

Compte-rendu de colloque

Colloque international sur la Gestion intégrée des contaminants biologiques (IPM) dans les musées, archives, bibliothèques et demeures historiques, 13-15 septembre, 2016, Paris

Report of the 3th international IPM Conference in Museums, Archives, Libraries and Historic Buildings, 13-15 September, 2016, Auditorium of the Louvre Museum, Paris

Caroline Laffont^a

^a Pôle Biologie et conservation préventive, laboratoire, département de la Conservation, BnF

Mots-clés: gestion intégrée des nuisibles - Integrated Pest Management (IPM)- gestion intégrée des contaminants biologiques - conservation préventive - développement durable - patrimoine culturel - normalisation

Keywords: Integrated Pest Management - microbiological contamination risk assessment - preventive conservation - sustainable development - cultural heritage - international standardization

Après l'Italie en 2011 et l'Autriche en 2013, le troisième colloque international sur la gestion intégrée des contaminants biologiques (IPM, *Integrated Pest Management*), dans les musées, archives, bibliothèques, et demeures historiques s'est tenu à Paris à l'auditorium du Louvre du 13 au 15 Septembre 2016.



Fig. 1 Affiche du colloque, Musée du Louvre. © Antoine Mongodin, Musée du Louvre - © Pascal Querner - © Alpha Visa Congrès

Ce colloque s'insérait dans une dynamique européenne de recherche, d'étude et de diffusion des stratégies IPM (*Mais qu'est-ce donc que l'IPM? Voir encadré à droite*) visant à limiter le risque biologique pour les collections et les bâtiments patrimoniaux, dans le contexte particulier des changements climatiques, de la mondialisation des échanges, de nouvelles pratiques de développement durable respectueuses de l'environnement et des hommes, et d'une législation européenne sur les biocides de plus en plus contraignante.

Le public ciblé était celui des acteurs chargés, au sein des institutions patrimoniales, de la conservation préventive et de la gestion des nuisibles : conservateurs, scientifiques, conservateurs-restaurateurs, préventionnistes, entreprises spécialisées...

MAIS QU'EST-CE QUE L'INTEGRATED PEST MANAGEMENT ?

Les contaminants biologiques, appelés aussi nuisibles, constituent l'un des facteurs de détérioration les plus importants du patrimoine culturel. Parmi ces contaminants on trouve tant des microorganismes (moisissures, bactéries, lichens, etc.) que des animaux (insectes, rongeurs, volatiles). Leur cycle de développement souvent rapide et la récurrence des attaques ont longtemps entraîné un recours systématique à des produits biocides, comme le DDT, qui contenaient parfois des métaux lourds dont le nom fait aujourd'hui frémir, comme l'arsenic ou le mercure. Leur impact sur l'environnement ou les êtres vivants ainsi que l'apparition de résistances à leur action n'a pas été sans conséquences. Progressivement leur emploi a été remis en question avec l'apparition du concept de développement durable et de lutte raisonnée. Les modes de lutte ont été repensés et des méthodes alternatives de traitement ont été développées. De même, l'accent a été mis sur la vigilance en amont et la prévention.

C'est ainsi qu'est apparu le concept de gestion intégrée des nuisibles, appelée IPM (Integrated Pest Management) en anglais, d'abord dans le domaine de l'agriculture, qui s'est ensuite étendu à tous les secteurs et notamment à celui du patrimoine culturel dès les années 90. L'acronyme IPM est repris par l'ensemble des acteurs européens ou internationaux pour une facilité de compréhension et une difficulté de traduction simple et efficace en français.

Barrer la route aux nuisibles, en prenant en compte tous les aspects de la vie de l'institution qui pourraient être source de contamination, est le fil conducteur de ce mode de gestion.

(suite de l'encadré en page suivante)

L'objectif de ce colloque professionnel et international était de diffuser la stratégie de l'IPM, de mettre en exergue le lien étroit entre conservation préventive et IPM, de diffuser les récentes avancées scientifiques en matière de détection, de prévention et de traitements curatifs contre les nuisibles respectueux de l'environnement et des nouvelles législations biocides, mais aussi d'initier des pistes de recherche dans une perspective de développement durable et de capitaliser les expériences afin de créer un réseau professionnel international.

Ce colloque a été co-organisé et co-produit par la Bibliothèque nationale de France (BnF) en la personne de Caroline Laffont, le Centre des monuments nationaux (CMN) en la personne d'Agnoko-Michelle Gunn, le Musée du Louvre en les personnes de Joëlle Leroux et Grazia Nicosia, le Centre interdisciplinaire de conservation et de restauration du patrimoine (CICRP) en la personne de Fabien Fohrer, le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) en la personne d'Anne Préviateo et la société Abiotec en la personne de Mathieu Sachoux. Ces personnes se sont associées en une association loi 1901, ARACHNet (Association for Research and Assessment of Cultural Heritage - the NETwork) afin de gérer l'organisation matérielle et scientifique de ce colloque. En outre, l'Institut national du patrimoine (INP) et la Fondation des sciences du patrimoine ont participé au financement de ce colloque.

La contamination biologique est recontextualisée et ses facteurs critiques sont traités simultanément.

L'IPM est donc une démarche globale et dynamique de gestion des risques, conjuguant différentes actions sur les nuisibles et leur environnement et mettant l'accent sur la prévention, la surveillance des risques. L'objectif est d'éviter, de réduire et de contrôler la présence des nuisibles par des moyens les moins nocifs possibles pour les personnes, les biens et l'environnement. Ainsi, l'IPM ou gestion intégrée des contaminants biologiques fait partie intégrante de la conservation préventive.

La commission de normalisation européenne sur la conservation des biens culturels (comité CNCBC), soutenue et coordonnée par le ministère de la Culture et de la communication et l'Afnor et dont la BnF est partie prenante au travers de ses experts, a d'ailleurs initié la rédaction d'une norme sur l'IPM pour le patrimoine culturel dès 2011. Cette norme a été publiée en juillet 2016 sous le titre **NF EN16790- Conservation du patrimoine culturel – Gestion intégrée des nuisibles pour la protection du patrimoine culturel**, et a fait l'objet d'une communication orale lors du colloque (voir ci-dessous, déroulé du colloque).

Fig.2. Le comité d'organisation et les participants. © Antoine Mongodin, Musée du Louvre - © Pascal Querner - © Alpha Visa Congrès



Le colloque a remporté un large succès en réunissant 170 auditeurs autour de 40 communications orales en français et en anglais avec traduction simultanée, et de 30 posters. Si les communications (orales et posters) étaient autant françaises qu'européennes ou internationales, l'audience était composée à près de 50% de professionnels français ; toutefois, environ vingt pays étaient représentés.

Un espace était dédié aux exposants spécialisés dans les technologies de préservation des biens culturels et notamment la gestion des contaminations biologiques.



Fig. 3. Exposants spécialisés dans les technologies de préservation des biens culturels.
© Antoine Mongodin, Musée du Louvre - © Pascal Querner - © Alpha Visa Congrès

Le colloque était précédé par une journée d'ateliers de sensibilisation à l'IPM et à l'identification des nuisibles (insectes et microorganismes) qui s'est tenue à l'Institut national du Patrimoine. Ces ateliers francophones et anglophones, réservés aux professionnels du patrimoine et aux étudiants du secteur patrimonial, ont rassemblé 37 participants.

Le colloque s'est déroulé sur 3 jours. La première session fut l'occasion de **présenter la première norme IPM, NF EN 16790: 2016 Conservation du patrimoine culturel – Gestion intégrée des nuisibles (IPM) pour la protection du patrimoine culturel**, établie par les experts de la commission de normalisation européenne sur la conservation des biens culturels (comité CNCBC, CEN/TC346), et publiée à la veille du colloque en juillet 2016. Cette communication a aussi présenté brièvement le processus de normalisation et l'ensemble des autres normes établies par ce comité européen. Les participants au colloque ont pu bénéficier d'un tarif préférentiel pour l'achat de la norme IPM et des autres normes sur la conservation des biens culturels.

La norme IPM vise à offrir un outil pratique de management présentant les procédures et stratégies à mettre en œuvre pour bâtir une politique de gestion intégrée pour l'ensemble des nuisibles pouvant altérer le patrimoine culturel et son environnement. Cette stratégie est fondée sur la prévention, le monitoring et la connaissance de la vulnérabilité des collections selon leurs matériaux constitutifs mais aussi le type de nuisibles. L'accent est mis aussi sur le rôle du coordinateur IPM dans une institution et sur la formation/sensibilisation de l'ensemble des acteurs (personnels, institutions, prestataires extérieurs, public...). Le corps de la norme reprend les procédures de gestion de la prévention, en passant par le monitoring jusqu'aux actions post-traitement pour éviter une récurrence, applicables pour l'ensemble des nuisibles. En annexe figurent les particularités de gestion par type de nuisibles, mais aussi la liste des équipements nécessaires pour mener une évaluation.

Retenons aussi la présentation de Bob Child sur la **directive européenne sur les biocides (2012/528)** et son impact sur la gestion curative des contaminants biologiques dans les institutions patrimoniales, cette directive interdisant l'utilisation de nombreux biocides ou laissant sous-entendre comme biocides des produits jusque-là utilisés sans crainte comme les phéromones. Depuis 2013, date d'application de cette directive, elle a fait l'objet de plusieurs amendements, parfois encore en cours d'adoption. Bob Child recommande donc de rester vigilant à ces futures modifications et met en garde sur la nécessité pour les utilisateurs français de certaines substances actives de passer une certification spécifique dite certibiocide. Cette directive biocide renforce donc la nécessité de mettre en place des politiques de gestion intégrée des contaminants biologiques axées sur la prévision, la prévention et la détection précoce. En tant que britannique, Bob Child s'interroge aussi sur l'avenir de l'IPM dans le contexte du Brexit.

Lors de cette première session a été abordée le **rôle de l'Etat et des tutelles** dans la prise en compte de l'IPM, notamment grâce à l'exemple des services d'archives français présenté par Marie-Dominique Parchas.

Une session était consacrée à la mise en place d'une **stratégie IPM dans les projets de nouvelles constructions d'institutions patrimoniales ou lors de chantiers de rénovation** tant pour de petites structures ou des grandes institutions comme par exemple la rénovation du Museon Arlaten à Arles.

Plusieurs retours d'expérience ont montré la difficulté de faire face à la prolifération des nuisibles. Une politique globale permet de diminuer les risques de prolifération par la surveillance des collections et de l'environnement, les mesures préventives comme la quarantaine, le contrôle de la température et de l'humidité, les dépoussiérages réguliers ou la maîtrise de la qualité de l'air comme l'ont présenté, par exemple, les musées du Louvre et du Quai Branly, le Muséum d'Histoire naturelle, des intervenants écossais ou des représentants des demeures privées britanniques, ou encore le Victoria Albert Museum de Londres lors d'expositions temporaires.

Étonnamment seules des équipes françaises ont soumis au comité scientifique des propositions de communications concernant la prévention, la détection ou la lutte contre les moisissures. Ainsi le Centre scientifique et technique du Bâtiment (CSTB) a présenté le tout récent **dispositif de détection précoce de la présence de moisissures par l'analyse des composés organiques volatils** émis dès la phase de germination, donc avant même que nous puissions les repérer à l'œil nu.

La maîtrise de la qualité de l'air et des contaminations microbiologiques aéroportées est une mesure préventive pour les collections mais aussi les personnes, comme l'a montré l'étude sur l'efficacité d'un **épuration d'air mobile** fonctionnant sur le principe de la filtration pendant un chantier de collections menée par le pôle Biologie-conservation préventive du laboratoire du département de la conservation de la Bibliothèque nationale de France (Caroline Laffont et Valentin Rottier).



Fig. 4. Valentin Rottier (laboratoire, département de la conservation, BnF) et Olivier Piffault (Directeur du département de la conservation, BnF) devant les posters présentés lors de ces journées. © Antoine Mongodin, Musée du Louvre - © Pascal Querner - © Alpha Visa Congrès

De même, Virginia Gisel de Billerbeck a présenté une étude sur la **diffusion dans l'air d'huiles essentielles**, et souligné leur efficacité (action fongistatique) pour améliorer la qualité de l'air dans un atelier de restauration, lors des dépoussiérages notamment. Il reste à savoir quel serait leur impact sur les collections et la santé des agents si elles étaient utilisées sur le long terme.

Plusieurs interventions ont présenté les avancées récentes concernant la **surveillance (monitoring) de la présence des insectes** comme par exemple les pièges lumineux, l'utilisation de phéromones, l'analyse des déjections et trous d'envol des xylophages.

Ces programmes de surveillance permettent aussi de détecter l'**émergence de nouvelles espèces**, comme la présence de plus en plus courante du lépisme (poisson d'argent) *Ctenolepisma longicaudata*. La protection du patrimoine végétal vis-à-vis des nouvelles espèces invasives comme la mineuse du marronnier, la pyrale du buis ou les capricornes asiatiques est aussi un enjeu important pour la conservation des jardins historiques dans un contexte d'arrêt ou de limitation d'utilisation de pesticides. En France, le suivi de ces infestations est assuré par le réseau FREDON (Fédération régionale de Défense contre les Organismes nuisibles)

Nos collègues britanniques ont aussi présenté le site internet www.whatseatingyourcollection.com, base de données des insectes trouvés dans différentes institutions qui peut servir d'aide à l'identification.

Une session était consacrée aux **traitements curatifs principalement non chimiques**, comme les ultraviolets pour les organismes photosynthétiques, les rayons gamma et les derniers développements de cette technique de plus en plus utilisée pour lutter contre les contaminations par les moisissures, mais aussi la congélation des œuvres d'art contemporain, ou le traitement par la chaleur des infestations d'insectes, procédé efficace et rapide mis en œuvre *in situ* par la société Thermolignum. De même a été présenté la lutte biologique (utilisation d'insectes prédateurs des œufs ou larves d'autres insectes) comme traitement contre les xylophages comme la petite vrillette (*Anobium punctatum*) ou le lyctus (*Lyctus brunneus*).

La dernière demi-journée du colloque a été consacrée à la visite de sites patrimoniaux, qui ont permis aux participants de découvrir des lieux culturels fameux (La BnF- Bibliothèque de l' Arsenal et son fonds ancien, le Mobilier national, le Musée du Quai Branly) mais également leur exposition aux risques et leur stratégie IPM.

Ce colloque, on le voit, a été très riche en informations et apports d'expériences diverses. A la fin de chaque session une plage était réservée aux échanges entre participants. Les contacts noués au moment des pauses, du pot d'accueil et du dîner de gala ont été également très appréciés.

Le résumé des communications orales et des posters est disponible sur le site du colloque : <http://www.alphavisa.com/ipm/2016/fr/>

Les captations vidéo et les actes seront prochainement disponibles sur ce même site.

La dynamique maintenue par ce colloque dans la recherche IPM se poursuit, et la prochaine édition est déjà prévue en Suède en 2019.