

APPLICATION DU LASER SUR LES SPÉCIMENS NATURALISÉS

Retrait sélectif d'une couche de peinture et de cire par l'utilisation d'un laser Nd:YAG sur un éléphantéau naturalisé du Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel



Fig. 1: L'éléphantéau avant le traitement. ©HE-Arc CR, 2023



Fig. 2: A gauche, après le passage du laser et à droite, avant son application. ©HE-Arc CR, 2023



Fig. 3: L'éléphantéau après le traitement et les retouches. ©HE-Arc CR, 2023

Présenté par **RUBIN Delphine**

Master of Arts HES-SO en Conservation-restauration

Orientation: Objets archéologiques et ethnographiques

Mentor: COOPER Martin, Spécialiste en conservation, Lynton Conservation, Cheshire, UK

Responsable de stage: ROBERT Louise, conservatrice-restauratrice, Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, Neuchâtel

Réalisation: Semestre de printemps 2023

RÉSUMÉ

Dans les collections d'histoire naturelle, il n'est pas rare de trouver des spécimens naturalisés qui ont été repeints. Les anciennes méthodes de taxidermie et les conditions de conservation n'étant pas toujours adaptées, la peau ou le pelage des spécimens a pu se décolorer. C'est pourquoi ils ont souvent été repeints. Ces repeints posent aujourd'hui des problèmes de conservation et ne donnent pas ou plus un aspect proche de la réalité à l'animal. Cependant, il n'existe presque pas de littérature à propos des techniques pour retirer ces peintures sans altérer la peau. Ce mémoire pose donc la question de la faisabilité d'utiliser le laser, technique déjà régulièrement utilisée sur le patrimoine, pour un tel traitement.

L'éléphantéau a justement été recouvert d'une peinture acrylique et d'une cire synthétique. Plusieurs méthodes ont été testées et comparées pour les retirer. Les méthodes employant des solvants, tantôt pas assez efficaces tantôt trop puissantes car altérant la peau, ne se sont pas montrées adaptées. Le Deck1000, un décapant chimique, n'a pas réagi avec la peinture ne permettant pas de la retirer. C'est finalement le laser qui s'est avéré le plus efficace pour retirer la cire et la peinture. Après des tests permettant d'identifier les meilleures paramètres, le traitement a été réalisé avec un laser Nd:YAG Compact Phoenix de l'entreprise Lynton.

L'ÉLÉPHANTEAU DU MUSÉUM DE NEUCHÂTEL

L'éléphantéau a été acquis par le Muséum en 1886. Il s'agit d'un jeune éléphant d'Afrique mâle (*Loxodonta africana*). La peau est très texturée. En effet, naturellement la peau des éléphants forme des plis afin de la conserver humide plus longtemps pour réguler leur température. Des comblements, notamment au niveau de la queue indique que la peau n'est pas complète.

Une couche de peinture grise et de cire ont été appliquées sur le corps, probablement durant le siècle précédent. La peau ayant sûrement été mal dégraissée, elle s'est altérée et a jauni, ce pourquoi on a voulu la repeindre. Cependant, cette peinture n'est pas adaptée à la peau et provoque des fissures et des soulèvements d'écaillage de celle-ci. De plus, la couleur et l'aspect brillant ne sont pas représentatif d'un éléphant vivant, c'est pourquoi plusieurs méthodes vont être testées afin de retirer la cire et la peinture.

MÉTHODES CHIMIQUES

Des solvants à l'état de gel et de compresse ont d'abord été appliqués. Le gel n'a pas permis d'avoir suffisamment de solvant agissant sur la cire, ne permettant pas de la retirer ni la peinture. Les compresses ont eu un léger effet sur la cire mais devant rester en contact avec la surface sur de longues durées, il était difficile de contrôler la quantité de solvant imbibé par la peau, risquant à terme de la dégrader. Le décapant chimique, ayant montré ses preuves sur un autre éléphant naturalisé, n'a pas réagi avec la peinture.

LE LASER

Laser est l'acronyme de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Le rayonnement d'un laser est monochromatique (une seule longueur d'onde), cohérent (les ondes sont parallèles) et directionnel (l'angle de divergence est extrêmement petit). Il s'agit donc d'un rayon infini, puissant et envoyé par impulsion. Différents paramètres peuvent être choisis comme la longueur d'onde, la durée d'impulsion, l'énergie, etc. Des essais sur des échantillons provenant de l'éléphant, puis directement sur le spécimen ont permis de définir les paramètres adaptés et d'observer que le laser permet de retirer la cire et la peinture sans altérer la peau. L'accès à un laser étant complexe, il a fallu louer un appareil en Angleterre pour procéder au traitement. Celui-ci terminé, il a ensuite fallu réaliser quelques retouches de couleurs afin de donner un résultat plus homogène.

CONCLUSION

Comparé aux autres méthodes chimiques testées, le laser s'est avéré être la méthode la plus efficace pour retirer la cire et la peinture sans endommager la peau. Il a permis de redonner un aspect mat à la peau et une couleur plus proche de la réalité.

Ce travail a permis d'observer que le laser peut être utilisé pour ce type de problématique. Bien sûr, chaque spécimen étant différent, les paramètres doivent toujours être discutés afin de trouver la méthode la plus adaptée. Néanmoins, le laser n'est pas la solution miracle pour toutes les problématiques de restauration mais il est intéressant de la considérer dans le panel d'outil des restaurateurs et des restauratrices.