

Sauvetage des documents de bibliothèques et d'archives en cas de sinistre

Connaître la nature des dégâts et les procédés de traitement

Anne Bellanger, Stephan Böhmer

29 novembre 2005

Catastrophes naturelles

- **conditions météorologiques**
(inondation, tempête, avalanche, foudre...)
- **événements géologiques**
(tremblement de terre, glissement de terrain)
- **attaques biologiques**
(infestation d'insectes, parasites ou moisissures)

Nature du sinistre

Catastrophes provoquées par l'homme

- **incendie**
(volontaire ou pas, défaut technique)
- **dégât d'eau**
(extinction d'un feu, défaut technique)
- **pollution de l'air**

Nature du sinistre

Autres catastrophes

- conflits armés et attentats
- accidents industriels/nucléaires
- malveillance interne/externe

Nature du sinistre Tremblement de terre/glissement de terrain

Gondo, 14 octobre 2000



Nature du sinistre Tremblement de terre/glissement de terrain

Brig, 24 septembre 1993



Nature du sinistre Inondation

Firenze, 4 novembre 1966



Nature du sinistre Inondation

Firenze, 4 novembre 1966



Nature du sinistre Inondation

Firenze, Biblioteca Nazionale, novembre 1966



Nature du sinistre Incendie

Lyon, Bibliothèque universitaire, 12 juin 1999



Nature du sinistre Incendie

Lyon, Bibliothèque universitaire, 12 juin 1999



Copyright : Archives cantonales vaudoises – 29 novembre 2005 – AB/SB

Nature du sinistre Incendie

Weimar, Anna Amalia Bibliothek, 2 septembre 2004



Copyright : Archives cantonales vaudoises – 29 novembre 2005 – AB/SB

Nature du sinistre Incendie

Weimar, Anna Amalia Bibliothek, 2 septembre 2004



Copyright : Archives cantonales vaudoises – 29 novembre 2005 – AB/SB

Nature du sinistre

Questions à soulever

- les infrastructures (téléphone, électricité) et l'environnement de l'institution sont-elles touchées ?
- l'accès au bâtiment est-il assuré ?
- la situation permet-elle le lancement du plan d'évacuation en cas de sinistre ?

Lieu sinistré par l'eau

Praha



Lieu sinistré par l'eau

Praha



Lieu sinistré par l'eau

Sarnen



Lieu sinistré par le feu

Weimar



Evacuation des documents

Analyse du sinistre

- Fixer les priorités et l'importance des collections sinistrées à évacuer (responsables de collections, direction)
- Fixer les priorités au niveau des supports et des traitements (restaurateurs internes ou externes)

Evacuation des documents

Santé:

- les masques, les habits et les casques de protection sont fortement recommandés
- pour ménager son dos, la charge maximale des caisses ne devrait pas dépasser 15 kg
- les pauses régulières ne sont pas une perte de temps, mais permettent de reprendre des forces

Mode d'évacuation la chaîne humaine

Firenze, 1966



Mode d'évacuation dans des locaux

Dresden, 2002



Mode d'évacuation à l'extérieur

Sarnen, 2005



Tri des documents

- documents mouillés
- documents humides
- documents secs
- traitements spéciaux

- éventuellement tri selon les supports

Type de dégât eau

Risque de moisissures rapides ! (24 à 48 heures)

- déformations
- dissolution de certaines colles
- migration ou dissolution des encres solubles à l'eau
- le papier couché se soude

Augmentation du poids des documents

→ risque de surcharge et d'écroulement des étagères

Type de dégât eau

livres mouillés, Sarnen 2005



Type de dégât eau

livres mouillés Praha, 2002



Type de dégât eau

livres mouillés



Traitement dégâts d'eau

livres mouillés et humides

L'action la plus rapide est la congélation (minimum – 24°C) et la lyophilisation sous vide.

Si cela n'est pas possible, interfeuillez des papiers absorbants (buvards ou papiers de ménage blanc) toutes les 10 à 20 pages.

Attention: ne pas forcer le dos, pour ne pas le casser. Dès que les buvards ont absorbé l'humidité, changez-les !

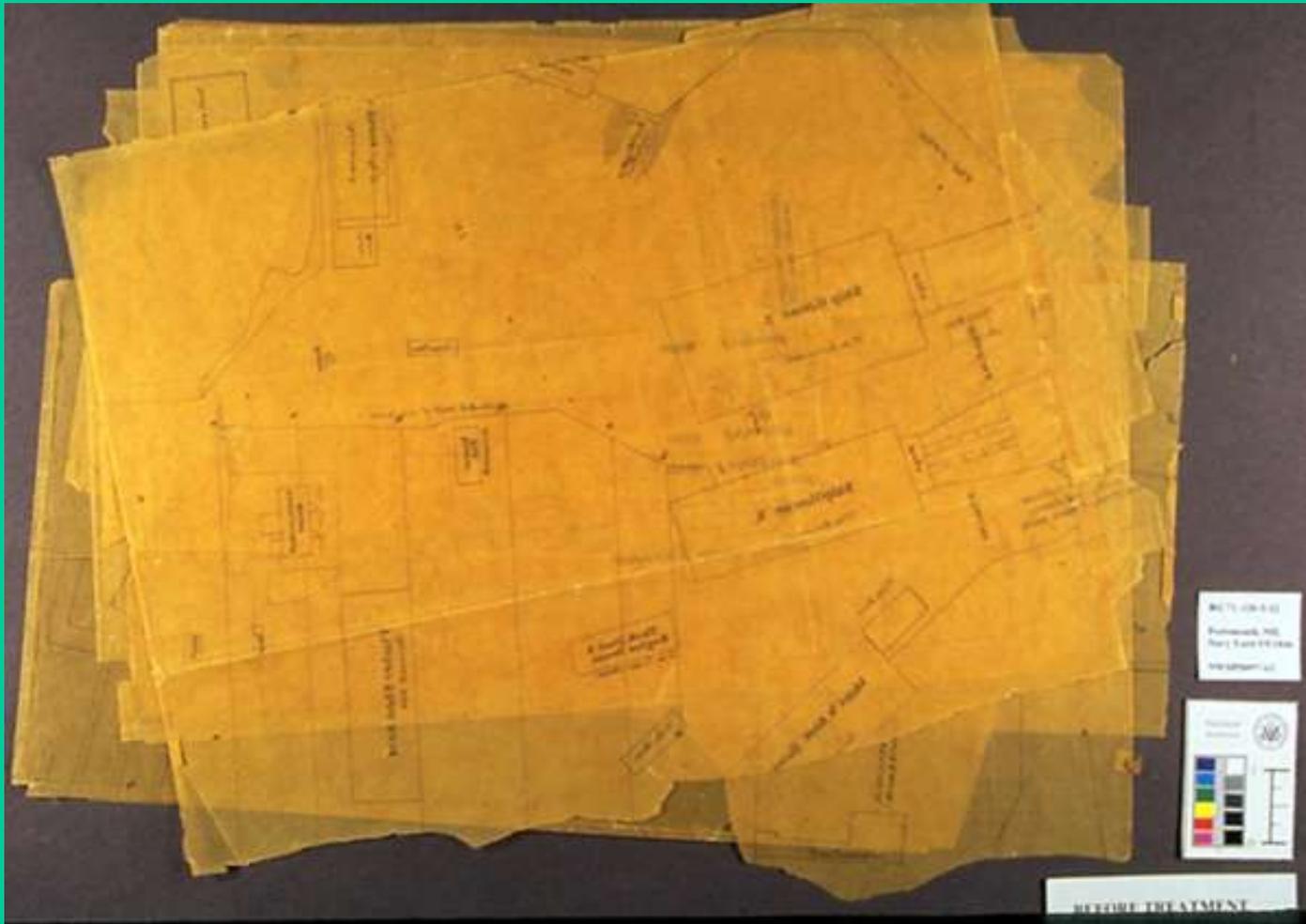
Si possible, fermer le livre et le mettre à plat.

Actions conseillées

- Enlever les boîtes qui n'ont pas d'informations majeures.
- Relever les cotes du document avant de le mettre dans la caisse puis l'enregistrer sur une liste.
- Si le document mouillé se désolidarise, le transporter en sachet plastique transparent fermé.
- Si le document est compact, le déposer à plat pour les grands documents ou sur le dos (voir vertical) dans une caisse ajourée en PVC avec des feuilles intercalaires de polypropylène préalablement découpées.

Traitement dégâts d'eau

papiers calques mouillés

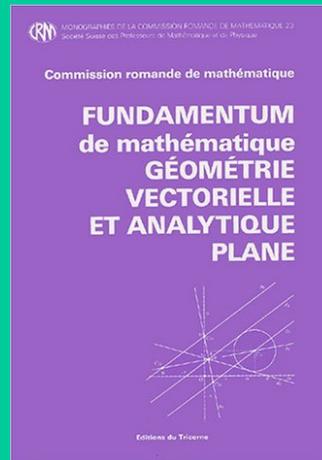
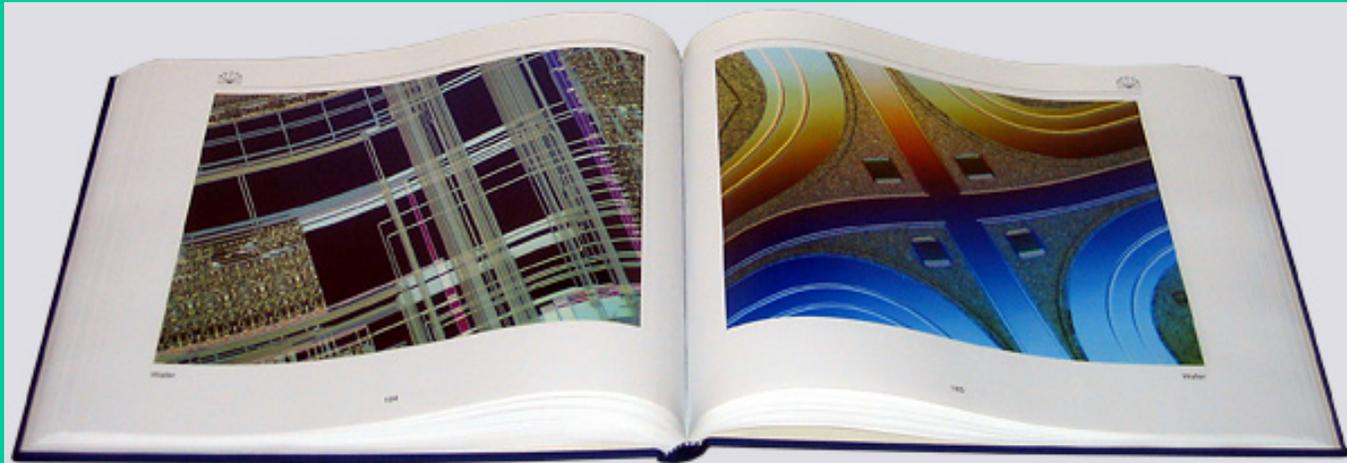


Traitement dégâts d'eau

papiers calques mouillés et humides

- Le séchage à l'air est conseillé.
- Les papiers calques sont très fragiles et demandent, une fois mouillés, une manipulation encore plus délicate.
- La congélation est possible, mais le papier perd souvent de sa transparence après le traitement.
- Dans la mesure du possible, intercaler des feuilles de polyester transparent entre les calques avant la congélation.

Traitement dégâts d'eau papiers couchés mouillés ou humides



Traitement dégâts d'eau

papiers couchés mouillés ou humides

La seule action à conseiller est la congélation et la lyophilisation sous vide.

En raison de son traitement de surface, le papier couché qui entre en contact avec l'humidité commence immédiatement à coller.

Ne pas essayer de séparer les pages, cela les déchire. Les dommages occasionnés en surface provoquent des pertes d'information.

Traitement dégâts d'eau

photographies (support papier) mouillées ou humides



Traitement dégâts d'eau

photographies (support papier) mouillées ou humides

Le séchage à l'air est conseillé. Documents mis à plat (émulsion vers le haut) ou suspendus.

Pour les supports papier, la lyophilisation sous vide est possible.

On peut garder les photographies dans des bacs d'eau propre (si possible distillée). Faire venir un spécialiste pour la conservation et la restauration des photos.

Attention:

Ne pas toucher la couche d'émulsion avec les doigts !

Traitement dégâts d'eau

photographies (support verre et métal) mouillées ou humides



Traitement dégâts d'eau

photographies (support verre et métal) mouillées ou humides

Le séchage à l'air est indispensable, la lyophilisation sous vide n'est pas un traitement adéquat.

Il est nécessaire de décadrer les photos très délicatement et les faire sécher à plat sur un support absorbant (émulsion vers le haut).

Attention:

Ces supports sont extrêmement sensibles à la poussière et à la lumière intense. Ne pas toucher la couche d'émulsion avec les doigts ! Faire venir un spécialiste.

Traitement dégâts d'eau

parchemins mouillés ou humides



Traitement dégâts d'eau

parchemins mouillés ou humides

Pour les reliures, le séchage à l'air est possible.
La lyophilisation sous vide est peu recommandée (la matière se rétracte), mais possible.

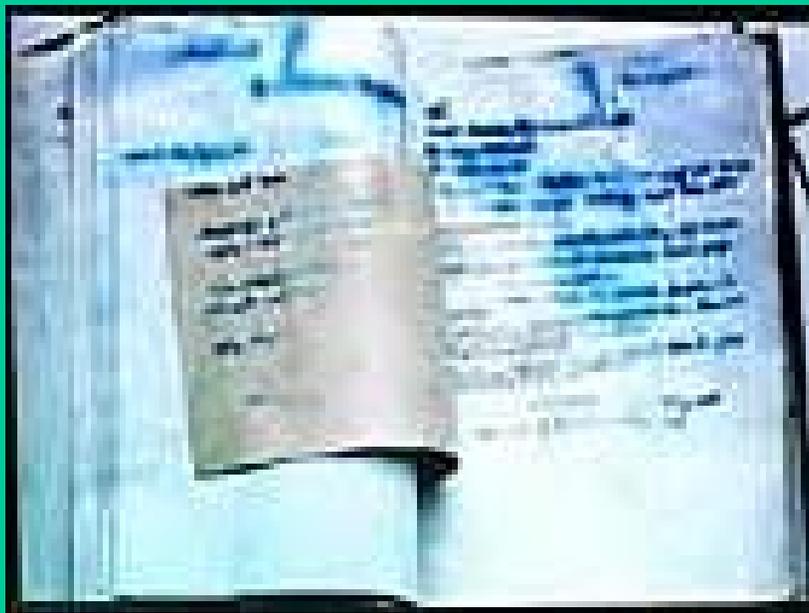
Le séchage à l'air des parchemins demande beaucoup d'espace, il faut les sécher à plat.

Attention:

Le parchemin est extrêmement sensible à la pression !
La structure de cette matière sera définitivement altérée après avoir été mouillée, même une seule fois.

Traitement dégâts d'eau

encres solubles à l'eau



Traitement dégâts d'eau

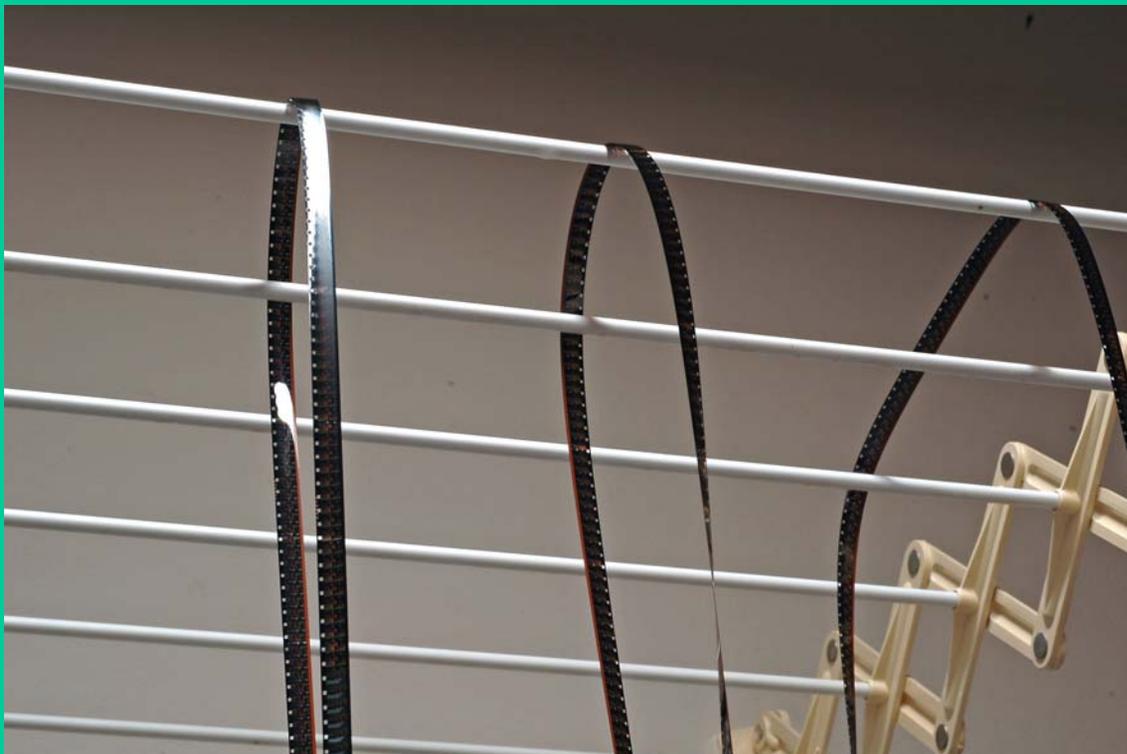
encres solubles à l'eau

Pour les encres solubles à l'eau, une rapide intervention s'impose ! La congélation est de rigueur.

Seules les feuilles détachées des manuscrits peuvent être séchées à l'air, couchées sur un support absorbant.

Traitement dégâts d'eau

microfilms, films acétate mouillés ou humides



Traitement dégâts d'eau

microfilms, films acétate mouillés ou humides

Le séchage à l'air, en évitant la poussière, est conseillé.

On peut immerger les films dans des bacs d'eau propre (si possible distillée), avec une dose d'agent mouillant spécialement conçu pour l'usage photographique, pendant env. 24 heures.

Consulter un spécialiste pour le développement des films.

Traitement dégâts d'eau

livres humides



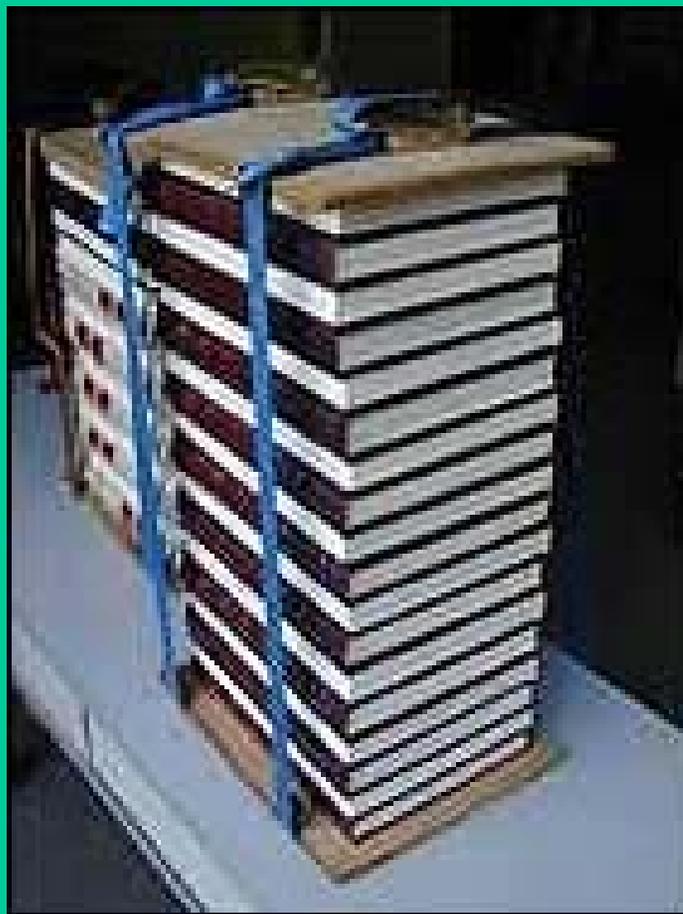
Traitement dégâts d'eau

livres humides



Traitement dégâts d'eau

livres humides



Traitement dégâts d'eau

livres humides



Traitement dégâts d'eau

livres humides

Le séchage à l'air est conseillé, cela prendra environ deux semaines.

Il faut insérer des papiers absorbants (buvards ou papiers de ménage blanc) toutes les 10 à 20 pages.

Mettre les livres à la verticale, ouvert de 60° à 90° faces aux ventilateurs, les tourner et changer les papiers intercalaires.

On peut délicatement corriger la forme des livres avant qu'ils soient complètement secs et les mettre sous poids.

Traitement dégâts d'eau

documents humides



Traitement dégâts d'eau

documents humides

Ils peuvent être séchés à l'air.

Le séchage à plat sur un support absorbant prend beaucoup de place. Il vaut mieux, si l'état et la qualité du support le permettent, suspendre les documents sur des cordes à linge.

Attention:

Ne pas suspendre des papiers qui sont trop fins et trop mouillés: risque de déchirures.

Type de dégât feu



Type de dégât feu et eau d'extinction

livres endommagés par du feu et de l'eau



Traitement feu et eau d'extinction

livres endommagés par du feu et de l'eau



Traitement feu et eau d'extinction

livres endommagés par du feu et de l'eau



Traitement dégât feu et eau d'extinction

livres endommagés par du feu et de l'eau

Pour le transport des livres endommagés par du feu et de l'eau d'extinction, l'idéal est de prévoir des caisses plates, ajourées et de déposer les documents à plat

- ne pas les emballer
- les donner à lyophiliser dans ces caisses

Le désavantage est l'augmentation du coût et du volume de stockage nécessaire, mais on évite des dégâts mécaniques supplémentaires.

Type de dégât eau polluée par la boue



Traitement eau polluée par la boue

livres endommagés par de l'eau polluée



Traitement eau polluée par la boue

livres endommagés par de l'eau polluée



Traitement eau polluée par la boue

livres endommagés par de l'eau polluée



Traitement eau polluée par la boue

livres endommagés par de l'eau polluée

Le nettoyage des livres pollués par la boue à l'aide de l'eau propre est dangereux. Il est conseillé de:

- prévoir une lyophilisation sous vide en l'état (avec la boue)
- effectuer un nettoyage après la lyophilisation.

Traitement dégâts d'eau

séchage à l'aide d'un vacuum



Traitement eau polluée par la boue

séchage à l'aide d'un vacuum

Enfermer les documents sous vide est fortement déconseillé et n'a aucun avantage, le traitement est très dangereux:

- risques de déformations, collages d'éléments entre eux, déchirures des parties qui dépassent, modifications de la structure des documents, écrasements des reliefs.

Traitement dégâts d'eau

la congélation



Traitement dégâts d'eau

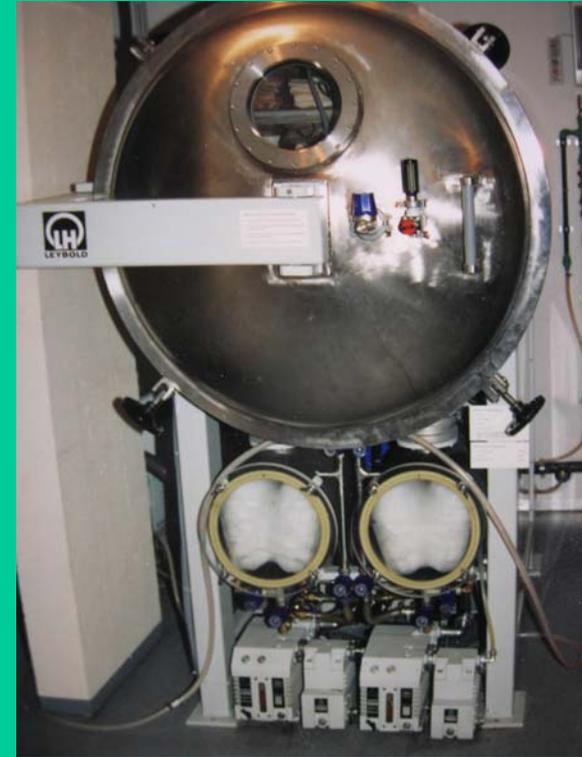
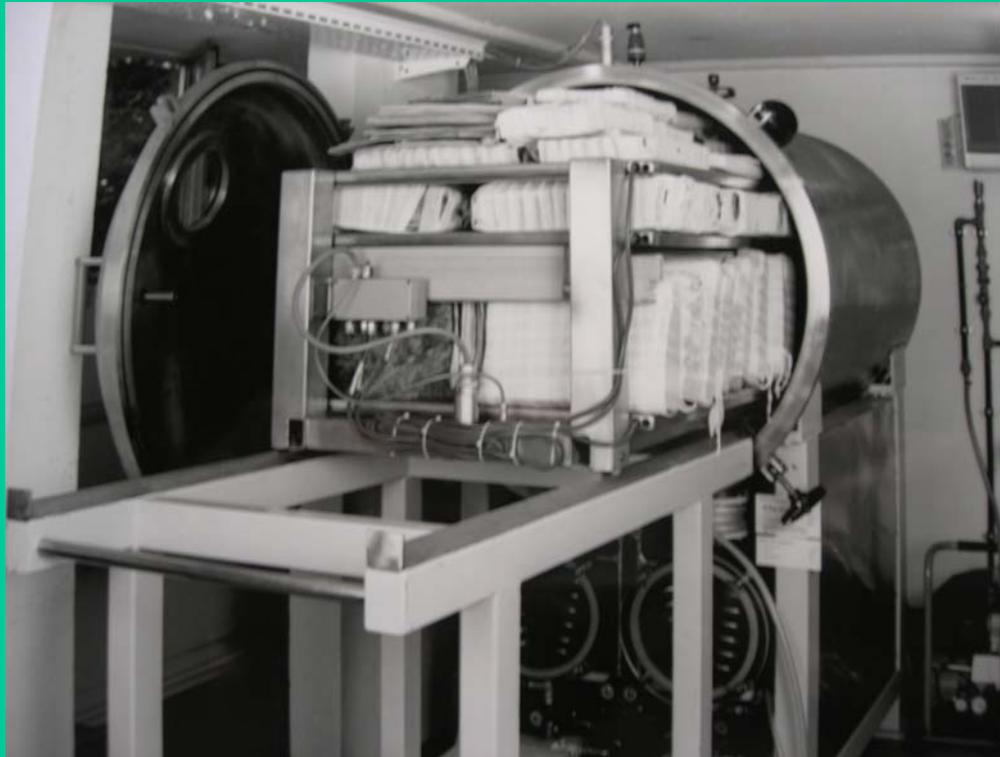
la congélation

La congélation rapide à env. -24°C est indispensable pour stopper la dégradation de l'état sanitaire des documents:

- elle permet d'éviter le développement des moisissures
- de mieux structurer la suite des interventions, les documents pouvant rester très longtemps dans cet état de congélation sans que les dommages évoluent.

Traitement dégâts d'eau

la lyophilisation sous vide



Traitement dégâts d'eau

la lyophilisation sous vide

La lyophilisation sous vide, qui est basée sur le processus physique de la sublimation, c'est-à-dire de la transformation directe de la glace en vapeur d'eau, sans passer par l'état liquide, est la seule manière de sauver des documents endommagés par l'eau sans dégradation de l'état sanitaire.

Limites de la lyophilisation sous vide:

- les reliures en peau et en parchemin supportent souvent mal ce traitement, elles se rétractent, se déforment de manière irréversible
- les documents composites (films, K7, cd-rom...) ne supportent ni la congélation ni la lyophilisation.

Assainissement du bâtiment

Weimar



Réaménagement du bâtiment après un dégât d'eau

Attendre un séchage complet avant de remettre les documents dans les locaux, sinon le risque de moisissures est très élevé.

Après un séchage à l'air ou au ventilateur, les documents prendront environ 20% de plus de place sur les étagères.

Contrôle de l'hygrométrie des locaux sinistrés avant la remise aux rayons des documents. Le sol et les murs peuvent stocker de l'eau pendant longtemps.

Les documents qui ont souffert d'un excès d'humidité seront plus réceptifs aux moisissures.

Liste du matériel de sauvetage

**Lors des achats, choisissez du matériel stable dans le temps.
(Évitez les articles en latex ou en PVC)**

- Sacs en polyéthylène ou polypropylène de différentes tailles avec fermetures
- Feuilles intercalaires en polypropylène et en polyester
- Moyen d'écriture en milieu humide, stylos, feutres indélébiles, papier résistant, cahiers
- Grandes bâches solides de protection en polyéthylène
- Rouleaux de « scotch »
- Gants en vinyle
- Eponges, sceaux
- Papiers buvards, papiers ménage blanc
- Bandes de gaze pour emballer les reliures fragiles
- Caisses en plastique ajourées
- Lampes de poches, frontales et classiques
- Rallonges électriques et lampes étanches
- Trousse de premiers secours
- Caisse à outils
- Tuyau d'eau avec couplage adéquat sur enrouleur
- Déshumidificateurs
- Ventilateurs
- Chariots de transport
- Palettes et transpalettes
- Générateurs
- Eventuellement sacs de sable

Notre présentation est basée sur:

des entretiens avec M Guido Voser,

la publication « De Tutela Librorum » (2004), de M Andrea Giovannini,

des conseils donnés par Mme Chantal Karli dans « plans de prévention, d'intervention et d'évacuation » BNS (1995), ACV (2001)

la brochure « Guidelines » (2003) de la PBC, Berne.

La référence des photos est donnée, si possible, avec le nom du photographe, si non avec une référence du site Internet.

Merci de votre attention !