



**HAL**  
open science

## Les projets de recherche européens Papyrus, InKcorr et Metal in Paper

Thi-Phuong Nguyen

► **To cite this version:**

Thi-Phuong Nguyen. Les projets de recherche européens Papyrus, InKcorr et Metal in Paper. Actualités de la conservation, 2003, 21, pp.12. hal-04346253

**HAL Id: hal-04346253**

**<https://bnf.hal.science/hal-04346253v1>**

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

# Les projets européens en cours : Papyrus, Inkkorr et Metal in Paper

in *Actualités de la conservation*, n° 21, septembre-décembre 2003

## Papyrus - [papyrus.uni-lj.si](http://papyrus.uni-lj.si)

Le projet Papyrus a pour sujet l'étude du vieillissement des papiers par l'utilisation d'un procédé d'analyse reposant sur la capacité des matériaux à émettre de la lumière quand ils se dégradent. Nous pouvons observer ce phénomène appelé chemiluminescence pendant nos promenades estivales lorsque la luciférine en se dégradant fait scintiller les lucioles. Les matériaux organiques constitutifs des collections de bibliothèques sont également capables de chemiluminescence mais la lumière émise est si faible que seul un photodétecteur infiniment plus sensible que l'oeil humain peut l'enregistrer. Un appareil de ce type appelé Lumipol 3 a donc été mis au point, et peut dans des conditions environnementales contrôlées évaluer l'état de dégradation d'un papier de manière non destructive. Cette méthode d'analyse ouvre des perspectives très intéressantes en terme de gain de temps et de pertinence des résultats. En effet, compte tenu de la lenteur actuelle des réactions de dégradation des papiers à température ambiante, il est difficile de les étudier sans s'affranchir d'un vieillissement artificiel de plusieurs semaines. La chemiluminescence des papiers, qui peut être directement reliée à leur degré d'altération, peut être captée à température ambiante. Il est ainsi possible de vérifier la qualité d'un matériau ou celle d'un traitement en quelques heures seulement. Ce projet ne pourra toutefois se limiter qu'aux seules réactions d'oxydation, génératrices de chemiluminescence. Les autres, comme l'hydrolyse acide, resteront invisibles au yeux de Lumipol 3.

## Inkkorr

[www.infosrvr.nuk.uni-lj.si/jana/Inkkorr/index.htm](http://www.infosrvr.nuk.uni-lj.si/jana/Inkkorr/index.htm)

Les encres ferrogalliques, utilisées depuis le moyen âge et jusqu'à l'aube du 20<sup>e</sup> siècle sont le fléau des collections de manuscrits et de dessins. Agressé par les actions combinées de l'acidité (hydrolyse) et du fer (oxydation), le papier encré s'effrite, tombe en poussière. Le projet Inkkorr, piloté par une équipe slovène travaillant en très étroite collaboration avec celle du projet Papyrus, a pour but d'identifier les composés et les processus chimiques responsables de la corrosivité des encres ferrogalliques et de mettre au point un procédé permettant de les stabiliser. Ces étapes ne peuvent toutefois avoir lieu sans qu'une étude fine de la composition des encres originales soit préalablement menée. Les résultats obtenus suite à l'analyse d'un très grand nombre de documents issus de toute l'Europe confirment la grande hétérogénéité des encres et montrent que d'autres métaux de transition potentiellement corrosifs pour le papier tels que le cuivre peuvent également être présents. Le traitement utilisé pour stabiliser ces encres devra donc avoir une double action désacidifiante et antioxydante "à large spectre". Cette dernière se fera par l'utilisation de composés antioxydants agissant soit directement sur les métaux de transition quels qu'ils soient, soit en désactivant les radicaux formés lors des processus de dégradation du papier, et qui en les entretenant, en font des phénomènes autocatalytiques.

## Transitional Metals In Paper (MIP)

[www.miponline.org](http://www.miponline.org)

Le projet MIP piloté par J. Havermans (TNO, Hollande), n'a pas comme les projets Papyrus et Inkkorr, obligation de résultat. Il s'agit essentiellement ici de mettre en place un réseau européen réunissant de manière transversale ceux qui sont confrontés aux problèmes posés par la conservation et la restauration des documents contenant des encres métallogalliques : restaurateurs, industriels, scientifiques, conservateurs, etc. Tous peuvent au travers de ce réseau, partager des connaissances, faire part de préoccupations, émettre des suggestions. Les sujets abordés traitent aussi bien d'études fondamentales qu'appliquées, de conservation préventive que curative. Il s'agit d'un forum de discussion amélioré, en quelque sorte.

Thi-Phuong Nguyen, Département de la Conservation, laboratoire