

## PLATEFORME MICORR

## OBJETS MÉTALLIQUES IDENTIFIÉS

Dix ans de travaux et de recueil de données en conservation-restauration, puis une collaboration avec des spécialistes de l'informatique de gestion aboutissent aujourd'hui à la création de la plateforme MiCorr à la Haute Ecole Arc.



Détail de la surface d'une situle (vase de cérémonie), sanctuaire de Mormont, La Tène D (140-30 avant J.-C.), La Sarraz, Vaud, Suisse.

Une plateforme permettant d'établir un diagnostic d'altération d'artefacts métalliques, accessible à tous sur le net. L'ambition est de comprendre le matériau qui se dissimule sous la corrosion qui le recouvre, et de prévoir les solutions les plus adaptées pour assurer la pérennité de l'objet tout en préservant sa valeur patrimoniale. « Dans notre domaine, la déontologie interdit d'opérer des prélèvements sur un objet », explique Christian Degriigny, enseignant-chercheur en conservation-restauration, et administrateur de la plateforme. « Il nous faut donc imaginer son histoire pour mieux comprendre

le matériau dont il est constitué : sa conservation ou son exposition dans des conditions inhabituelles peuvent générer une corrosion atypique. »

Des années d'observation des formes de corrosion, de leur transcription sous la forme de stratigraphies schématiques illustrées et de revue de la littérature ont amené non seulement à une vaste connaissance, mais aussi au développement de méthodologies innovantes au service du diagnostic. Le traitement numérique de cette somme de savoirs aboutit à la création d'un outil fiable et performant, comportant pas moins d'une

cinquantaine de modèles de corrosion où dominent le cuivre et le fer.

## DESSIN NUMÉRISÉ POUR SERVIR DE MODÈLE

À l'Institut de digitalisation des organisations, Cédric Gaspoz et son équipe ont assuré le transfert de données manuscrites et de croquis des structures de corrosion vers la machine. « À partir de la saisie des caractéristiques d'un objet et de 500 attributs de reconnaissance des strates de corrosion, déterminés au

préalable et enregistrés dans la base de données, l'utilisateur de MiCorr crée une représentation stratigraphique de l'objet observé conforme à la réalité. Le résultat visuel obtenu est analogue à ce qui serait observé au microscope. »

L'application peut ensuite proposer, *via* un algorithme de comparaison, des modèles de corrosion considérés comme proches de celui correspondant à l'objet observé. Enfin, et pour affiner encore le diagnostic, elle peut effectuer une recherche sémantique par l'insertion de mots-clés.

Opérationnelle, la plateforme devrait à l'avenir prendre une forme participative : la communauté scientifique pourra l'implémenter de nouvelles connaissances aboutissant à la création de modèles numériques supplémentaires. Un projet Interreg, déposé avec l'UTBM et son Laboratoire métallurgies et cultures (LMC), sera bientôt soumis. Il prévoit une optimisation de la plateforme avec un niveau de renseignement plus fin encore ; il envisage également sa déclinaison dans une application mobile afin d'établir des diagnostics sur le terrain, pour des éléments d'architecture ou des objets impossibles à déplacer.

## Contacts :

Haute Ecole Arc  
Conservation - restauration  
Christian Degriigny  
Tél. +41 (0)32 930 19 38  
christian.degriigny@he-arc.ch

Institut de digitalisation  
des organisations  
Haute Ecole Arc Gestion  
Cédric Gaspoz  
Tél. +41 (0)32 930 20 88  
cedric.gaspoz@he-arc.ch