



HAL
open science

Séminaire européen sur la corrosion des encres ferro-galliques

Astrid Brandt-Grau

► **To cite this version:**

Astrid Brandt-Grau. Séminaire européen sur la corrosion des encres ferro-galliques. Actualités de la conservation, 1997, 4. hal-04346213

HAL Id: hal-04346213

<https://bnf.hal.science/hal-04346213>

Submitted on 15 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Séminaire européen sur la corrosion des encres ferro-galliques

Rotterdam, Pays-Bas, 16-17 juin 1997

in *Actualités de la conservation*, n° 4, juillet 1997

Contexte

Ce séminaire a été placé sous le haut patronage du Secrétariat d'Etat néerlandais pour l'Education, la Culture et la Science à l'occasion de la présidence néerlandaise de la Communauté européenne. L'organisation a été prise en charge par le Netherlands Institute for Cultural Heritage et le Boijmans Van Beuningen Museum. Ce séminaire a été financé en grande partie par la Commission européenne (DG X).

L'objectif de ce séminaire était de réunir pendant deux jours des scientifiques, des conservateurs et des restaurateurs, afin de présenter l'avancement de la recherche dans le domaine des traitements de stabilisation des encres ferro-galliques et de proposer un programme de coopération interdisciplinaire au niveau européen.

Utilisation des encres ferro-galliques

Les encres ferro-galliques ont été utilisées depuis le 8ème siècle, surtout en Occident, pour le dessin et l'écriture. Les recettes utilisées pour la fabrication des encres sont extrêmement variées et expliquent en partie pourquoi certaines encres sont stables alors que d'autres se dégradent avec le temps.

Premières recherches sur la dégradation du papier par les encres ferro-galliques

Les premières recherches concernant la corrosion des encres ferro-galliques remontent à 1765 lorsque le chimiste anglais William Lewis a publié son traité de la stabilité des encres. En 1898 une première conférence a été organisée à Saint-Gall en Suisse sur ce problème.

Constat d'état

Des milliers de documents, essentiellement d'origine occidentale - dessins et manuscrits rares et précieux - sont concernés : dessins de Léonard de Vinci, de Rembrandt, de Victor Hugo, de Van Gogh, partitions de Jean Sébastien Bach.

Un constat d'état réalisé au Boijmans Van Beuningen Museum a montré qu'environ 25 % de la collection de dessins néerlandais du 17ème siècle sont concernés par le problème de la corrosion des encres ferro-galliques.

Causes de dégradation

Deux causes de destruction des documents en papier par des encres ferro-galliques ont été identifiées : l'hydrolyse de la cellulose du papier par l'acide sulfurique et l'oxydation de la cellulose catalysée par les ions ferreux (Fe^{2+}), présents dans ce type d'encres.

Lors du premier stade de la dégradation, l'observation sous rayonnement ultraviolet permet de détecter des produits fluorescents.

Ensuite les encres forment des halos brunâtres plus ou moins prononcés. Au dernier stade de la dégradation le papier est devenu cassant à l'endroit où l'encre est appliquée.

Solutions de traitement proposées

Han Neevel, chercheur au Netherlands Institute for Cultural Heritage, réalise depuis plusieurs années des recherches pour traiter les documents contenant des encres ferro-galliques corrodées. Il a proposé une méthode de traitement en milieu aqueux ou mixte (eau/alcool) combinant l'effet du phytate (un phosphate organique) et du bicarbonate de magnésium ou de calcium. Cependant, le traitement aqueux risque de fragiliser des documents déjà très endommagés. Des traitements en phase solvant devront être développés par la suite.

Perspectives

Le séminaire a permis de dégager trois axes de recherche :

- dans le domaine de la recherche scientifique :
 - chercher des solutions alternatives au traitement par le phytate en milieu aqueux,

- chercher des méthodes pour ralentir le processus de dégradation en attendant un traitement fiable,
- développer des méthodes pour identifier les différents types d'encre et de dégradations ;
- dans le domaine de la restauration :
 - élaborer une grille d'évaluation des dégradations,
 - constituer des bases de données pour inventorier et chiffrer les dégâts ;
- dans le domaine des politiques de conservation :
 - déterminer les priorités de traitement,
 - mettre au point un réseau d'information sur la corrosion des encres ferro-galliques.

Exposition

Afin de sensibiliser le public au problème de corrosion des encres ferro-galliques, le Boijmans Van Beuningen Museum a organisé une exposition montrant les dessins et manuscrits précieux dégradés par les encres ferro-galliques.

Astrid Brandt