



Congélation/ Lyophilisation

Documents papier mouillés

LA CONGELATION

QUAND

La congélation est le plus sûr moyen de stabiliser au plus vite les documents mouillés ; elle va stopper toute déformation physique et tout développement microbologique.

La congélation doit être mise en place le plus tôt possible et les documents amenés très rapidement à des températures de -30°C à -40°C (Il aurait été observé que les cristaux de glace produits sont plus petits et entraînent moins de dégradation au sein des molécules de cellulose).

Le document peut ensuite être ramené à -18°C et conservé tel que pendant un temps indéfini.

Attention la congélation arrête le processus de développement microbologique mais ne l'éradique pas, une désinfection sera nécessaire après séchage du document.



©BnF Volume déformé par l'eau

COMMENT

Les livres doivent être emballés individuellement dans des sacs plastiques de type congélation.

Les sacs plastiques sont fermés par une étiquette adaptée à un usage frigorifique sur laquelle sera reportée la cote au feutre indélébile.

Les documents sont disposés à plat pour éviter les déformations.

Attention prévoir une augmentation du volume des documents congelés, il ne faut donc pas tasser les documents dans les caisses.

Les brochures ou liasses de feuilles sont rassemblées par paquets de 3 à 5cm d'épaisseur, séparés par des plaques en polypropylène ou à défaut de sacs plastiques servant d'intercalaire (cette opération doit permettre de séparer les différentes liasses après congélation).



© Bibliothèque nationale de France



© Bibliothèque nationale de France



© Bibliothèque nationale de France



Congélation/ lyophilisation

Documents papier mouillés

LA LYOPHILISATION

QUAND

La lyophilisation et/ou le séchage manuel pourront être mis en place ultérieurement dans le calme, après une réflexion menée pour déterminer les traitements les plus adaptés en fonction du type de collection et des dégâts observés.

COMMENT

La lyophilisation est un procédé qui permet de retirer l'eau contenue dans un produit en utilisant un principe physique simple qu'on appelle la sublimation.

Cette sublimation fait passer l'eau de l'état solide (la glace) à l'état gazeux (vapeur d'eau) directement sans passer par l'état liquide.

Les vapeurs d'eau libérées sont ensuite condensées pour maintenir le document dans un environnement à faible humidité relative.

La lyophilisation est réalisée à l'aide de machines spécifiques : les lyophilisateurs qui, pour pouvoir appliquer ce principe physique de sublimation, travaillent sous vide.

Avantages :

On obtient des documents séchés sans repasser par une phase mouillée, phase qui peut être longue lors d'un séchage manuel et entraîner les problèmes liés à ce mode de séchage (déformations, migration des encres ou colorants, contamination microbiologiques)

C'est un traitement de masse, on pourra traiter un grand nombre de documents en même temps en peu de temps

Les déformations seront moins importantes que lors d'un séchage à l'air. L'augmentation du volume du document elle aussi sera plus faible.

Inconvénients :

- Certains matériaux réagissent très mal à ce traitement : **cuir, parchemin, bois**
- Coût très élevé



Lyophilisateur © BnF/laboratoire