

Ligne de désacidification en masse de papersave swiss

Nitrochemie Wimmis (voir Rapport d'activité p. 13)

1. Historique

Le papier a été un produit de qualité, fabriqué manuellement, jusqu'au début du 19^{ème} siècle. Après le lancement de la fabrication industrielle (vers 1850-1860), la qualité du papier a baissé considérablement. Ceci a été dû au remplacement de matières fibreuses de qualité par la pâte mécanique et à l'apport d'acides par la colle de résine, d'alun, inventée à cette époque. En rapport avec les produits de pollution atmosphérique, ces acides provoquent une décomposition catalytique et une oxydation de la cellulose dans le papier. Comme la cellulose garantit la résistance mécanique du papier, ces réactions provoquent une désintégration progressive du papier jusqu'à la destruction complète. En Europe occidentale la fabrication de papier a été modifiée il y a environ 20 ans afin de produire du papier sans acide ; sa résistance au vieillissement s'est considérablement améliorée.

Dans le monde entier, environ 80 à 90 % de l'ensemble des documents d'archives et de bibliothèques sont en danger. 10% de ceux-ci ne peuvent plus être utilisés, 30% sont atteints par la dégradation et 40% sont en danger de la dégradation. Ces chiffres s'appliquent également aux documents de la bibliothèque nationale Suisse (NB) et des archives fédérales suisses (BAR) qui représentent des instituts relativement jeunes.

Afin de sauvegarder les originaux des documents en danger, ces deux institutions ont lancé en 1990 un projet d'évaluation de désacidification de masse. Elles ont finalement adopté le procédé 'papersave swiss', développé par la société Battelle, qui s'est avéré le plus approprié au vu des résultats de désacidification convaincants, de la possibilité de désacidification de livres reliés et de documents d'archives individuels dans des boîtes en carton ainsi que des qualités écologiques du procédé. Ce procédé, dit de la 3^è génération, permet également une commande du processus plus flexible et mieux maîtrisée que les précédents ainsi qu'un système de reconditionnement actif.

En été 1998, le parlement Suisse a accordé un crédit de 13 millions pour l'installation de la ligne suisse de désacidification en masse. Elle a été mise en route en 2000 par la société Nitrochemie AG à Wimmis, en Suisse. Cette ligne de désacidification de masse, la plus moderne du monde, est propriété de la Confédération helvétique mais est exploitée par Nitrochemie AG, entreprise privée. Une capacité de 120 tonnes par an est obtenue à l'aide des deux chambres de traitement, dont 40 tonnes sont réservées à la Bibliothèque nationale suisse (NB) et 40 tonnes aux Archives fédérales suisses (BAR). La capacité restante de 40 tonnes est à la disposition d'autres clients.

2. Ligne et processus

Les livres, documents et boîtiers d'archives sont remplis dans des paniers de traitement et introduits dans la chambre de traitement par charges de 500 à 1'200 kg

(voir illustrations 2 et 3). Le matériel à traiter est soigneusement préséché, le taux d'humidité est ainsi réduit à <math><1\%</math> dans le vide. Ce processus est suivi de la désacidification proprement dit durant laquelle la chambre de traitement est complètement remplie de la solution de désacidification (le papier est trempé). Après évacuation de la solution, le solvant restant dans le matériel est évacué par le séchage à vide. Le solvant évaporé est condensé et recyclé. Différents programmes de traitement ont été développés pour le matériel de bibliothèque et d'archives. La concentration de traitement (METE) est moins forte dans le cas du matériel d'archives. Ces trois séquences du processus durent environ 2 à 4 jours.

Illustration 2

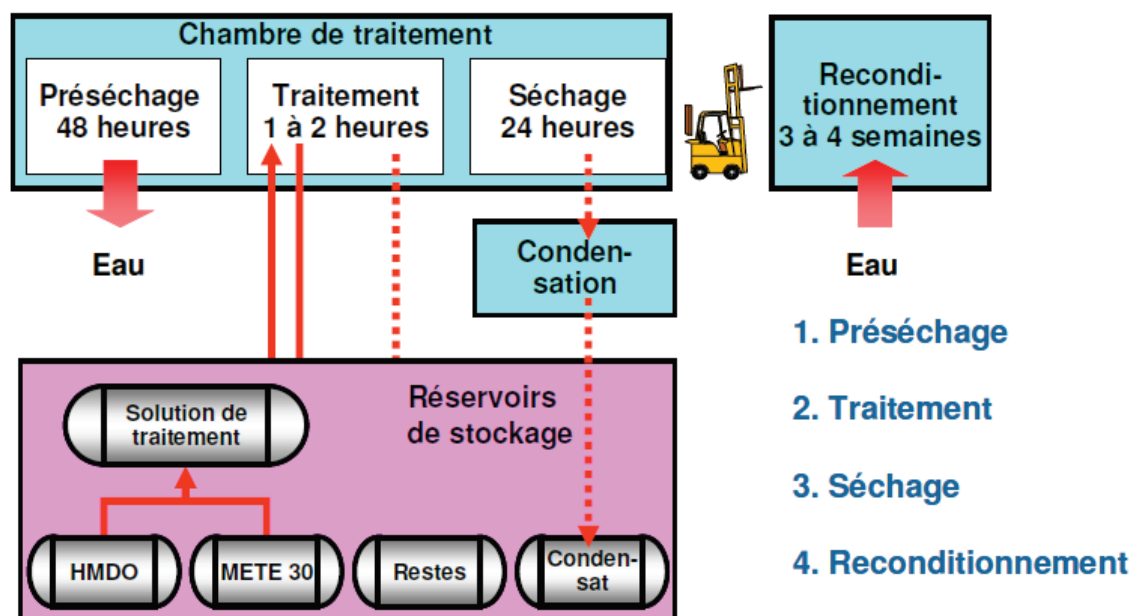


Illustration 3



Les paniers sont sortis de la chambre de traitement après la désacidification et transférés aux chambres de reconditionnement automatiques. Pendant la phase de reconditionnement suivante qui dure environ 3 à 4 semaines, un certain volume d'air, à une température et un taux d'humidité définis, est soufflé à travers le matériel traité. Au cours de ce processus, le papier reprend l'humidité naturelle qui a auparavant été dégagée. Ensuite, le matériel désacidifié est retourné au client.

Résumé de toutes les séquences du processus de désacidification 'papersave swiss'



Contrôle – Résultats du traitement

Comme un contrôle destructif au niveau des documents originaux n'est pas possible, des procédés d'analyse non destructifs et adéquats ont dû être étudiés et validés avant la mise en service de la ligne 'papersave swiss'. Des recherches sont actuellement menées pour mesurer, par exemple, l'effet du traitement sur le cuir de la reliure des livres ou sur la possibilité de réduire encore la migration des colorants. La désacidification en masse est une mesure préventive, afin de conserver les inventaires originaux en totalité. En comparaison, d'autres procédés de conversion pour la conservation d'informations, tels que le microfilm ou la numérisation, sont beaucoup plus coûteux.

La question la plus importante est certainement combien de temps la destruction du papier pourra être retardée. Différentes questions ont été discutées au sujet de ce point. Les résultats obtenus permettent d'en déduire que le traitement 'papersave swiss' augmente la durée de vie par le facteur 4. Ceci signifie par exemple qu'un livre ou un document d'archives, inutilisable sans traitement après 50 ans en raison d'une solidité insuffisante, pourra, grâce à la désacidification, encore être utilisé pendant 200 ans.

Le prix pour la désacidification est fixé en fonction du poids de la charge et comprend diverses prestations décrites sur le site Internet de l'entreprise.

Textes et photos extraits du site Internet de l'entreprise, avec leur autorisation : <http://www.nitrochemie.com>