



## ABSTRACTS

### Friday, May 27 – Day 2

#### SESSION 3 - HAZMAT & EMERGENCY RESPONSE

#### **Tales from the DDT Zone: Managing residual agricultural pesticides during a museum move**

**Keywords:** Pesticides, Hazards, Collections Move

*Jessica Lafrance-Hwang and Jacqueline Riddle, Ingenium - Canada's Museums of Science and Innovation*

Ingenium - Canada's Museums of Science and Innovation operates three national museums in Ottawa: the Canada Museum of Science and Technology, Canada Aviation and Space Museum, and Canada Agriculture and Food Museum. Ingenium has undergone significant changes in the last five years with three major corporate and collections related projects. Simultaneously, Conservation launched a comprehensive Collection Risk Management (CRM) program that places health and safety at the centre of Ingenium's collections and conservation work. While the CRM program covers a wide variety of collection hazards, this presentation will discuss the testing, identification, mitigation, and relocation of artifacts containing or contaminated by agricultural pesticides.

Ingenium's collections contain several artifacts that were originally used in agricultural settings with concentrated pesticides such as dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT), Aldrin, Dieldrin, and arsenic compounds. The amount of material present exceeded what existing well-established conservation protocols covered, thus novel protocols needed to be developed. We first conducted a survey to understand how widespread the pesticide problem could be within the Ingenium collection, resulting in a list of potentially hazardous

## RÉSUMÉS

### Vendredi 27 mai – Jour 2

#### SÉANCE 3 - MATIÈRES DANGEREUSES (HAZMAT) ET INTERVENTION D'URGENCE

#### **Au cœur de la Zone DDT : Gestion des résidus de pesticides agricoles lors du déménagement d'un musée**

**Mots-clés :** pesticides, dangers, déménagement des collections

*Jessica Lafrance-Hwang et Jacqueline Riddle, Ingenium – musées des sciences et de l'innovation du Canada*

Ingenium - Musées des sciences et de l'innovation du Canada supervise trois musées nationaux situés à Ottawa : le Musée des sciences et de la technologie du Canada, le Musée de l'aviation et de l'espace du Canada et le Musée de l'agriculture et de l'alimentation du Canada. Au cours des cinq dernières années, Ingenium a subi d'importants changements, matérialisés par trois importants projets relatifs à l'administration et aux collections. Simultanément, l'équipe de conservation-restauration a lancé un programme complet de gestion des risques pour les collections qui place la santé et la sécurité au cœur du travail d'Ingenium en matière de collections et de conservation-restauration. Bien que ce programme couvre une grande variété de dangers, cette présentation se concentrera sur le dépistage, l'identification, l'atténuation et le déplacement des artefacts contenant des pesticides agricoles ou contaminés par ceux-ci.

Les collections d'Ingenium comprennent plusieurs artefacts initialement utilisés dans un cadre agricole où l'on retrouvait des pesticides concentrés tels que le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT), l'aldrine, la dieldrine et les composés d'arsenic. La quantité de matière excédait largement ce que couvraient les

agricultural objects ranging in size and condition. Targeted sampling by Ingenium Conservators and testing by the Canadian Conservation Institute confirmed that significant amounts of pesticide were present on some artifacts. To further our understanding of the problem, a private lab conducted sampling and testing of the facility itself to determine areas of concern and work requirements. Further legislative and industry research allowed us to develop internal protocols and procedures to deal with the pesticide hazards within the timeline of our collection move. Mitigation techniques focused on containment in preparation for the collections move, and for safety in long-term storage. This presentation elaborates on the research and testing, decision-making and practical results of pesticide hazard mitigation on large and small agricultural artifacts during a large-scale collections move.

## **What the fire left behind: Emergency response lessons from the Lytton Creek Wildfire**

**Keywords:** Salvage, emergency, response, fire, BCHERN

*BC HERN Steering Group (Liz Czerwinski, Burnaby Heritage Museum, Anne Desplaches, Conservator in private practice, Tara Fraser, Vancouver Art Gallery, Kasey Lee, Conservator in private practice and Heidi Swierenga, Museum of Anthropology, UBC)*

On June 30, 2021, after record high temperatures, the Lytton Creek wildfire devastated the town of Lytton and the Lytton First Nation. The British Columbia Heritage Emergency Response Network (BCHERN) was approached to assist with the salvage of collections in October 2021. This presentation will look at the challenges associated with gaining access to and working on a heavily contaminated disaster site and the lessons learned by the BCHERN responders during salvage operations. Also discussed will be the impact of the experience on the further development and training of the BCHERN in the context of natural disasters associated with climate-change.

protocoles de conservation-restauration bien établis, imposant l'élaboration de nouveaux protocoles. Nous avons tout d'abord effectué une enquête pour déterminer l'étendue du problème de pesticides au sein de la collection d'Ingenium, ce qui nous a permis de dresser la liste des objets agricoles potentiellement dangereux selon leur taille et leur condition. Un échantillonnage ciblé effectué par les conservateurs-restaurateurs d'Ingenium et des tests réalisés par l'Institut canadien de conservation ont confirmé que d'importantes quantités de pesticide étaient présentes dans certains artefacts. Afin d'approfondir notre compréhension du problème, un laboratoire privé a été chargé d'échantillonner et de tester notre installation dans son ensemble pour déterminer quelles étaient les zones préoccupantes et d'établir les exigences de travail. Des recherches sur les plans juridique et industriel nous ont permis d'élaborer des protocoles et des procédures internes pour aborder les dangers liés aux pesticides pendant la durée du déménagement de notre collection. Les techniques d'atténuation étaient axées sur le confinement en vue du déménagement des collections et de l'entreposage à long terme. Cette présentation détaille la recherche et les tests, la prise de décisions et les résultats concrets des mesures d'atténuation des dangers liés aux pesticides pour les artefacts agricoles de petite et de grande taille durant un déménagement de collections à grande échelle.

## **Ce que le feu a laissé sur son passage : leçons apprises lors de l'intervention d'urgence dans le cadre de l'incendie de forêt de Lytton Creek**

**Mots-clés :** sauvetage, urgence, intervention, incendie, BC HERN

*Groupe directeur du BC HERN (Liz Czerwinski, Burnaby Heritage Museum, Anne Desplaches, conservatrice-restauratrice en pratique privée, Tara Fraser, Vancouver Art Gallery, Kasey Lee, conservatrice-restauratrice en pratique privée et Heidi Swierenga, Museum of Anthropology, UBC)*

Le 30 juin 2021, après des records de température, l'incendie de forêt de Lytton Creek a ravagé la ville de Lytton et la Première Nation de Lytton. Le Réseau d'intervention d'urgence du patrimoine de la Colombie-Britannique (ou BC HERN pour BC Heritage Emergency Response Network) a été sollicité pour aider au sauvetage des collections en octobre 2021. Cette présentation se penchera sur les défis associés à l'accès à un lieu de catastrophe hautement contaminé et au travail dans ces conditions, ainsi que sur les leçons apprises par les intervenants du BC HERN durant les opérations de

**“Don't you know that you're toxic?”:  
Identification and hazard mitigation of  
Polychlorinated biphenyls (PCBs) during a large  
-scale collections move**

**Keywords:** hazards, collections move, objects

*Jacqueline Riddle\* and Skye Marshall\*, Ingenium –  
Canada's Museums of Science and Innovation  
Alyson Tang, Parks Canada*

Polychlorinated biphenyls (PCBs) are a highly regulated class of organic compounds, due to their negative toxic effects on human health and persistent bioaccumulation in the environment. Oils containing PCBs are found in museum collections in oil-filled capacitors and transformers, present in a wide variety of artifacts, such as: TVs, radios, computers, X-ray units, computerized tomography (CT) scanners, and other electronics. PCB-containing oils can also be found in artifacts that had high-heat applications, such as: lamp ballasts, microscope oils, cutting oils, heat transfer fluids, and hydraulic fluids. Despite their prevalence in collections containing modern manufactured objects, PCBs in heritage institutions remain chronically understudied and misunderstood.

North American legislation banned the production of PCBs in 1979 and regulated the storage and disposal of PCB-containing materials. Under Canadian legislation, museums must manage the PCBs in their collections and cannot legally store artifacts that contain more than 50 ppm of PCBs. Conservators at Ingenium - Canada's Museums of Science and Innovation have developed a process for prioritizing analysis and hazard mitigation of artifacts that may contain PCBs, working within a pre-established hazard management framework. This process is being implemented during an ongoing large-scale collections move to a new purpose-built facility, on a tight timeline with limited staff and resources. Priorities for PCBs testing are determined based on a wide variety of ever-evolving factors. When required, oil samples or wipe tests are taken and sent to an external laboratory for analysis using gas chromatography with an electron capture detector (GC-ECD), following a standardized Environmental Protection Agency (EPA) procedure.

sauvetage. Il sera également question de l'impact de cette expérience sur le perfectionnement et la formation futurs du personnel du BC HERN dans le contexte des catastrophes naturelles associées aux changements climatiques.

**Cadeau empoisonné : détermination et  
atténuation des dangers liés aux biphényles  
polychlorés (BPC) dans le cadre d'un  
déménagement des collections à grande  
échelle**

**Mots-clés :** dangers, déménagement des collections, objets

*Jacqueline Riddle\* et Skye Marshall\*, Ingenium –  
Musées des sciences et de l'innovation du Canada  
Alyson Tang, Parcs Canada*

Les biphényles polychlorés (BPC) constituent une classe de composés organiques hautement réglementée en raison de leurs effets toxiques sur la santé humaine et de leur constante accumulation biologique dans l'environnement. Dans les collections des musées, on retrouve des huiles contenant des BPC dans les condensateurs et transformateurs à l'huile d'une grande variété d'artefacts, comme les téléviseurs, les radios, les ordinateurs, les appareils de radiologie, les tomographes et autres appareils électroniques. Les huiles contenant des BPC se retrouvent aussi dans des artefacts utilisés à haute température, comme les ballasts de lampes, les huiles de microscope, les huiles de coupe, les fluides de transfert de chaleur et les fluides hydrauliques. Malgré leur forte présence dans les collections comprenant des objets de fabrication moderne, les BPC que l'on retrouve dans les établissements patrimoniaux demeurent largement sous-étudiés et mal compris.

En Amérique du Nord, la production des BPC a été bannie par la loi en 1979 et l'entreposage et l'élimination des matières contenant des BPC sont réglementés. En vertu des lois canadiennes, les musées doivent gérer les BPC présents dans leurs collections et ne peuvent légalement entreposer des artefacts contenant plus de 50 ppm de BPC. Les conservateurs-restaurateurs d'Ingenium – Musées des sciences et de l'innovation du Canada ont conçu un processus permettant de prioriser l'analyse et l'atténuation des risques pour les artefacts pouvant contenir des BPC, en se basant sur un cadre préétabli de gestion des dangers. Ce processus est graduellement mis en œuvre dans le cadre d'un déménagement des collections à grande échelle

Artifact case studies will be presented, providing concrete examples from the Ingenium collection with test results both above and below the 50 ppm PCBs threshold, and how the hazard was mitigated for each. Through a discussion of challenges and decision-making processes, this presentation will examine how Ingenium's conservation staff are working to research and respond to an often neglected but problematic aspect of technological material culture.

### **Helping Heritage Institutions Complete Emergency Response Plans: Recent Online Training Developments at the Canadian Conservation Institute**

*Irene Karsten and Amanda Ogilvie, Canadian Conservation Institute*

Beginning in July 2014, the Canadian Conservation Institute provided a new tool, the *CCI Emergency Response Planning Workbook*, to participants of the in-person regional workshop, *Emergency and Disaster Preparedness for Cultural Institutions*. The Workbook reflected a shift towards an increased emphasis on fostering decision-making skills within the heritage community in Canada. Its step-by-step guidance, worksheets, and plan template were intended to make writing the plan easy, so that it could be used to support training based on scenario exercises.

In February 2017, a survey was sent to participants of the first five workshops where the *Workbook* was used. The results of this survey indicated that only 1 in 5 respondents had an emergency plan in place. One of the key reasons given for the lack of progress was lack of time. Clearly, the *Workbook* alone had failed to significantly reduce the fraction of heritage institutions in Canada lacking emergency response plans.

vers un immeuble conçu expressément pour les recevoir, qui doit se dérouler selon un échéancier serré et avec une équipe et des ressources limitées. Les priorités en matière de dépistage des BPC sont établies en fonction d'une grande variété de facteurs en constante évolution. Au besoin, des échantillons d'huile ou des essais de contamination par frottis sont envoyés à un laboratoire externe en vue d'une analyse par chromatographie en phase gazeuse avec capture d'électrons, en respectant une procédure normalisée de l'Environmental Protection Agency (EPA).

Nous présenterons des études de cas de certains artefacts, avec des exemples concrets tirés de la collection d'Ingenium ayant donné des résultats au-dessus et au-dessous de la limite de 50 ppm et nous expliquerons comment les dangers ont été atténués pour chacun d'eux. À travers une discussion portant sur les défis et le processus décisionnel, nous examinerons comment le personnel de conservation-restauration d'Ingenium s'y prend pour effectuer de la recherche et aborder un aspect ignoré, mais problématique, de la culture matérielle technologique.

### **Aider les établissements du patrimoine à se doter d'un plan d'intervention en cas d'urgence : récents développement en matière de formation en ligne à l'Institut canadien de conservation**

*Irene Karsten et Amanda Ogilvie, Institut canadien de conservation*

En juillet 2014, l'Institut canadien de conservation a commencé à fournir un nouvel outil, le *Cahier de planification des interventions en cas d'urgence de l'ICC*, aux participants de l'atelier régional intitulé *Préparation en cas d'urgence pour les établissements culturels*. Ce cahier illustre un virage vers le soutien du développement des compétences décisionnelles au sein de la communauté du patrimoine au Canada. Son guide étape par étape, ses feuilles de travail et son modèle de plan avaient pour objectif de faciliter la rédaction du plan, afin qu'il puisse servir pour soutenir la formation lors des exercices basés sur des scénarios.

En février 2017, un sondage a été envoyé aux participants des cinq premiers ateliers durant lesquels le cahier avait été utilisé. Les résultats du sondage ont indiqué que seulement un répondant sur cinq avait mis en œuvre un plan d'intervention en cas d'urgence. L'une des principales raisons

To better address institutional needs, reach a wider audience, and provide deadlines for emergency plan preparation, CCI transformed the *Workbook into an online workshop, Response Ready? Developing an Emergency Response Plan for Heritage Institutions*. This workshop comprises five highly interactive modules derived from *Workbook materials: Building an Emergency Response Team, Developing Immediate Response Procedures, Developing All-Hazards Procedures, Collections Salvage and Recovery Strategies, and Providing Resources for Effective Emergency Response*. The first module was offered to museums in British Columbia in February 2019. The first full pilot workshop was delivered to institutions in Ontario in 2021-22.

This approach to emergency response training has been highly successful. Limited to ten institutions and up to three participants per institution, the workshop fosters discussion and sharing of experience as participants grapple with planning for their collections, staff, buildings, and site. In between the two sessions of each module, participants complete a section of their emergency response plan using the resources provided, which includes an enhanced plan template. By the end of the full pilot, all participants felt better prepared for emergencies and many had emergency response plans that were almost complete.

This new online workshop will be offered as a standard CCI workshop for the first time in 2022-23. Eventually, it will be complemented by in-person, hands-on salvage training, web-based materials, and information related to risk mitigation and disaster prevention.

évoquées pour expliquer l'absence de plan était le manque de temps. De toute évidence, le cahier à lui seul n'avait pas permis de réduire de manière significative le nombre d'établissements canadiens de patrimoine ne possédant pas de plan d'intervention en cas d'urgence.

Afin de mieux répondre aux besoins des établissements, de rejoindre un plus large public et d'accélérer la préparation des plans d'intervention en cas d'urgence, l'ICC a transformé son cahier en un atelier en ligne intitulé *Prêt à réagir? Élaboration d'un plan d'intervention d'urgence pour les établissements du patrimoine*. Cet atelier repose sur cinq modules hautement interactifs dérivés du contenu du cahier : Création d'une équipe d'intervention d'urgence, Élaboration de procédures d'intervention d'urgence immédiate, Élaboration de procédures d'intervention tous risques, Stratégies de sauvetage et de récupération des collections et Ressources pour assurer l'efficacité de l'intervention d'urgence. Le premier module a été offert à des musées de Colombie-Britannique en février 2019. Le premier atelier pilote complet a été donné à des établissements de l'Ontario en 2021-2022.

Cette approche en matière de formation à l'intervention d'urgence a connu un franc succès. Limité à dix établissements et à un maximum de trois participants par établissement, l'atelier favorise les échanges et le partage des expériences tandis que les participants s'attaquent à la planification en fonction de leurs collections, de leur personnel, de leurs immeubles et de leur site. Entre les deux séances de chaque module, les participants doivent remplir une section de leur plan d'intervention en cas d'urgence en utilisant les ressources fournies, ce qui comprend un modèle de plan amélioré. À la fin de l'atelier pilote, tous les participants se sentaient mieux préparés aux urgences et bon nombre d'entre eux comptaient sur un plan d'intervention presque complet.

Ce nouvel atelier en ligne sera offert comme atelier régulier de l'ICC pour la première fois en 2022-2023. À terme, il sera complété par une formation pratique en personne sur le sauvetage, des documents accessibles sur le Web et des informations sur l'atténuation des risques et la prévention des catastrophes.