

EVALUATION DU RISQUE PLOMB SUR UN CHANTIER DE COUVERTURE.[◇]

Docteur D. LEUXE - Docteur J.P. BAUD - B. MARC

Les onze hectares des toitures du Château de VERSAILLES, réhabilitées entre 1925 et 1963, ont été fortement endommagées par la tempête de décembre 1999, occasionnant des infiltrations d'eau dont les traces sont visibles dans la chambre du Roi et l'appartement de Madame DU BARRY . Les travaux programmés sur une durée de 30 mois nécessitent la dépose de la couverture en ardoise et en plomb, la restauration de la charpente, des sculptures, des ornements et la pose d'une nouvelle toiture identique. Plusieurs corps d'état interviennent sur ce chantier : des couvreurs, des charpentiers, des tailleurs de pierre, des maçons, des ornemanistes, des échafaudeurs et des électriciens. La réfection de la toiture est réalisée par une entreprise de la région lyonnaise, habituée à la réhabilitation de monuments historiques, avec un effectif compris entre cinq et dix salariés dont plusieurs intérimaires.

I) NATURE DES TRAVAUX

A) Dépose de l'ancienne couverture

Après dépose des ardoises et des tables de plomb, les salariés effectuent l'entretien des pièces de charpente et de la volige : rabotage et remplacement de certains éléments.

B) Phase d'approvisionnement

16 tonnes de plomb sous forme de rouleaux d'environ 60 kg, prédécoupés en usine, sont acheminés sur la toiture par un ascenseur de chantier et déposés selon un plan de calepinage établi par le conducteur de travaux.

C) Phase de pose

Les tables de plomb sont déposées sur la charpente et fixées à l'aide d'une masse ou d'un marteau après préchauffage au chalumeau pour les rendre plus malléables. Des pattes de cuivre étamées sont ensuite soudées sur les tables de plomb pour éviter que les plaques ne se soulèvent avec le temps, puis des petites soudures achèvent la finition des travaux de pose.

[◇] Docteur D. LEUXE, O.P.P.B.T.P. Comité Régional PARIS Ile de France
Docteur J.P.BAUD, O.P.P.B.T.P. Comité Régional Centre-Est
B. MARC, I.P.R.P. APST BTP Région Parisienne

II) MESURES DE PREVENTION MISES EN PLACE

A) Protection collective

La toiture est protégée des intempéries, dans sa totalité, par un chapiteau en toile. Aucun système de ventilation et d'aspiration des poussières et des fumées n'est prévu.

B) Protection individuelle

Les couvreurs portent des gants de manutention lors de l'approvisionnement et de la pose des tables de plomb. Des combinaisons jetables et des protections respiratoires ne sont pas utilisées de façon systématique, des masques filtrants de type FFP3 sont à leur disposition au niveau de la base-vie du chantier.

C) La base-vie

Elle est installée à environ 300 mètres du chantier dans une zone engazonnée au niveau de l'aile nord du château. Elle est constituée d'un réfectoire indépendant et d'un bungalow vestiaires-sanitaires avec armoires individuelles à double compartiment, patères, lavabos et douches.

La base-vie est commune à l'ensemble des entreprises présentes sur le chantier et le nettoyage hebdomadaire de ces locaux est réalisé, à tour de rôle, par le personnel des entreprises présentes sur le chantier. Les salariés prennent leur repas dans le réfectoire de la base-vie ; de façon générale, ils se lavent les mains avant de déjeuner mais ne se changent pas avant de passer à table. L'état de propreté de la base-vie est relativement satisfaisant.

III) LE SUIVI MEDICAL DES COUVREURS

Le suivi médical des couvreurs est assuré par le médecin du travail de l'entreprise à Lyon.

Une mise en surveillance médicale renforcée est décidée, en accord avec l'entreprise, avec examen clinique annuel et réalisation de plombémies semestrielles.

La plombémie est l'indicateur de référence pour mettre en évidence une contamination par le plomb.

Le décret n° 2003-1254 du 23 Décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique précise qu'une surveillance médicale renforcée des travailleurs est assurée par le médecin du travail si une plombémie supérieure à 200 µg/l pour les hommes (100 µg/l pour les femmes) est mesurée chez un travailleur.

Par ailleurs, le décret fixe des valeurs limites biologiques à ne pas dépasser :

- 400 µg/l pour les hommes,
- 300 µg/l pour les femmes.

Les premières plombémies réalisées le 25 Septembre 2007 sont comprises entre 432 et 516 µg/l et dépassent donc toutes les valeurs limites réglementaires.

Ces anomalies conduisent le médecin du travail de l'entreprise, également médecin-conseil du Comité Régional Centre-Est de l'O.P.P.B.T.P, à faire appel à son confrère médecin-conseil du Comité Régional de Paris Ile de France et médecin du travail du service de santé au travail du B.T.P de Paris, l'APST, pour une visite du chantier avec analyse des conditions réelles de travail et des mesures d'hygiène appliquées.

Les plombémies réalisées le 14 Décembre 2007, le 21 Juin 2008 et le 19 Décembre 2008 restent préoccupantes avec des niveaux proches ou dépassant les valeurs limites fixées par le décret du 23 Décembre 2003. Parallèlement une information sur le risque plomb est de nouveau dispensée par le médecin de l'entreprise à l'ensemble des salariés, en insistant particulièrement sur les mesures d'hygiène.

IV) LES METROLOGIES

Nous proposons de pratiquer :

- des prélèvements surfaciques afin de mettre en évidence une éventuelle contamination de la base vie, et un manque d'hygiène des salariés exposés ;
- des prélèvements d'atmosphère en ambiance de travail au niveau de la zone principale du chantier.

Les prélèvements surfaciques sont réalisés conformément aux dispositions de l'arrêté du 25 avril 2006 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb. La surface définie sur le chantier est essuyée à l'aide d'une lingette humidifiée d'eau déminéralisée. Le plomb est dosé au laboratoire par absorption atomique .

Les prélèvements surfaciques sont effectués au niveau des mains des couvreurs, du volant de la camionnette, sur la table des couvreurs dans le bungalow réfectoire, sur la poignée de la porte d'accès aux vestiaires, sur le sol des vestiaires et le sol des sanitaires. Ces mesures sont faites un jour d'approvisionnement du chantier et un jour de pose des tables de plomb.

Les prélèvements d'atmosphère en ambiance de travail : les poussières de plomb sont collectées dans une cassette à filtre de quartz reliée par l'intermédiaire d'un tuyau souple à une pompe de prélèvement individuel.

Les résultats des prélèvements surfaciques : les prélèvements réalisés sur les mains des salariés ont montré la présence de plomb et ceci en plus grande quantité le jour de la pose des tables de plomb que le jour de la phase d'approvisionnement. On peut en

déduire que la phase de pose est plus contaminante que la phase d'approvisionnement. Malgré le port de gants, les salariés ont les mains contaminées. Les prélèvements réalisés à la base vie ont montré la présence de plomb sur la table du réfectoire des couvreurs, malgré son nettoyage après chaque repas, et au niveau du sol des vestiaires et des sanitaires. De même, le volant du camion de chantier est contaminé.

Les trois prélèvements d'atmosphère en ambiance de travail montrent des résultats nettement inférieurs à la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle Contraignante (100µg/m³) : le risque de pénétration par inhalation de poussières de plomb dans l'organisme des salariés est donc limité lors de ce type travaux.

V) LES MESURES PREVENTIVES PRECONISEES

- L'hygiène et la base vie : un point d'eau est installé sur le chantier au niveau de la toiture afin d'assurer une meilleure hygiène des mains, un nettoyage soigneux des mains est conseillé avant les repas et avant de fumer. Un nettoyage quotidien de la base vie par les salariés et un grand nettoyage hebdomadaire par une entreprise extérieure est, à notre avis, la meilleure façon d'éviter une contamination chronique des bungalows. Avant chaque repas, les tables du réfectoire doivent être correctement nettoyées à l'aide d'un chiffon humide à usage unique.
- Une décontamination du véhicule de chantier doit être pratiquée.
- La prise des repas doit se faire en vêtement de ville, une douche sera prise après le travail.
- Les protections individuelles : port de masque respiratoires P3 lors de la découpe des feuilles de plomb avec des outils électro-portatifs ; port de gants imperméables et doublés lors de la manipulation des tables de plomb , ces gants doivent être régulièrement changés, port de combinaisons jetables .
- Les autres corps d'état : le plomb est présent sur l'ensemble du chantier et l'ensemble de la base vie, les autres corps d'états (charpentiers, maçons, tailleurs de pierre...) doivent être avertis et adopter une bonne hygiène afin d'éviter de se contaminer.

VI) CONCLUSION

La contamination par le plomb suspectée par le médecin du travail à la lecture des taux de plombémies des couvreurs a bien été mise en évidence sur ce chantier. Cette mise en évidence a pu se faire essentiellement grâce à la technique des prélèvements surfaciques. Afin de préserver la santé des salariés nous avons insisté sur l'hygiène. Le point d'eau installé en haut du chantier a été une grande avancée. Lors de la réalisation

de la deuxième tranche, des sas de décontamination ont été installés au pied du chantier. L'ensemble des corps d'état a été sensibilisé au risque plomb.

Cette action de terrain a pu se réaliser grâce aux contacts des médecins du travail donc action interrégionale et grâce à l'aide du service de métrologie du service de santé au travail de la région parisienne donc action pluridisciplinaire.