

Bachelor-Thesis en Conservation-restauration

# LE DANGER DES COLLECTIONS D'ANIMAUX NATURALISÉS

Détermination de la proportion de spécimens et de locaux traités ou contaminés à l'arsenic, au mercure et au plomb dans les collections d'animaux naturalisés, datant de 1837 à nos jours, du musée Jurassica Museum



Fig. 1: Compactus de l'ancienne réserve du musée Jurassica. © Constantin I/K., HE-Arc CR, 2025.



Fig. 2: Analyses XRF d'un spécimen. © Constantin I/K., HE-Arc CR, 2025.



Fig. 3: Zone délimitée pour le prélèvement de poussière du sol de l'ancienne réserve. © Constantin I/K., HE-Arc CR, 2025.

Présenté par **CONSTANTIN Isabelle dite Kahlam**  
Bachelor of Arts HES-SO in Conservation  
Orientation: Objets archéologiques et ethnographiques  
Responsable de stage: MARIDET Olivier, conservateur,  
Jurassica Museum, Porrentruy  
Réalisation: semestre de printemps 2025

## RÉSUMÉ

Ce travail a pour but de déterminer la part contaminée à l'arsenic, au mercure et au plomb des collections d'animaux naturalisés et des locaux du musée JURASSICA, puis de lister des propositions d'amélioration de la gestion de ce problème.

Pour ce faire, un double échantillonnage a été effectué, afin de sélectionner les spécimens et les lieux qui allaient être analysés. Lesdites analyses ont été menées avec un appareil XRF portable NITON XL5 Plus. Les données ont été traitées sur Excel.

En étendant les résultats du groupe testé au reste de la collection, il semblerait qu'environ 85% des spécimens sont contaminés à l'arsenic, dont 75% ont probablement été directement préparés ou traités avec cet élément; 40% des animaux contiennent des traces de mercure et près de 60% sont contaminés au plomb.

Concernant les locaux, à une exception près, la contamination se cantonne exclusivement aux compactus de l'ancienne réserve ainsi qu'au sol entre eux. Respectivement 75% et 92% de leurs rayons contiennent des traces d'arsenic et de plomb. De plus, des traces de plomb ont été trouvées sur le mur au-dessus d'une place de travail de la nouvelle réserve, sur laquelle sont manipulés des spécimens de la collection des plantes, adjacente à celle des animaux naturalisés.

## LE TRAITEMENT DES ANIMAUX NATURALISÉS

Depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle déjà, l'arsenic, le mercure et le plomb entre autres ont été employés sous différentes formes durant la préparation d'animaux afin de les conserver. De plus, ils ont également servi lors de traitements préventif ou curatifs sur des collections entières de spécimens naturalisés. Ces éléments sont encore actuellement présents sur les spécimens, ce qui implique à la fois un risque de contamination et un risque pour la santé du personnel.

## LES ANALYSES XRF

Un double échantillonnage a été mené sur les collections et sur les locaux du musée. En tout, 53 spécimens d'animaux naturalisés, plusieurs zones sur les murs et le sol des locaux ainsi que 12 rayons de compactus de l'ancienne réserve et 6 de la nouvelle ont été sélectionnés. Les analyses ont été effectuées avec un appareil XRF portable NITON XL5 Plus. Les spécimens ont été directement analysés, alors qu'un prélèvement de poussière a été fait puis analysé pour les zones des locaux et les rayons des compactus.

## RÉSULTATS

La réflexion a d'abord porté sur la sélectivité du retrait: Les résultats des spécimens ont été présentés sous forme de graphiques prenant compte de divers critères, à savoir la collection, le lieu, la classe (oiseau, mammifère, sauroside), la provenance, la date, le donateur et le préparateur. Cela a permis d'étendre les résultats du groupe sélectionné au reste de la collection, en se basant pour chaque spécimen sur le pourcentage de ceux contaminés ou ayant probablement été préparé

ou traité avec de l'arsenic, du mercure ou du plomb dans le groupe testé. Puisque les analyses XRF sont semi-quantitatives, il a été possible d'estimer si les résultats indiquaient plutôt un spécimen directement préparé ou traité avec l'un des trois métaux lourds ou un qui aurait été contaminé au contact avec ces derniers ou avec des locaux eux-mêmes contaminés.

Ainsi, il est estimé qu'environ 85% des spécimens sont contaminés à l'arsenic, dont 75% ont probablement été directement préparés ou traités avec cet élément; 40% des animaux contiennent des traces de mercure et près de 60% sont contaminés au plomb, dont un peu moins de 10% ont été directement préparés ou traités avec, ou dont le socle aurait été verni ou peint avec un produit contenant du plomb.

## CONCLUSION

Ce travail a permis d'estimer l'étendue de la contamination à l'arsenic, au mercure et au plomb dans les collections d'animaux naturalisés du musée Jurassica ainsi que dans ses locaux. Il a également fourni au musée diverses propositions de mesures visant à améliorer leur gestion de ce problème, à commencer par la mise en place d'une signalétique et de protocoles dans les réserves.

Toutefois, en raison de la nature semi-quantitative de la méthode employée, il a été impossible de réellement quantifier la présence de ces éléments et donc la gravité du problème qu'ils posent pour la santé du personnel, c'est pourquoi une étude complémentaire approfondie est prévue.