettre en œuvre un trottoir, une cunette ou un caniveau assurant l'étanchéité en pied du bâtiment. Une pente transversale permet d'éloigner l'eau des murs. L'eau doit être récupérée dans des regards à grille équipés d'une décantation et évacuée dans le réseau d'eaux pluviales

✓ Étanchéité des murs de façades : réfection de l'enduit de soubassement avec un mortier à la chaux. Hydrofugation avec un produit chimique pénétrant (polyoléfines, tétamates, fluosilicates, etc...). Il est important de laisser le mur respirer pour permettre d'évacuer l'humidité

### • Infiltrations et remontées d'eau

✓ Drains : possibilité d'assainissement du pied des murs en évacuant l'eau par un drain en PVC ou en terre cuite. Il existe également le procédé KNAPEN (tubes en poterie posés en quinconce à raison de 3u/ml et enfoncés dans le mur).

### 3) Traitements complémentaires

#### • Condensation

✓ Ventilation : le renouvellement de l'air frais et l'évacuation de l'air vicié est indispensable pour améliorer l'hygrométrie des locaux

✓ Chauffage : lorsque les locaux sont habités, il est important de prévoir un système de chauffage possédant une bonne régulation et une bonne répartition afin d'éviter les risques de condensation

✓ Menuiseries : remplacement des menuiseries défectueuses

✓ Isolation thermique : éviter les parois froides et les points faibles thermiques

- isolation des menuiseries
- isolation des murs et plafond

## Qu'est ce que le salpêtre ?

Le salpêtre est le résidu du développement de bactéries qui utilisent pour se nourrir l'ammoniaque dissous dans les eaux du sol. En présence de l'oxygène de l'air de l'acide nitrique se forme. Ce dernier réagit avec le carbonate de calcium contenu dans le mur, ce qui constitue le salpêtre (nitrate de calcium).