

LES ANCÊTRES DE LA PHOTOGRAPHIE PASSENT AUX RAYONS X

Publié le 23 janvier 2015



Bien avant les smartphones et les webcams, pour prendre une photo, il fallait poser de nombreuses secondes sans bouger. L'image prise à travers une « chambre noire » s'imprimait alors en positif sur une plaque de cuivre. Au début des années 1840, [le daguerréotype](#) faisait fureur dans les salons!

Malheureusement, ces ancêtres de la photographie moderne vieillissent mal. Le temps, la température, l'humidité, la pollution ternissent ces clichés uniques. Uniques ? Avec ce procédé, l'image s'imprime directement sur la plaque de cuivre en positif. On ne passe pas par un négatif. La daguerréotypie, c'est un peu l'ancêtre du Polaroid...

Sous la lumière du synchrotron de Grenoble

Pour mieux comprendre les processus chimiques responsables de l'altération des daguerréotypes, diverses équipes de scientifiques belges ont étudié des spécimens âgés de plus de 170 ans au [synchrotron européen de Grenoble \(ESRF\)](#). Ils ont plus précisément utilisé la « ligne de lumière » BM26A, sponsorisée par la Belgique (via [la Politique Scientifique fédérale / BELSPO](#)).

Cette ligne de lumière est une des cellules d'expérimentations disponibles à l'ESRF. Elle agit comme un super microscope, capable d'observer, couche par couche, la composition de la matière, sans

l'altérer. Dans le cas présent, on dit de la ligne BM26A qu'elle permet de mener des études par spectroscopie d'absorption des rayons X utilisant le rayonnement synchrotron.

Les physiciens belges et leurs collègues français et italiens qui viennent d'analyser plusieurs daguerréotypes à Grenoble cherchaient à mieux cerner les processus de corrosion à l'œuvre sur ces photographies, à la fois en ce qui concerne les facteurs naturels (polluants, humidité...) mais aussi l'effet des méthodes de nettoyage sur les échantillons. Ils ont pu observer un phénomène de corrosion en deux couches.

Attrait du nettoyage au plasma

"Un nettoyage inadéquat peut causer des dommages à la microstructure du daguerréotype ou peut susciter une corrosion future", notent-ils. "Jusqu'à présent, il n'existe pas de procédé de nettoyage satisfaisant pour le traitement de daguerréotypes en couleur. Les conservateurs de musée sont constamment à la recherche de nouvelles méthodes de nettoyage afin d'assurer l'entretien et la pérennité de leurs collections qui n'altèrent pas la microstructure originale", disent-ils.

C'est ici que l'étude, menée au synchrotron européen, livre une bonne nouvelle. En effet, les équipes des universités de Gand et d'Anvers ont pu déterminer que le traitement des daguerréotypes à [la torche de plasma utilisée à pression ambiante](#) (et non sous vide) constitue une nouvelle approche prometteuse. Cette technique de nettoyage avait été découverte il y a plusieurs années et depuis améliorée grâce au [projet européen PANNA](#) ("Plasma And Nano for New Age soft conservation »).