



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
NORMANDIE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# LE DIRE DE L'ARCHITECTE DES BÂTIMENTS DE FRANCE LES ESSENTIELS de l'Eure

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Eure (DRAC Normandie)  
Information ISSN 2492-9751 n°29 – m<sup>aj</sup> 15 décembre 2013 – France POULAIN

## Gouttières et drains pour les églises

Attention cette fiche  
constitue une information  
et non une autorisation à  
réaliser des travaux,  
notamment pour les  
monuments historiques.

La présence d'eau est un phénomène naturel qu'il n'est pas complètement possible de contrôler, mais que l'on peut essayer de gérer pour faire en sorte que les églises ou les édifices anciens dont nous avons collectivement la charge soient préservées. Plusieurs phénomènes peuvent conduire à ce que l'eau ne puisse pas s'évaporer ou circuler librement ce qui donne naissance à des phénomènes de condensation, de remontées d'eau, de mousses,... Il est nécessaire de bien analyser ce qui est en cours, de comprendre le chemin de l'eau pour mettre en place la solution la meilleure alliant contraintes économiques et financières, gains pour l'édifice et modifications du milieu. Et n'oublions pas que l'eau vient autant du sol que du ciel.

**La mise hors d'eau venue du sol.** En fait, il ne s'agit-là que d'un phénomène normal qu'il ne faut pas chercher à combattre, par exemple en cimentant tout le sol intérieur d'une église ou en mettant des tapis à sous-face plastique. Au contraire, il faut laisser respirer le sol et la présence d'humidité sur les tomettes est une indication que le bâtiment respire. C'est une bonne chose. Bien sûr, si le sol est vert d'algues ou qu'il y a carrément de l'eau, c'est que ce n'est pas simplement l'eau du sous-sol qui remonte. Si un sol cimenté a été posé, pour faciliter la mise en place d'un carrelage par exemple, les remontés d'eau (qui devraient se faire par les tomettes ou autres) se font par les murs avec la présence visible d'auréoles, de mousses, de décollement de peinture,...



**La mise hors d'eau des églises par le dégage ment de la terre des pieds de murs.** Souvent par le poids même des églises qui s'enfoncent au fil des siècles dans la terre mais également par le fait que les cimetières qui se trouvent à leur périphérie ont progressé conduit à ce que le niveau du sol monte. Sans rentrer dans des détails trop précis, les cimetières n'étaient pas vidés de leurs occupants et à chaque enterrement (et en l'absence de caveaux), on ajoutait de la terre pour cacher les défunts. Mécaniquement, le niveau du sol montait et il est très fréquent que les cimetières soient un mètre plus haut (voire plus)

que le niveau de la route. Ainsi, il est fréquent d'accéder aux cimetières par quelques marches. Le problème ne vient pas de cette pratique ancienne mais plutôt du fait que les pieds de murs se sont progressivement trouvés enterrés sous plus d'un mètre de terre et que l'eau présente dans le sol trouve alors la possibilité d'entrer directement dans les murs des églises. On assiste alors souvent à la présence d'auréoles tout à fait caractéristiques sur les murs intérieurs.



**La mise hors d'humidité des églises par les côtés par l'enlèvement des végétaux ou autres trop proches.** Dans de nombreux cas, cela vient d'une volonté tout à fait intéressante de valoriser les abords des églises. Mais ce sont surtout des plantes résistantes qui sont choisies et hélas elles prennent de plus en plus de place et surtout elles entraînent une humidité permanente dans les murs. Les auréoles sont également visibles.

Et ne parlons pas de la mise en place de système d'arrosage intégré qui vienne courir le long des murs des églises pour assurer un arrosage permanent des plantes présentes. Comprendons-nous bien, les plantes et les arbres sont des éléments fondamentaux de notre cadre de vie et il n'est pas ici propos de les éradiquer. Mais ils n'ont pas leur place lorsqu'ils mettent en péril des structures bâties vieilles de plusieurs centaines d'années qui forment notre patrimoine commun.



**La mise hors d'eau des églises par la mise en place d'un rebord pavé le long des murs pour récupérer l'eau descendant du toit** (sans qu'il n'y ait de gouttières). Dans de nombreux cas, les toits d'églises ne comportent historiquement pas de gouttières. Cela donne lieu à un écoulement important au droit de la toiture et à parfois la naissance de zones très humides comportant des lentilles d'eau, voire même de véritables algues dans certains cas. C'est pour éviter ce type de focalisation de l'humidité que des coyaux ont été mis en œuvre. Il s'agit de pièces de bois venant s'intégrer aux bords des fermes afin de redresser la pente des toitures juste au niveau de leur fin. Cela conduit à ce que les gouttes d'eau prennent de la vitesse et soient éjectées plus loin des murs. Ainsi, avant toute mise en œuvre de gouttières ou autres drains, il est nécessaire de vérifier que le pied des murs est bien protégé contre une accumulation d'eau, par exemple avec la mise en place d'un revers pavés en grès ou en grès d'environ 80cm et il faut l'entretenir.

**La mise hors d'eau des églises par la mise en place de gouttières.** Lorsque les revers pavés existent, il est alors possible de songer à la mise en place de gouttières. Retenons tout d'abord que les gouttières n'ont pas d'intérêt en présence de coyaux car la pluie est projetée et n'atteindrait donc pas la gouttière. Il faut que la pente de toiture permette que l'eau arrive directement dans la gouttière. À ce stade, deux options : cuivre ou zinc. Bien sûr, le cuivre est préférable sur une toiture en tuiles pour des questions de couleur et de durabilité (environ 100ans) alors que le zinc va être privilégié pour les toitures en ardoise même si leur durabilité n'est que d'une trentaine d'années environ. Deux éléments sont à retenir : les gouttières et leur descente doivent être de même nature (car le cuivre et le zinc ne s'acceptent en terme d'électrolyse) et surtout les gouttières ne doivent pas être sous-dimensionnées. Nous sommes amenés à connaître des épisodes pluvieux de plus en plus importants et violents. Il est donc nécessaire que les gouttières puissent les recueillir. En dessous de 10 voire 12cm, il existe un risque de débordement.



**Et de descentes de gouttières récupérées et entraînées loin de l'édifice.** En effet, si les gouttières doivent être de bonnes dimensions, il en est de même pour les descentes qui les récupèrent. Attention donc à ce que leur diamètre soit au moins aussi important, voire plus lorsque deux gouttières viennent se jeter dans une seule descente. La présence de traces d'humidité, de manques en terme de joints..au droit des descentes est le signe d'un sous-dimensionnement ; ou d'un manque d'entretien puisque gouttières comme descentes ne doivent pas comporter de trous.



Mais le plus important dans la mise en place de descentes d'eau pluvial est leur gestion. Il ne faut pas que les tuyaux s'arrêtent aux pieds des murs ou des contreforts. En effet, il y aurait alors la production du phénomène inverse à celui souhaité : la volonté était de gérer l'eau de pluie en la recueillant et en la rejetant non pas aux pieds de l'église mais plus loin. Or, la mise en place de

descente conduit à ce que ce ne soit pas l'ensemble des pieds de murs qui reçoivent « un peu » d'eau mais seulement quatre à six points qui reçoivent « toute » l'eau. Il faut penser à rejeter l'eau des descentes soit en poursuivant les tuyaux dans le sol et en créant un système de drainage en araignée classique, soit en entraînant les tuyaux jusqu'aux bords de voies, du moins au moins à plus de 10mètres des murs.

**La mise hors d'eau des églises par la mise en place de drains.** Dans certains cas, les revers pavés ainsi que la mise en place de gouttières, de descentes et de réseaux peuvent être englobés dans un système plus général (notamment lorsque le niveau de sol est beaucoup plus haut que le sol intérieur de l'église), celui des drains. Il faut alors intervenir au droit des murs, descendre plus bas que le niveau intérieur, et positionner des drains afin de résoudre globalement la question de l'eau. Les drains ont pour intérêt de bien fonctionner et nombreux sont les cas où les églises deviennent moins humides, où les remontées d'eau dans les murs cessent...bref où il est possible d'intervenir



« enfin » sur l'édifice pour résorber les désordres visibles liés à l'eau. Notons toutefois que, comme les cimetières entourent ou entourent encore les églises, il n'est pas rare que les tranchées faites pour la mise en place des drains fassent émerger des ossements ou autres traces du passé. La sollicitation du Service Régional de l'Archéologie (DRAC) est souhaitable.