

## La sécurité enseignée : la prise en compte des risques de sécurité des personnes dans les enseignements destinés aux restaurateurs de l'Inp

Nathalie PALMADE – LE DANTEC

Actes du colloque « Conservation-Restauration et Sécurité des personnes », 3-5 février 2010, Draguignan; (c) tous droits réservés, ISBN 978-2-9531978-1-5.

**Nathalie Palmade-Le Dantec**

## La sécurité enseignée : la prise en compte des risques de sécurité des personnes dans les enseignements destinés aux restaurateurs de l'Inp

*Il s'agira d'exposer la prise en compte du risque dans les programmes de formations du département des restaurateurs à l'INP. Ce dernier dispense en formation initiale depuis 1999 un cours général sur la toxicité et un autre sur la prévention du risque toxique pour les solvants organiques. Le service de la formation permanente propose régulièrement des formations sur ce thème et a abordé jusqu'à présent les solvants organiques, les pigments et cette année les insecticides : il a aussi récemment mis en place une formation qui s'inscrit dans un plan de gestion global du risque.*

*Deux sessions de formation, destinées à l'ensemble du personnel et aux enseignants et accompagnées d'une évaluation de l'existant, ont été dispensées. Cette formation débouchera sur une série de mesures concrètes d'améliorations en distinguant les changements que l'on peut effectuer à court terme de ceux qui demandent un investissement plus poussé.*

**Nathalie PALMADE-LE DANTEC** est conservateur-restaurateur de peintures de chevalet et consultante en conservation préventive. Elle mène des travaux de recherche en toxicologie depuis 1992 (première publication sur la toxicité à la commission hygiène et sécurité de l'Institut Pasteur, sous la direction d'Henri Michaud, 1992 ; allocation d'études et de recherche sur le remplacement des solvants les plus toxiques au CNRS, sous la direction d'André Picot, 1993-1997) et a organisé et participé à plusieurs projets de formation et de prévention (journée sur la toxicologie dans le cadre de la formation permanente de l'ARAFU, 1993 ; intervention au colloque « De la prévention des risques et du bon usage des produits et matériaux en restauration du patrimoine », Gembloux, 1998). Elle enseigne aujourd'hui dans ce domaine en formation initiale au département des restaurateurs à l'INP, où elle est depuis 2005 adjointe à la direction des études, chargée de la formation permanente.

Publications dans ce domaine :

- Nathalie Palmade-Le Dantec, « Toxicité, exemple de solvants utilisés en conservation-restauration », *Conservation-restauration des Biens Culturels*, n°5, 1993, p.50-55.
- Nathalie Palmade-Le Dantec, « Solvants : des fiches de sécurité pour une meilleure utilisation », *Conservation-restauration des Biens Culturels*, n°7, 1995, p.9-14.

[nathalie.jedantec@inp.fr](mailto:nathalie.jedantec@inp.fr)  
<http://www.inp.fr/>

**Mots-clés :** formation ; hygiène ; information ; laboratoire ; protection collective ; protection individuelle ; risques chimiques

### Introduction

L'Institut national du patrimoine (Inp), créé en 2001, est doté de deux départements pédagogiques : le département des conservateurs du patrimoine (ex-ENP, qui avait été créé en 1990) et le département des restaurateurs du patrimoine (ex-IFROA, créé en 1977).

L'ensemble des personnes du département des restaurateurs représente une vingtaine d'élèves admis sur concours tous les ans, soit une centaine d'élèves répartis sur une scolarité de cinq ans, et une équipe composée de la direction des études, la scolarité, l'administration du site, la sécurité, la régie des œuvres, la documentation, le laboratoire, l'informatique, la formation permanente et des responsables et assistants de spécialités. Sept spécialités sont enseignées dans le domaine de la conservation-restauration : mobilier, textiles, sculpture, peintures de chevalet et murale, photographie, arts graphiques, arts du feu soit céramique et métal.

En terme de gestion du risque chimique, ces sept spécialités induisent l'utilisation importante de produits chimiques souvent inflammables et toxiques. Les procédés et les habitudes de travail souvent différentes au sein des ateliers ainsi que les programmes communs ou spécifiques sont des facteurs de fonctionnement qui augmentent la difficulté de gestion des produits et des stocks.

### LA SECURITE ENSEIGNEE...

L'activité pédagogique du département comprend la formation initiale qui s'adresse aux étudiants en cours de formation mais aussi la formation permanente destinée aux professionnels qui exercent dans le domaine de la conservation-restauration. L'enseignement du risque chimique concernant la sécurité des personnes est présent dans les deux programmes de formation.

#### A. ...AUX RESTAURATEURS EN FORMATION INITIALE

En formation initiale, cet enseignement de deux jours fait partie du « **tronc commun** » des enseignements scientifiques des élèves de première année.

Un premier cours de sensibilisation dispensé par monsieur Bruno Huart, pharmacien des armées, donne une approche globale sur les produits chimiques et la toxicologie alors qu'un second cours que je dispense fait le lien entre le risque et sa gestion dans la pratique.

Ce second cours d'une journée a pour objectifs de sensibiliser plus spécifiquement aux risques physico-chimiques et toxiques des solvants organiques et de donner aux élèves non seulement des outils qui leur permettront de se protéger mais également **une démarche active** en ce sens. Le contenu est divisé en deux parties.

- La première partie comprend l'identification du produit et des risques principaux qu'il comporte (lecture des étiquettes, classement des risques, fiches toxicologiques, fiches de données de sécurité..) puis les protections individuelles et collectives (masques, gants, aménagements, matériel, etc.) afin de savoir les gérer, les transporter, les stocker, les manipuler tout en se protégeant.
- La seconde partie du cours est principalement axée sur les risques toxiques des solvants organiques couramment employés dans le domaine de la conservation-restauration afin

de savoir les choisir et remplacer les solvants les plus toxiques par des solvants qui présentent de moindres risques. Un exposé des techniques de travail et des recherches actuelles, concernant par exemple la mise en gel et les méthodes aqueuses comme celles mises au point par Richard Wolbers, permet à l'élève de réaliser qu'il doit se placer dans un processus dynamique et évolutif concernant le choix des produits et des techniques de mise en oeuvre.

## B. ...AUX RESTAURATEURS EN FORMATION CONTINUE

En ce qui concerne les enseignements qui s'adressent aux professionnels et qui sont proposés par la formation permanente, l'Inp propose chaque année depuis 2007 des stages de deux jours sur des thèmes spécifiques concernant le risque et la sécurité des personnes.

Afin d'apporter des réponses concrètes aux préoccupations des professionnels, les intervenants à ces stages réunissent au minimum un chimiste - professionnel de la toxicité - et un restaurateur. Ils associent ainsi une connaissance théorique très actualisée à nos pratiques tout en proposant des produits ou des procédés de remplacement moins dangereux pour la santé et l'environnement que ceux qui sont habituellement utilisés en conservation-restauration.

- En 2007, le stage portait sur **les solvants organiques**.  
Son objectif était principalement de connaître les risques physico-chimiques et toxicologiques des principaux solvants employés afin de savoir s'en protéger. Il faisait également état des connaissances actuelles sur leur toxicité et proposait des solvants de remplacement aux solvants organiques les plus dangereux.  
Les intervenants étaient André Picot, ingénieur chimiste, toxicochimiste, directeur de recherche honoraire du CNRS, expert honoraire auprès de l'Union Européenne pour la fixation des normes des produits chimiques en milieu de travail (Commission SCOEL, Luxembourg), président de l'association Toxicologie-Chimie (ATC) et moi-même. Seulement cinq participants ont suivi ce stage.
- En 2008, le stage proposé s'intitulait « **les pigments : comment se protéger des effets toxiques de certains pigments ?** ».  
Son objectif était de connaître les principaux pigments toxiques tels que le cadmium, le chrome, le nickel, le cobalt, l'arsenic et le plomb, et leurs effets sur la santé afin de savoir s'en protéger et les remplacer.  
Les intervenants étaient André Picot et Géraldine Guillaume-Chavannes, restauratrice de peinture au MNAM-CCI. Huit professionnels ont suivi ce stage.
- Afin de sensibiliser un plus large public, le thème proposé en 2009 portait sur **les insecticides et les agents de conservation** et s'adressait ainsi aux restaurateurs mais aussi aux régisseurs, techniciens, préparateurs, responsables de collections dans les institutions muséales et les muséums d'histoire naturelle.  
L'objectif principal était toujours la connaissance des risques et les solutions permettant de les réduire. Le domaine abordé étant plus vaste, les intervenants plus nombreux se composaient de Frédéric Clément-Grandcourt, expert auprès de la Cour d'Appel de Versailles - Domaine Sécurité ; Aurélie Fortin, entomologiste et responsable de la société 3PA spécialisée dans l'anoxie ; Michelle Gunn, chef de service conservation-restauration au Centre des Monuments Nationaux ; Amandine Péquignot,

maître de conférence, chercheur au CRCC (Centre de restauration et de conservation des collections) et André Picot.

Le nombre de participants s'élevait à 19 et comprenait 4 restaurateurs, 5 responsables de collections, des régisseurs, des chargés de conservation et des architectes.

- Pour répondre à des demandes formulées par certains de nos collègues, le stage proposé en 2010 a porté à **nouveau sur les solvants organiques mais en insistant cette fois-ci sur la gestion des produits** : protections, stockage, transport, risques physico-chimiques et aménagements des lieux de travail.

Les intervenants étaient André Picot, Chantal Fresnay, ingénieur Hygiène, Sécurité & Environnement, spécialisée en toxicochimie et moi-même.

## C. ...A L'ENSEMBLE DES PERSONNELS DE L'INP

Dans un souci d'amélioration des pratiques concernant la gestion du site et des ateliers du département des restaurateurs, l'Inp a effectué un **vaste travail d'analyse de l'existant et de formation du personnel et des enseignants**.

De 2005 à 2009, plusieurs reportages photographiques de sensibilisation ont été effectués par le responsable du service technique, Jacques Pogu. En 2008, la sécurité du site et des personnes faisait partie des priorités d'actions à mener au sein du département. En 2009, un bilan de tous les produits existants sur le site et de leur quantité a été effectué. Les produits les plus dangereux et/ou périmés ont à cette occasion été évacués et des améliorations concernant l'hygiène de travail, la gestion des produits, la réduction des quantités stockées dans les ateliers, la classification et la signalisation ont été immédiatement mises en oeuvre.

Afin d'associer le personnel faisant partie du comité d'hygiène et sécurité (CHS) ainsi que les enseignants (responsables de spécialité et assistants) au travail effectué par l'institut pour l'amélioration des conditions de sécurité, une formation spécifique adaptée aux ateliers et au site a été mise en place en 2009 et 2010 par le service de la formation permanente.

Les intervenants étaient André Picot, Chantal Fresnay et moi-même. Le contenu se déroulait sur trois parties :

- La première comprenait une partie théorique d'**approche globale du risque chimique** et concernait les moyens d'information, les principaux risques physico-chimiques et l'organisation de la prévention. Une demi-journée a été consacrée à une visite des lieux et à des exercices permettant d'évaluer directement nos pratiques, en confrontant les données théoriques de sécurité avec les impératifs liés à l'exercice de notre profession.
- La deuxième partie concernait plus spécifiquement **les risques toxiques et écotoxiques des produits chimiques et leur remplacement**, plus particulièrement par des solvants organiques, ainsi que les avancées concernant les changements des pratiques. L'accent a alors été mis sur les produits de substitution.
- Une troisième partie était entièrement consacrée au **bilan** des travaux pratiques effectués sur le site, aux échanges, aux questions entre les participants dans la perspective de trouver des solutions d'amélioration sur le court, le moyen et le long terme.

Une synthèse des formations dispensées ainsi qu'un bilan a permis de rendre compte des échanges ayant eu lieu et ce dernier a été remis à la direction ainsi qu'à l'ensemble des participants. De ce bilan, un texte a été également transmis au comité d'hygiène et de sécurité et certaines mesures ont déjà été mises en œuvre, comme la réorganisation spatiale d'ateliers, le tri des produits, des mises à disposition de matériel de conditionnement, etc.

### **Conclusion**

Ainsi, l'Inp s'inscrit dans une démarche d'amélioration sur le long terme et prend en compte la gestion du risque tant au niveau de son enseignement que de ses propres pratiques.

Au niveau pédagogique, il nous est apparu bénéfique d'associer les élèves à cette démarche et à son application sur le site. Cette participation leur permet en effet de faire le lien entre les cours théoriques et la mise en œuvre sur le terrain.