



La désacidification de masse :

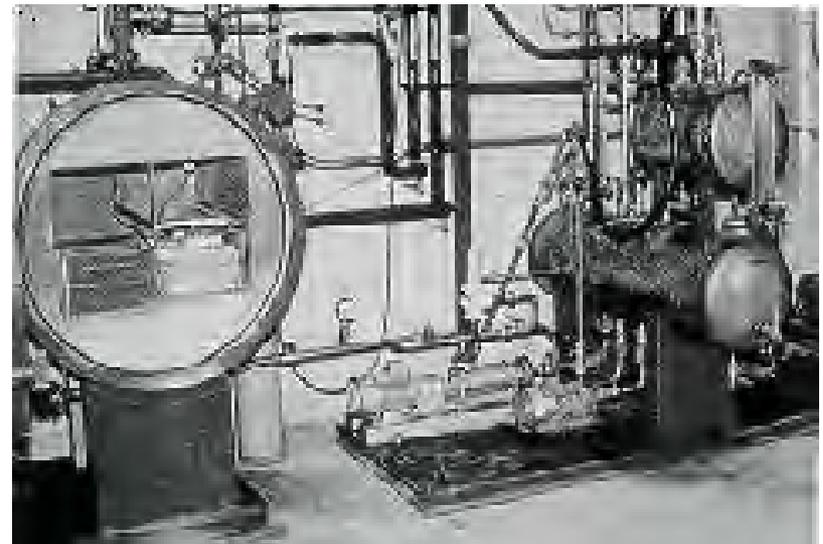
Présentation des principaux procédés

Etat de la question

N. Buisson - 29 mars 2011

La désacidification

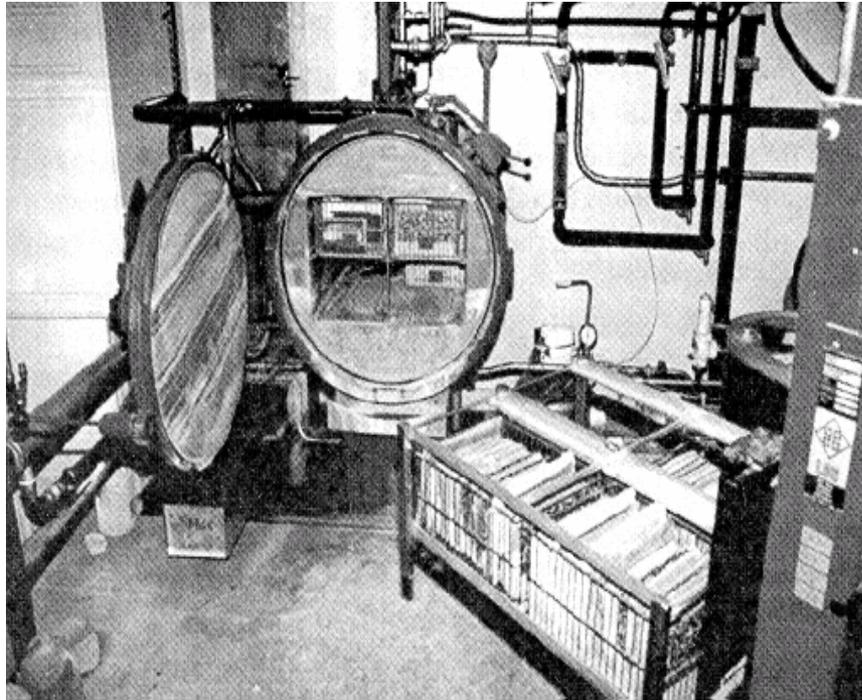
- ◆ neutralise les acides
- ◆ ajout d'une réserve alcaline



Les principaux procédés de désacidification

- ◆ Wei T'o (1982)
- ◆ Sablé (1987)
- ◆ Battelle (1994-1996)
- ◆ Papersave Swiss (2000)
- ◆ Bookkeeper (1995)
- ◆ CSC Booksaver (1999)
- ◆ Bückeburg (1995)
- ◆ Book CP Process (septembre 2010)

Le procédé de Sablé



Unité de désacidification

Principe Sablé

◆ réactions de désacidification



◆ formation de la réserve alcaline

carbonate de magnésium basique

Effets secondaires Sablé

- ◆ dépôts blanchâtres
- ◆ décoloration
- ◆ solubilisation de certaines encres
- ◆ irisation de certaines illustrations imprimées sur papier glacé
- ◆ Décollement du pelliculage en acétate de cellulose

Critères de sélection Sablé

◆ Sont traités

- ◆ reliures cuir
- ◆ illustrations en couleur
- ◆ couvertures polypropylène

◆ Ne sont pas traitées

- ◆ reliures synthétiques
- ◆ couvertures en parchemin
- ◆ papiers couchés
- ◆ certaines encres manuscrites

Le procédé Battelle



1. Entrée de l'installation



2. Vue de derrière



3. Paniers destinés au transport et au traitement



4. Chargement de l'unité

Le procédé Battelle



5. Sortie des ouvrages



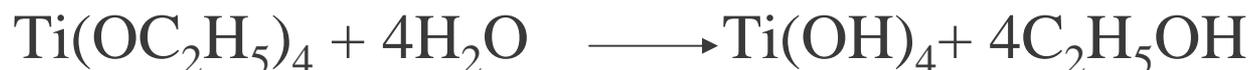
6. Sortie des ouvrages (détail)



7. Reconditionnement des ouvrages traités

Principe Battelle

◆ réactions de désacidification



Sous l'influence de l'air ambiant, une 2ème réaction formera du MgCO_3 ;

Le MgCO_3 et les hydroxydes métalliques résiduels neutralisent l'acide présent dans le papier.

◆ formation de la réserve alcaline

carbonate de magnésium en excès

Effets secondaires Battelle

- ◆ dépôts blanchâtres
- ◆ décoloration
- ◆ solubilisation de certaines encres
- ◆ irisation de certaines illustrations

Critères de sélection Battelle

- ◆ reliures cuir
- ◆ reliures synthétiques
- ◆ couvertures en parchemin
- ◆ certaines couvertures rouges de l'après-guerre
- ◆ papiers couchés
- ◆ certaines encres

Le procédé Bookkeeper



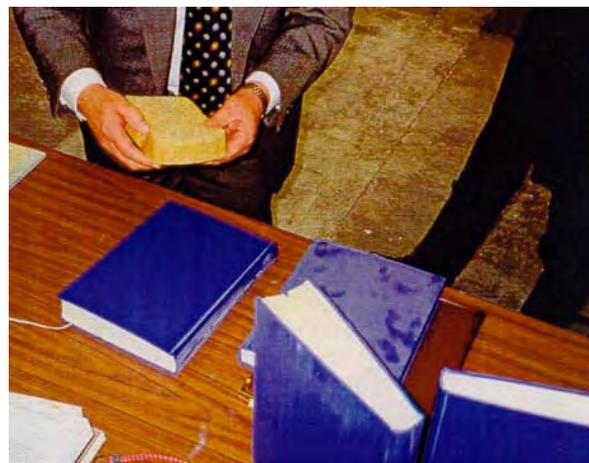
1. Vue d'ensemble de l'installation



2. Fixation des ouvrages sur les supports

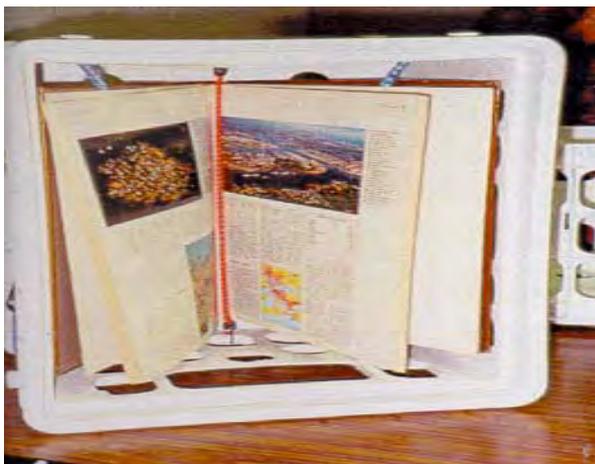


3. Installation des supports dans l'unité



5. Suppression du dépôt blanchâtre

Le procédé Bookkeeper



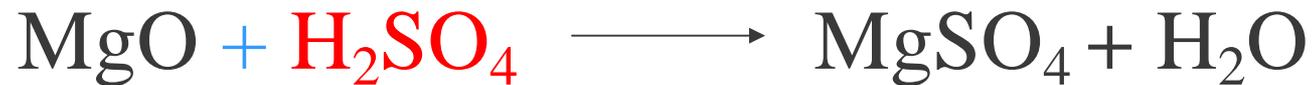
5. Support pour grands formats



6. Support pour grand formats

Principe Bookkeeper

◆ Réaction de désacidification



◆ Formation de la réserve alcaline

MgO en excès

Effets secondaires Bookkeeper

- ◆ Dépôts blancs sur le papier et les couvertures



Critères de sélection Bookkeeper

- ◆ papier alcalin ou permanent
- ◆ papiers couchés ou calendrés
- ◆ ouvrages trop fragilisés (pas de pages détachées, déchirées, collées ensemble)

Le procédé CSC Booksaver



L'Installation



Installation à Leipzig

Principe CSC Booksaver

◆ Réactions de désacidification

Le carbonate réagit avec les acides présents dans le papier pour former des sels de magnésium

◆ Formation de la réserve alcaline

carbonate de magnésium

Effets secondaires CSC Booksaver

◆ solubilisation de certaines encres d'estampillage

Critères de sélection CSC Booksaver

- ◆ ouvrages dans un état de détérioration avancé
- ◆ ouvrages présentant des galeries d'insectes ou de larves
- ◆ ouvrages ayant un pH inférieur à 3,5
- ◆ papiers satinés

Le procédé de Book CP Process



1. Vue générale de l'installation

Le procédé de Book CP Process



2. Fixation à la verticale des ouvrages sur des supports



3. Installation des ouvrages dans l'autoclave

Le procédé de Book CP Process



Figure 5. Vue des ouvrages dans l'unité

Principe Book CP Process

◆ Réaction de désacidification



◆ Formation de la réserve alcaline

MgO en excès

Critères de sélection Book CP Process

- ◆ reliure cuir
- ◆ ouvrages avec photographies couleurs
- ◆ ouvrages trop fragilisés (pas de pages détachées, déchirées, collées ensemble)

Le procédé de Bückeburg



1. Installation portable



2. Bain de désacidification



3. Entraînement des documents



4. Sortie des documents

Le procédé de Bückeburg



5. Passage sur les brosses



6. Entraînement vers la chambre de séchage



7. Fin de traitement

Le procédé de Bückeburg



8. Le prototype situé à Bückeburg, en Basse-Saxe

Effets secondaires Bückeburg

◆ gonflement et ondulation du papier

Etat de la question dans les bibliothèques étrangères

- ◆ Bibliothèque nationale et Archives fédérales suisse
- ◆ Bibliothèque du Congrès
- ◆ Archives et Bibliothèque nationale des Pays-Bas
- ◆ La Bibliothèque nationale du Québec
- ◆ La Bibliothèque nationale du Canada
- ◆ Bibliothèques et Archives allemandes

Bibliothèque nationale et Archives fédérales suisses



- ◆ 1990 : association dans le cadre d'un projet de construction d'une installation;
- ◆ stratégie de désacidification en trois temps :
 - ◆ phase de prévention : fonds 1930-1980
 - ◆ phase de maintien : fonds 1850-1930
 - ◆ phase de sélection individuelle : collections après 1980

Bibliothèque nationale et Archives fédérales suisses



◆ Critères de qualité

◆ efficacité du traitement :

- ✘ apport de la réserve alcaline
- ✘ homogénéité du traitement
- ✘ valeur du pH

◆ valeurs limites des changements tolérés :

- ✘ changements maximaux de couleurs du papier
- ✘ diminution de la résistance mécanique
- ✘ dépôts visibles
- ✘ altérations des encres, etc.

Bibliothèque du Congrès



- ◆ Depuis 1998 : 200 000 ouvrages traités par le procédé Bookkeeper;
- ◆ Le personnel de PTLP sur le site de la LoC:
 - sélection des ouvrages;
 - emballage;
 - transport vers l'unité ;
 - nettoyage des couvertures des livres, photographies ou images après traitement;
 - rangement sur les rayonnages.

Bibliothèque du Congrès



◆ Les critères de sélection de la LoC:

- livres émanant des collections américaines;
- livres acides seulement;
- reliures cartonnées, livres de poche, couvertures plastifiées;
- reliure en bonne condition, mais des dommages mineurs peuvent être tolérés;
- corps d'ouvrage en bon état :
 - pas de pages déchirées, détachées, collées ensemble ou extrêmement fragilisées;
- le moins abîmé de deux exemplaire d'un même ouvrage traité.

Bibliothèque du Congrès



◆ Les critères de sélection de la LoC:

- ne sont pas traités :
 - ✓ papiers alcalins ou permanents
 - ✓ papiers couchés ou calandrés
 - ✓ titres déjà microfilmés ou numérisés
 - ✓ ouvrages dont le papier est très fragilisé

Archives et Bibliothèque des Pays-Bas



- ◆ Critères de sélection de la Bibliothèque:
 - ouvrages néerlandais (1880-1950) acides
 - ayant été microfilmés
 - les ouvrages trop fragilisés ne sont pas traités
 - traitement chronologique des ouvrages
- ◆ Activité considérée comme secondaire
- ◆ En 2006 : 5 000 ouvrages traités

Archives et Bibliothèque des Pays-Bas



- ◆ Critères de sélections des Archives :
 - ◆ ouvrages datant du 19^e siècle et microfilmés
 - ◆ fréquence de la demande
 - ◆ valeur de l'information
 - ◆ état physique du document

- ◆ Analyses en cours pour connaître le comportement à long terme des documents traités par Bookkeeper

Bibliothèque nationale du Québec



◆ Critères de sélection de la Bibliothèque:

- collections des imprimés
- journaux
- fonds d'archives
- ne sont pas traités : ouvrages trop fragilisés

◆ En 2008 : 10 420 ouvrages traités

◆ En 2009 : 9 125 ouvrages traités

Bibliothèque nationale du Canada



◆ Critères de sélection de la Bibliothèque:

- collection de conservation : écrit ou publié au Canada
- quelques partitions musicales

◆ Ne sont pas traités :

- ouvrages trop fragilisés
- photographies
- documents non reliés
- papier glacé ou couché

Bibliothèques et archives allemandes

- ◆ Disposent de plusieurs procédés pour le traitement des ouvrages acides :
 - ◆ Papersave
 - ◆ CSC Booksaver
 - ◆ Book CP Process
 - ◆ Bückeburg

Bibliothèques et archives allemandes

◆ Archives d'Etat de Basse-Saxe

- ◆ Papersave
- ◆ Bückebug
- ◆ Bookkeeper
- ◆ Book CP Process

◆ Archives fédérales

- ◆ Papersave
- ◆ Bückebug

◆ Zentral-und-Landesbibliothek, Berlin

- ◆ CSC Booksaver

Etat de la question dans les bibliothèques étrangères

- ◆ Les politiques de conservation des institutions étrangères diffèrent légèrement.
- ◆ Choix commun :
 - Traitement des ouvrages acides uniquement;
 - Ouvrages édités dans leur pays;
- ◆ Bibliothèque nationale suisse :
 - Programme de désacidification bien défini en trois étapes.

Conclusions

- ◆ Le procédé de désacidification de masse idéal n'existe pas;
- ◆ Sélection des documents nécessaire;
- ◆ Utilisation de différents procédés pour le traitement des collections;
- ◆ La désacidification : le moyen le plus sûr de ralentir le vieillissement.