

A R C H I M E D I A



L'information publiée sur le Syndrome du Vinaigre

Quelle information ? Quand ?
Comment ?

Archimédia - Madrid décembre 2001



L'état des connaissances aujourd'hui

- Supports en triacétate de cellulose sont constitués de chaînes de polymères qui ont une fâcheuse tendance à se rompre par l'effet d'une humidité et d'une température trop élevées
- Il se produit alors par hydrolyse une désacétylation avec dégagement d'acide acétique
- A un certain taux d'acidité se produit une auto catalyse qui accélère le phénomène de dégradation
- Les températures basses et une humidité relative contrôlée, combinées avec une bonne ventilation sont les conditions qui permettent d'éviter le développement de cette dégradation ou qui la ralentissent

Objectif de cette présentation

- 1992 : début travail avec archives cinématographiques. Collaboration à la rédaction d'un guide CST de la conservation des films. Plan nitrate en cours. On parlait un peu du SV
- Plusieurs années après, lors d'une précédente session Archimédia, il est apparu que la connaissance et l'appréciation du risque étaient très diversement partagées par la communauté des archivistes alors même que le nombre de publications croissait exponentiellement : trop d'information ou mal transmise ?
- En essayant de comprendre quelle information a été produite dans le passé sur le syndrome du vinaigre et comment elle a été transmise, peut-être pourrions-nous mieux nous préparer pour le futur

Quand a été découvert le phénomène ?

- Malgré une volumineuse bibliographie, difficile de donner une date
- Liste non exhaustive
- Identifié comme « syndrome du vinaigre » dans les années 85
- Tulsi Ram (Eastman Kodak) au cours JTS 1990 : « cellulose triacetate film degradation was first know in India as early as 1954 » 
- Bien que dès 1966 « Kinetic Study of the Hydrolysis of CAT in the pH Range of 2-10 » in Journal of Applied Polymer Science Vol. 10 par Kenneth D. Vos, Floyd O. Burris and Robert L. Riley, Tulsi Ram dans Image Technology September 1993, où il présente les tamis moléculaires, dit que c'est seulement dans les années 80 que Kodak a commencé à comprendre le mécanisme de la dégradation du triacétate ! Et il rapporte que le premier texte sur le syndrome du vinaigre a été présenté en mars 1987 au congrès de la FIAF
- Or David Walsh dit : « Our first attempt to get some information on vinegar syndrome dates from 1983 » 

Causes identifiées

- Humidité élevée : unanimement reconnue
- Température élevée : n'est pas un facteur déterminant pour Tulsi Ram (JTS 1990), mais est-ce par opportunisme pour vendre les tamis moléculaires ?
- Substratum à base nitrate de cellulose : pas prouvé pour Tulsi Ram (SMPTE Journal June 1988), prouvé pour Karel Brems d'Agfa-Gevaert (JTS 1988)
NB: objet de nombreuses publications dans la période de transition entre nitrate et triacétate pour le support des films, puis ...
- Traitement en laboratoire Karel Brems (JTS 1988)
- Procédés de fabrication Karel Brems (JTS 1988)
NB: cette piste n'a pas été beaucoup investiguée
- Beaucoup de « probablement » et pas assez de certitudes
- Les travaux scientifiques menés par Norman Allen et Michelle Edge et présentés notamment dans les JTS ont permis d'apporter les précisions nécessaires

Quelques réflexions

- Que peuvent décider les archivistes devant ces contradictions et devant la prolifération de publications ?
- Souvent présenté comme un phénomène des pays tropicaux
- Invoquer le traitement en laboratoire ne permet pas d'apprécier le risque réel
- Grande différence entre dégradation en fait quasiment inéluctable (cf nitrate) et le résultat d'un mauvais traitement en laboratoire
- L'information donnée par les fabricants n'a pas toujours été précise ni pertinente. Le recours aux extrapolations Arrhenius a souvent masqué la réalité
- Exemple : dans The Book of Film Care édité en 1992 on parle un peu du syndrome du vinaigre sans en décrire le processus (on évoque seulement la présence d'odeur de vinaigre)



Remèdes et actions proposés au cours des années

- Maintenir l'humidité relative dans des limites qui ont été de 15 à 40 % !
- Basses températures (sauf pour Tulsi Ram qui considère que « it is not the temperature that's critical for proper storage, it's the humidity » in JTS 1990)
- Boîtes plastiques, métal, ventilées ou non, sacs étanches ...
- Les études menées par l'IPI et les recherches de Norman Allen et Michelle Edge
- Nouvelles approches : cf. Mick Newnham de ScreenSound Australia sur les phénomènes de « diffusion » et « effusion »

Quelles conclusions peut-on tirer ?

- En 1938, dans le Journal de la SMPTE est paru un article intitulé : « The stability of the viscose type of Ozaphane Photographic Film » par A.M. Sookne et C.G. Weber du National Bureau of Standards de Washington DC.
Comparaison de la stabilité avec celle des supports nitrate et acétate (alors largement répandu pour les diapositives utilisées pour la conservation des données en bibliothèques). Cet article met en évidence, par vieillissement accéléré, le rapport entre dégradation chimique et l'augmentation du taux d'acidité des supports nitrate et acétate, ainsi qu'une perte de poids importante attribuée à une perte des solvants et plastifiants ...
- Il est regrettable que cette étude n'ait pas été prise en compte pour les supports films
- Et pourtant, comme l'a reconnu Tulsi Ram, certains fabricants connaissaient dès le début l'existence des problèmes du triacétate de cellulose.

Quelles conclusions peut-on tirer ?

- Ceci montre combien il est important de ne pas cloisonner les études
- La démarche interdisciplinaire des JTS doit être poursuivie
- La Commission Technique de la FIAF doit être « réactivée » pour remplir son rôle d'observatoire des risques
- Les prédictions de durée de vie doivent être prises en compte avec beaucoup de prudence, de même que les affirmations parfois post datées des fabricants 
- La responsabilité des études et publications ne doit pas être laissée entre toutes les mains cf forums de discussion comme celui de l'AMIA 
- Les archivistes doivent exiger que l'information qui leur est donnée soit « décryptée ». Le dialogue entre scientifiques et archivistes nécessite plus de clarté. On peut comprendre qu'un chercheur mesure la portée de ses mots. Souvent une étude porte sur un des aspects du problème. La synthèse est difficile à faire pour les archivistes
- Existe-t-il un support de conservation à long terme, comme on a voulu espérer jusqu'ici, ou bien faut-il accepter cette dérangeante incertitude ?



rbilleaud@compuserve.com

www.rbc-conseil.com