

Retour sur un sinistre

LIÉ À UNE SURCONCENTRATION LOCALISÉE DE CHLORAMINES :

DESCRIPTION DES DÉSORDRES ET DES ACTIONS CORRECTIVES

M. BLUCHEAU (BALNEA)

Succès du 1^{er} thermoludique des Pyrénées Françaises : la montée en puissance de la fréquentation

- de 30 000 visiteurs en 2000 ► 150 000 en 2010

LE SINISTRE ET LES DÉSORDRES :

- Constat

Dès l'ouverture de l'établissement au public en juillet 2000, les problèmes de corrosion de l'inox dans le hall de l'espace Romain sont apparus. Un premier sinistre a été instruit en 2001.

Ce premier sinistre s'est essentiellement conclu par des mesures de remise en état : dépose de l'escalier inox et son remplacement par un escalier béton, pose de liaisons équipotentielles sur les sabots inox de la verrière et mise en peinture thermolaquée des rambardes de la mezzanine.

Les pièces inox de la verrière ont toutefois continué de se corroder et le traitement des rambardes s'est avéré insuffisant, ce qui nécessite un nettoyage hebdomadaire pour conserver un aspect présentable.

Une déclaration de sinistre « Fuite d'eau de la coupole et corrosion des éléments de fixation du verre » a été faite en décembre 2004

Lors de cette instruction de dossier, il est apparu d'autres désordres au niveau de la toiture notamment une mauvaise adaptation de la couverture pour un établissement à très forte hygrométrie (couverture chaude) et une mauvaise gestion des flux d'airs entrant et sortant de l'équipement.

Cette déclaration nous a conduit à refaire l'ensemble de la toiture

Lors de la réfection de la couverture, il a été constaté que le démontage des ferrures de la coupole était impossible sans destruction. La corrosion est en effet si profonde que les cavités formées atteignent plusieurs millimètres, ce qui crée des liaisons par obstacles et interdit le démontage, quel que soit le matériel utilisé. Le phénomène de corrosion est donc exceptionnellement important.

Si le premier sinistre n'a pas permis de déterminer les causes de la corrosion de l'inox. Il apparaît comme étant fort probable que la corrosion de l'inox et les désordres de la toiture soient dus aux composés chlorés contenus dans l'air ambiant, tri-chloramines notamment.

- Constat sur la production de chloramines : Le hall de l'espace Romain produisait nécessairement des chloramines, mais toutefois en restant dans le cadre réglementaire, ainsi qu'en témoignent les analyses DDASS





La ventilation qui doit assurer l'évacuation de ces chloramines contenu dans l'air ambiant (dont les plus gênantes sont les plus volatiles) vers l'extérieur.

- Etude de la ventilation

En février 2006, Il est mis en évidence par la société Hydrotherm que la proportion de l'air neuf dans la gaine d'aspiration de la centrale n'excède pas 35%.

Distribution de l'air :

Le débit de la CTA est de l'ordre de 20 000 m³/h. Tel que réalisé, il est nécessaire de relever le point de consigne pour obtenir une température correcte sur les plages. Ce phénomène a été observé des l'ouverture, ce qui signifie que la température sur la mezzanine dépasse souvent les 30°C.

La piscine produit des chloramines, qui vont rencontrer la veine d'air recyclé

L'absence de circulation d'air, l'élévation de température et le recyclage 2/3 au minimum de l'air sont autant de facteurs qui vont créer les conditions d'une corrosion accélérée de l'inox par les chloramines.

Cas d'une journée au mois d'août

Corrosion des ferrures

L'air humide condense de façon quasi permanente sur les pièces métalliques de fixation des panneaux de verre ; en hiver les conditions de condensation sont critiques.

LES ACTIONS CORRECTIVES

Pour la toiture:

- Couverture chaude dôme

Etanchéité avec le principe Foamglas complexe couverture chaude à très forte hygrométrie.

- Isolation thermique de la dalle béton dans les combles

- Dôme de verre

Le passage en couverture chaude de la couverture du dôme et l'augmentation d'épaisseur du complexe isolation-couverture que cela entraîne, a nécessité de modifier la position du dôme de verre par rapport à la construction.

Il était donc nécessaire de procéder à la dépose au sol de l'ensemble du dôme pour le traitement à neuf des joints (avec dépose préalable), pour la passivation et le traitement des sabots inox et pour la modification de la structure du supportage du dôme de verre. Cette dépose fut impossible car les pièces trop corrodées ne purent être démontées.

Pour les circulations d'air

- **Rejet d'air extrait**

L'air fut canalisé vers l'extérieur en sortie cheminée..

- **Prise d'air neuf**

La prise d'air neuf en vrac dans les combles est maintenue, elle permet d'assurer une ventilation très active du comble perdu.

Les grilles d'entrée d'air neuf sont aménagées sur l'ensemble de la périphérie du bâtiment, de telle sorte que la ventilation soit uniforme à l'intérieur du comble.

- **Ventilation du dôme de verre**

Il fut nécessaire, lors du changement de coupole, que la construction dispose d'un moyen d'évacuation de l'air chaud qui stagne sous la coupole en intégrant une série de petits châssis ouvrants permettant d'évacuer l'air chaud en été.

LES ACTIONS SUIVIES AU QUOTIDIEN AFIN DE MAINTENIR DES TAUX DE CHLORAMINES DANS L'EAU INFÉRIEURS À 0,25 MG/L

- Modification du bac tampon en 3 étapes
 - installation d'une cascade d'eau
 - mise en place d'une pompe de re-circulation
 - mise en place d'une soufflante fond du bac
- Achat de déchloramineur UV basse pression
- Maintien d'un apport d'eau neuve 80l/b/j
- Contrôles semestriels des trichloramines dans l'air en période de forte affluence et évaluation par rapport aux préconisations de INRS
- Prévention auprès des clients sur l'utilité de la douche avant la baignade
 - information dans les vestiaires sur la qualité de l'eau
 - mise en place d'un document de prévention avec la médecine du travail et deux centres thermoludiques voisins.
 - fourniture d'un gel douche et prêt d'une serviette à chaque client facilitant ainsi le passage de l'information.

