FICHE NITRATE 6



© Musée français de la Photographie, Bièvres

Surveillance et suivi des supports en nitrate de cellulose

Les supports en nitrate de cellulose sont fragiles et complexes à préserver. Ils entament leur processus de détérioration dès leur fabrication sans que l'on puisse l'enrayer. Afin de programmer des opérations de conservation, il est essentiel de mettre en place une surveillance et un suivi.

Pourquoi contrôler les fonds contenant des supports en nitrate de cellulose ?

Les supports en nitrate de cellulose se dégradent plus ou moins rapidement, en fonction de leur technique de fabrication et de leurs conditions d'utilisation et de stockage. Par ailleurs, plus ce support est altéré, plus il est nocif pour les personnes et l'environnement : les vapeurs acides qu'il dégage attaquent son conditionnement ainsi que les objets et le mobilier alentour. Un contrôle régulier est donc essentiel pour mettre en place une politique de conservation de ces fonds.

Quels outils mettre en place pour la surveillance des fonds contenant des supports en nitrate de cellulose ?

En premier lieu, il convient de mettre en place une grille précise de critères de dégradation. Le tableau proposé ci-dessous vous permettra d'élaborer la grille de suivi de vos collections. Vous pouvez décider d'utiliser un autre référentiel. Il importera cependant de le préciser en en-tête de votre document. Cette grille permet de normaliser la procédure de constat d'état avec une terminologie définie, et d'établir des comparatifs. Un guide illustré peut également être élaboré.

En complément, un suivi photographique permet d'effectuer des constats visuels précis de l'état et de l'évolution dans le temps des supports contrôlés. Un protocole doit alors être défini afin d'établir des comparatifs visuels à partir de la même échelle. (voir fiche 9 *Protocole de prise de vue pour une surveillance sanitaire des supports en nitrate de cellulose*).

Veiller à stocker ces fichiers numériques dans un espace dédié pour qu'ils soient facilement accessibles et exploitables.

Comment procéder au contrôle sanitaire des fonds contenant des supports en nitrate de cellulose ?

Selon le volume des collections à contrôler et des moyens techniques et humains à disposition, on peut procéder pièce à pièce ou par échantillonnage. Celui-ci doit être suffisamment représentatif du fonds pour être significatif[1].

L'échantillonnage peut se faire soit de façon systématique (une boîte ou un négatif est analysé toutes les « n » boîtes ou négatifs), soit de façon aléatoire. Cette dernière méthode, la plus fréquemment appliquée à l'analyse des collections, consiste à choisir au hasard un certain nombre d'échantillons. Ainsi, lorsque le fonds comporte 10 000 objets numérotés de 1 à 10 000, la sélection arbitraire des images est faite par tirage au sort de numéros allant de 1 à 10 000[2]. Des applications en ligne permettent de générer une série de numéros aléatoires[3].

Les collections importantes, généralement constituées par l'assemblage de fonds d'origine ou de nature différente, sont rarement uniformes. Pour éviter que des fonds spécifiques soient surestimés ou sous-représentés par un prélèvement aléatoire, on a recours à une analyse dite stratifiée. Chaque fonds est alors traité distinctement et le nombre de prélèvements que l'on effectue est proportionnel à l'importance numérique du fonds.

Le nombre de supports en mauvais état permettra de déterminer la marge d'erreur en fonction du niveau de confiance que l'on souhaite. Par exemple, si 400 négatifs pris aléatoirement ont été examinés dans une collection qui en comporte 50 000 et que 20 % de ces négatifs examinés sont dégradés, les statistiques[4] nous indiquent que la marge d'erreur est de + ou - 4 %. C'est-à-dire qu'il y a dans la collection entre 16 et 24 % de négatifs altérés, et ceci avec un niveau de confiance de 95 %. Un tel niveau de confiance indique que, si l'on fait 100 fois la même analyse de la collection, on trouvera 95 fois des résultats qui se situent dans la marge d'erreur déterminée.

En plus de l'échantillonnage, un contrôle régulier de l'extérieur des boîtes et de l'intérieur des couvercles peut permettre de repérer rapidement des nids de nitrates altérés. Il a été constaté, dans les collections Roger-Viollet, que le nitrate de cellulose altéré conduit à la formation d'auréoles colorées sur les boîtes de conservation en carton. Des auréoles roses ont par exemple été aperçues sur une boîte de couleur bleu-gris.

La fréquence des contrôles est à évaluer en fonction de l'état de dégradation des supports, de leur quantité, et des moyens humains et techniques disponibles. Une vérification annuelle est recommandée.

---

[1] Norme NF Z40-011 novembre 2005 - *Méthode d'évaluation de l'état physique des fonds d'archives et de bibliothèques.*

2 Bertrand Lavédrine, *Les Collections photographiques. Guide de conservation préventive*, Paris, Arsag, 2002.

[3] Par exemple, www.dcode.fr

Que faire si l'on découvre un support en nitrate de cellulose dégradé ?

Tout dépend de l'état du support. Le tableau de la page suivante vous permettra, par l'observation des caractères visuels, de déterminer le stade de dégradation auquel il peut être rattaché et de répondre plus sûrement à cette question en proposant des priorités de traitement adaptées. La numérisation indiquée dans le tableau a pour finalité la préservation de l'image et non la surveillance sanitaire des objets, qui est un prérequis.

Tableau des stades de dégradation sur les supports photographiques en nitrate de cellulose[5]

Stades	Éléments descripteurs	Priorités de traitement/Fréquence de surveillance
0	Pas de signes visibles de dégradation	Contrôle annuel par échantillonnage
1	Support légèrement déformé et/ou image légèrement colorée, et/ou présence d'un miroir d'argent	Contrôle annuel par échantillonnage Prévoir une numérisation
2	Support cassant ou présentant une déformation importante Image altérée	Extraction de sa boîte d'origine Reconditionnement Isolement Numérisation Contrôle annuel pièce à pièce
3	Support collant et présentant un brunissement Image fortement altérée	Extraction de sa boîte d'origine Reconditionnement Isolement Numérisation Si l'image fortement dégradée a déjà été numérisée, un contrôle fréquent n'est plus indispensable
4	Support présentant des craquelures, une liquéfaction, et/ou devenant friable, voire poudreux. Supports agglomérés et/ou perte totale de l'image.	Destruction

[5] Ce tableau repose sur l'étude de reproductions numériques de négatifs en nitrate de cellulose conservés dans plusieurs collections photographiques. Il est donc plus adapté à la surveillance de fonds photographiques que cinématographiques.

Quelques références :

CENTRE DE CONSERVATION DU QUÉBEC, Capsule archivistique, vol. 3, nº 1, *Guide d'identification des matériaux photographiques à substrat plastique, émulsion de gélatine, 1- Caractéristiques de détérioration et gestion des risques*, juillet 2005, 6 p. https://bibliotheque.cecile-rouleau.gouv.qc.ca/documents/archives/Period/Capsule_archivistique/2005/Vol3_no1_juillet2005.pdf

PLOYE, Françoise, « Les négatifs photographiques en nitrate de cellulose : le plan nitrate de la Ville de Paris », *Support/Tracé*, n° 5, 2005.