



HAL
open science

Qualité à la conservation des boîtes en polypropylène cannelé

Thi-Phuong Nguyen

► **To cite this version:**

Thi-Phuong Nguyen. Qualité à la conservation des boîtes en polypropylène cannelé. *Actualités de la conservation*, 2002, 16. hal-04346220

HAL Id: hal-04346220

<https://bnf.hal.science/hal-04346220v1>

Submitted on 17 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

Qualité à la conservation des boîtes en polypropylène cannelé

Marques Ardenplast et Kaizersberg

in Actualités de la conservation, n° 16, janvier-avril 2002

Le polypropylène cannelé, moins coûteux et plus léger, tend de plus en plus à remplacer les cartons dans les lieux d'archivage. La Bibliothèque nationale de France ne déroge pas à cette " tendance " et en particulier, le centre technique de Bussy-Saint-Georges qui a choisi de conditionner les collections de sécurité avec ce matériau.

De nombreuses études ont démontré la stabilité du polypropylène sur le long terme ainsi que son innocuité sur les collections patrimoniales.

Mais si, " pur ", il peut effectivement être considéré comme un matériau dit de conservation , l'est il encore lorsque, outre des colorants, on lui ajoute d'autres additifs qui vont lui conférer des propriétés physiques et chimiques particulières ?

Afin de vérifier la qualité des boîtes utilisées à la Bibliothèque nationale de France et fabriquées à partir de plaques en polypropylène cannelé de marques Ardenplast et Kaizersberg, le laboratoire scientifique et technique a mené une série d'analyses physico-chimiques. Les résultats de cette étude ont permis de sélectionner celles qui seront utilisées tout particulièrement pour le conditionnement des photographies argentiques et des documents patrimoniaux particulièrement sensibles à la présence d'agents nocifs oxydants ou réducteurs.

Identification des échantillons

Les échantillons analysés ont été découpés à partir de boîtes en polypropylène cannelé de marques Ardenplast et Kaizersberg utilisées à la bibliothèque nationale de France pour le conditionnement des documents papiers et photographiques.

Les couleurs sélectionnées correspondent aux modèles les plus couramment utilisés :

- vert clair, gris, blanc, bleu et rouge pour la marque Kaizersberg,
- vert clair, gris, blanc, bleu, rouge, orange et jaune pour la marque Ardenplast.

Test d'activité photographique

Principe du test

Le test d'activité photographique (norme ISO 14523 :1999) a été conçu pour évaluer les éventuelles interactions chimiques (oxydation ou réduction) pouvant exister entre un matériau (papier, carton, cuir, colle, plastique, encre...) et l'image argentique d'un film ou la gélatine d'un papier photographique. Ces derniers étant particulièrement sensibles à toute présence d'agent oxydant ou réducteur, ce test constitue donc une méthode très sensible pour prévoir l'effet à long terme d'un matériau sur les photographies argentiques et à fortiori, sur les objets du patrimoine. Nous l'avons appliqué aux boîtes en polypropylène cannelé.

Pour mesurer cet effet, les échantillons de plastique ont été mis en contact avec un film et un papier photographiques tests ; le tout a ensuite été placé dans une enceinte climatique réglée à 86% d'humidité relative et 70°C pendant deux semaines. Les densités optiques des phototypes ont été mesurées avant et après vieillissement, puis comparées à un témoin. Si des écarts de densité optique entre les phototypes en contact avec les échantillons et les phototypes témoins sont supérieurs à ceux préconisés dans la norme, l'échantillon est rejeté. Il arrive également que des échantillons vieillis provoquent au niveau des films photographiques des zones de décoloration ou d'assombrissement non homogènes formant des "marbrures". La présence de ces dernières après vieillissement est rédhibitoire pour la validité de l'échantillon.

| Echantillon | % d'interaction avec le film photographique (1) | % d'interaction avec le papier photographique (2) | présence de marbrures | résultat du test |
|-----------------------------|--|--|------------------------------|-------------------------|
| Kaizersberg vert | 1,44 | -0,01 | non | Validé |
| Kaizersberg gris | 7,78 | -0,01 | non | Validé |
| Kaizersberg incolore | 4,91 | -0,02 | non | Validé |
| Kaizersberg bleu | -21,91 | -0,01 | oui | Refusé |
| Kaizersberg rouge | -25,89 | -0,04 | oui | Refusé |
| Ardenplast orange | -15,3 | 0 | non | Validé |
| Ardenplast incolore | -10,1 | 0,01 | non | Validé |
| Ardenplast gris | -10,1 | 0,02 | non | Validé |

| | | | | |
|-------------------------|--------|------|-----|--------|
| Ardenplast jaune | -43,6 | 0,01 | non | Refusé |
| Ardenplast bleu | -22,14 | 0,02 | non | Refusé |
| Ardenplast rouge | -20,73 | 0 | non | Refusé |
| Ardenplast vert | -28,75 | 0 | oui | Refusé |

- le test est refusé si la valeur absolue du pourcentage d'interaction avec l'argent colloïdal du film photographique est supérieure à 20
- le test est refusé si la valeur absolue du pourcentage d'interaction avec le papier photographique est supérieure à 0,08

Conclusion

Sont validées par le test d'activité photographique toutes les boîtes grises et incolores. En revanche les boîtes bleues et rouges sont refusées.

Les boîtes jaunes et vertes Ardenplast ne sont pas validées par le test tandis que les boîtes vertes Kaizersberg le sont.

Ainsi, les boîtes en polypropylène cannelé de couleur bleue et rouge de marques Ardenplast ou Kaizersberg ainsi que les boîtes jaunes et vertes Ardenplast ne devront pas être mises en contact avec des documents photographiques. A ces modèles, on préférera les gris ou les incolores.

Ces recommandations sont également valables pour les documents papiers avec toutefois plus de modération pour les boîtes non validées par le test qui pourront être éventuellement utilisées pour un conditionnement transitoire ou pour celui de documents ne présentant pas de valeur patrimoniale particulière.

Thi-phuong Nguyen, DSR/DSC/ CTBnF, laboratoire