canton de vaud
LIBERTÉ ET PATRIE

Archives Cantonales Vaudoises

Rue de la Mouline 32
1022 Chavannes-près-Renens

Chavannes-près-Renens, le 20 mars 2020

Affaire traitée par: Mathias Walter
N/réf. : D.01.00/POL_locaux_archives/FP_02_Gérer un local d'archives_VF01

Fiche pratique : Gérer un local d'archives

Objectif

Cette fiche pratique a pour objectif de conseiller les archivistes et préposés sur les mesures de base et bonnes pratiques à observer pour assurer la conservation des documents qui leur sont confiés.

Structure

Cette fiche pratique propose des réponses aux questions suivantes :

1. Que conserve-t-on dans un local d'archives ?
2. A quoi faut-il être attentif en termes de climat et de luminosité ?
3. A quoi faut-il être attentif en termes d'accès et de sécurité ?
4. Comment conditionner les archives ?
5. Comment organiser les locaux ?
6. Comment gérer la consultation ?
7. Comment prévenir un sinistre ?

Elle est complétée par des annexes :

a. Température et humidité relative nécessaires pour la conservation
b. Impact du non-respect des normes climatiques
c. Conséquences d'un excès d'humidité sur les documents papier
d. Conséquences des moisissures sur la santé
e. Processus endogènes d'altération du papier
f. Adresses de références pour matériaux, hygromètres et déshumidificateurs

Cette fiche pratique s'inscrit dans une trilogie composée de deux autres fiches pratiques :
FP_Local_archives_01 : conception et aménagement d'un local d'archives
FP_Local_archives_03 : entretien

1. Que conserve-t-on dans un local d'archives ?

Un local d'archives sert exclusivement au stockage des documents analogiques produits par une ou plusieurs entités administratives qui ne sont plus utiles à l'activité quotidienne mais qui doivent être conservés pour une durée déterminée en raison de leur valeur administrative ou juridique (durée d'utilité légale ou administrative).

Un local d'archives n'est pas un lieu de travail ni d'entreposage d'objets autres que des archives (ex. : matériel informatique, économat, produits d'entretien).

2. Climat et luminosité

- Humidité et température

Point d'attention

- Stabilité climatique

Problèmes potentiels

- De fortes fluctuations du climat au fil de l'année augmentent considérablement le risque de moisissures, néfastes pour les documents et la santé des utilisateurs (voir annexes B, C et D), ainsi que le risque d'infestation d'insectes ou de rongeurs

Privilégier

- Une surveillance régulière et fréquente des conditions climatiques de chaque local (voir annexe A)
- La mesure en continu de l'humidité et de la température et vérification régulière des relevés (l'annexe F donne des références d'appareils)
- Un renouvellement de l'air régulier
- Un suivi de l'état sanitaire des documents
- Si nécessaire, l'installation de déshumidificateurs (voir annexe F)
- L'installation de climatiseurs, dans certaines situations lorsque la température du local monte trop haut

- Luminosité

Point d'attention

- Lumière directe (jour et néons) sur les documents

Problèmes potentiels

- Vieillissement prématuré des documents

- Jaunissement du papier
- Effacement de l'encre
- Modification des couleurs
- Assèchement du papier

Privilégier

- Des locaux sans lumière naturelle
- Un éclairage avec détecteurs de présence

3. Accès et sécurité

Point d'attention

- Gestion et contrôle de l'accès au local d'archives

Problèmes potentiels

- Vol et destruction de documents (vandalisme)
- Accès non autorisé à des documents confidentiels
- Désorganisation du local, incivilités

Privilégier

- La conception d'un plan de gestion des badges/clés donnant accès au local
- La surveillance du bon fonctionnement des installations de verrouillage et de sécurité (serrures, portes, détecteurs, alarmes intrusion)
- L'utilisation adéquate des étagères mobiles fermées à clé

4. Conditionnement des archives

- Matériaux nuisibles

Point d'attention

- Eléments altérant les encres et le papier

Problèmes potentiels :

- Eléments métalliques (trombones, agrafes, classeurs, etc.) : rouillent, attaquent le papier, le fragilisent, forment des taches et de la poussière
- Plastique : selon son taux de stabilité, il se dégrade et colle aux documents. Il engendre également des moisissures suivant le taux d'humidité et la température
- Scotch et adhésifs : contiennent du plastique et de la colle
- Classeurs : contiennent du métal et du plastique, ont tendance à se déformer et prennent beaucoup de place

Privilégier

- L'élimination des éléments métalliques et plastiques. Le maintien des agrafes est toutefois recommandé, car leur élimination cause souvent plus de dégâts aux documents

Exclure

- L'utilisation de scotch par les collaborateurs

- Matériel de conditionnement

Points d'attention

- Type de matériel de conditionnement
- Format du matériel de conditionnement

Problèmes potentiels

- L'acidité des contenants (boîtes et chemises traditionnelles) accélère l'altération des encres et des papiers (voir annexe E)
- Déformations mécaniques des documents causées par des contenants inadaptés
- Importante perte de place potentielle en cas d'utilisation de matériel inadapté

Choisir (voir Annexes E et F)

- Des boîtes non acides avec réserve alcaline
- Des enveloppes et chemises non-acides n'altérant pas les encres et le papier
- Des contenants au format adapté

5. Organisation des locaux d'archives

- Mobilier (en cas de nouveaux aménagements)

Points d'attention

- Matériau et type de mobilier
- Capacité de stockage

Problèmes potentiels

- Mobilier en bois ou socle en bois : absorption d'eau/humidité ; nettoyage et dépoussiérage difficiles ; infestation d'insectes ; propagation du feu en cas d'incendie ; impossibilité de bouger les étagères en cas d'inondation à cause du gonflement ; surface contenant des polluants (colle) risquant de contaminer les documents
- Etagères non mobiles : instabilité potentielle et risque de chutes ; perte de place
- Ouverture à l'aide d'un moteur électrique : risque de court-circuit

Choisir

- L'installation de mobilier en métal laqué à chaud ou en métal zingué et laqué à chaud, type « industriel ».
- Parois entre les étagères : ouvertes pour permettre la circulation d'air.
- L'installation d'étagères mobiles à roulement mécanique avec rail intégré dans la chape.
- L'installation de mobilier adapté aux différents formats de documents (boîtes A4, A3, plans, classeurs, etc.).

- Gestion des espaces et signalisation

Points d'attention

- Recherche de l'information
- Eliminations et versements d'archives
- Formats
- Supports
- Valeur patrimoniale des documents

Problèmes potentiels

- Perte de contrôle de la gestion du local (ajouts non contrôlés, destruction sauvage, saturation du local).
- Difficulté à trouver l'information.
- Important travail lors de la préparation des éliminations et versements d'archives.
- Perte de place lorsque des contenants de formats différents sont placés côte à côte.

- Problèmes de conservation liés à la présence dans un même local de supports nécessitant des conditions climatiques différentes (voir annexe A).

Privilégier

- L'étiquetage de chaque contenant avec le nom de l'unité, la cote du plan de classement, une description sommaire du contenu et les dates extrêmes.
- La conception d'un plan du local et signalisation claire des rayonnages.
- Si jugé adéquat : séparer les éléments à éliminer au terme de leur durée d'utilité de ceux à conserver.
- Le regroupement des contenants de formats similaires.
- La répartition des documents en fonction de leur support dans des locaux avec des conditions climatiques adaptées.
- Si possible : évaluer et anticiper le remplissage des locaux.
- Si des locaux présentant des caractéristiques différentes sont à disposition, il faut concentrer les documents qui seront versés aux ACV dans le meilleur local, et placer les documents à éliminer après 1, 2, 5 ou 10 ans dans le local moins adapté.

- **Etat du local**

Points d'attention

- Propreté
- Ordre

Problèmes potentiels

- La poussière absorbe l'humidité et créée un terrain favorable à la formation et à la propagation de microorganismes et de moisissures.
- L'entreposage de matériel informatique, de l'économat, de stocks divers sont susceptibles de générer du désordre et prennent la place de documents pour lesquels le local a été aménagé.
- Le désordre peut compliquer les opérations d'élimination et de versement.
- Le matériel informatique branché augmente le risque de court-circuit.

Privilégier

- Le nettoyage/dépoussiérage régulier -> voir fiche pratique « Entretien »
- L'usage des locaux uniquement pour les archives

Exclure

- Les dépôts de boîtes et des documents à même le sol

6. Consultation des documents

Points d'attention

- Intégrité des fonds
- Traçabilité des consultations

Problèmes potentiels

- Perte de documents
- Durée d'emprunt non-maîtrisée
- Reclassement au mauvais endroit des documents empruntés

Privilégier

- Utilisation de fantômes et système de gestion des emprunts (ex : journal, tableau excel)
- Les révisions et contrôles des emprunts (1x par année).

7. Prévention des sinistres

Points d'attention

- Inondations
- Incendies
- Infestations

Problèmes potentiels

- Les incendies ou les inondations dus à des éléments naturels, des ruptures de tuyaux (eaux EC/EU, eau sous pression, gaz) ou des courts circuits électriques peuvent détruire tout ou partie des archives.
- Plus le sinistre est identifié tardivement, plus les dégâts seront importants.

Privilégier

- Un local bien conçu -> voir la fiche pratique « Concevoir et aménager un local d'archives » (FP_01)
- La surveillance régulière des locaux.
- L'installation d'équipements adéquats : détecteurs fumées et eaux, extincteurs portatifs à eau pulvérisée, couvertures anti-feu, pièges à insectes et rongeurs.
- Le remplissage des premiers rayons à une hauteur de 15 cm au-dessus du sol (hauteur à adapter en fonction du risque).
- La conception d'un plan d'urgence établi avec le soutien de la Protection des biens culturels et le service du feu (SDIS). Disposer d'un plan d'urgence est un atout important pour une gestion adéquate et responsable en cas de sinistre.
- L'installation de rigoles, si des conduites d'eau sont présentes à l'intérieur du local.

Annexes

A. Température et humidité relative nécessaires pour la conservation en fonction du support

Lorsqu'on parle d'humidité, on a recours à la notion d'humidité relative. Celle-ci se définit comme la quantité de vapeur d'eau contenue dans un volume d'air donné par rapport au maximum qu'il pourrait contenir à une température et une pression données.

Il n'existe pas un niveau idéal de température et d'humidité relative pour tous les documents de bibliothèque ou d'archives. Un niveau de température ou d'humidité relative acceptable pour un document donné peut être néfaste pour un autre.

Conditions climatiques recommandées, selon la norme ISO 11799 :2003

Type de matériaux	Température [°C]			Humidité relative [%]		
	Min.	Max.	Changements admissibles quotidiennement dans les limites	Min.	Max.	Changements admissibles quotidiennement dans les limites
Papier, pour une conservation optimale	2	18	± 1	30	45	± 3
Papier, dans les zones fréquentées par du personnel, documents consultés régulièrement	14	18	± 1	35	50	± 3
Parchemin, cuir	2	18	± 1	50	60	± 3
Film photographique : gélatino-argentique noir/blanc sur support en acétate de cellulose : - soit - ou - ou		 2 5 7	 ± 2 ± 2 ± 2	 20 20 20	 50 40 30	 ± 5 ± 5 ± 5
Film photographique: ou gélatino-argentique noir et blanc ou blanchiment couleurs-argent («Silver dye bleach») sur support en polyester		21	± 2	20	50	± 5
Film photographique: couleurs (chromogène) sur support en acétate de cellulose : - soit - ou - ou		 -10 -3 2	 ± 2 ± 2 ± 2	 20 20 20	 50 40 30	 ± 5 ± 5 ± 5
Plaque photographique: gélatino-argentique noir/blanc		18	± 2	30	40	± 5

Tirage photographique sur papier : ou gélatino-argentique noir/blanc ou blanchiment couleurs-argent («Silver dye bleach») ou diazoïque		18	± 2	30	50	± 5
Tirage photographique sur papier: couleurs (chromogène)		2	± 2	30	40	± 5
Tirage photographique sur papier : tous les autres types		- 3	± 2	30	50	± 5
Microfilm: gélatino-argentique noir et blanc sur support en acétate de cellulose - soit - ou - ou		 2 5 7	 ± 2 ± 2 ± 2	 20 20 20	 50 40 30	 ± 5 ± 5 ± 5
Microfilm : ou gélatino-argentique noir/blanc sur support en polyester ou argentique thermique sur support en polyester ou vésiculaire sur support en polyester		21	± 2	20	50	± 5
Disque gramophone (acétate, shellac, vinyle)	16	20	± 2	30	40	± 5
Bande magnétique (électronique, audio, vidéo) sur support en polyester - soit - ou - ou	 8 8 8	 11 17 23	 ± 2 ± 2 ± 2	 15 15 15	 50 30 20	 ± 5 ± 5 ± 5
Bande magnétique (autres types)	12	18	± 2	30	40	± 3
Disque optique	- 10	23	Aucune donnée actuellement disponible	20	50	± 10

B. Impact du non-respect des normes climatiques

Le risque qu'un dépassement du taux d'humidité aura une conséquence négative pour la conservation des documents (et par suite sur la santé humaine en cas de moisissures). Il augmente de manière exponentielle, en fonction d'une part de l'ampleur du dépassement, d'autre part de la durée de ce dépassement. En consultant le tableau suivant, on constate qu'un taux d'humidité de 65% durant quatre semaines implique un danger 16 fois plus élevé qu'un même dépassement sur une semaine. En revanche, une seule semaine avec un taux d'humidité relative à 80% équivaut déjà au même niveau de danger qu'un taux à 65% durant un mois.

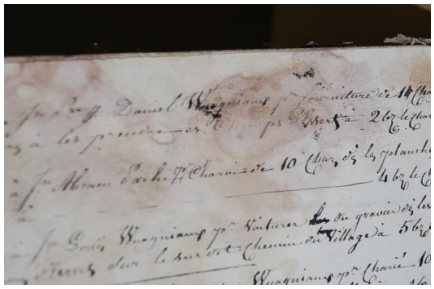
Estimation du danger pour les documents lors d'un dépassement du taux d'humidité maximum dans un local avec une température comprise entre 18 et 24°C

Ampleur du dépassement	Durée du dépassement en semaines	Indice de danger
+ 5% = 65%	1	1
	2	2
	4	16
+ 10% = 70%	1	4
	2	16
	4	64
+ 15% = 75%	1	9
	2	36
	4	144
+ 20% = 80%	1	16
	2	64
	4	400

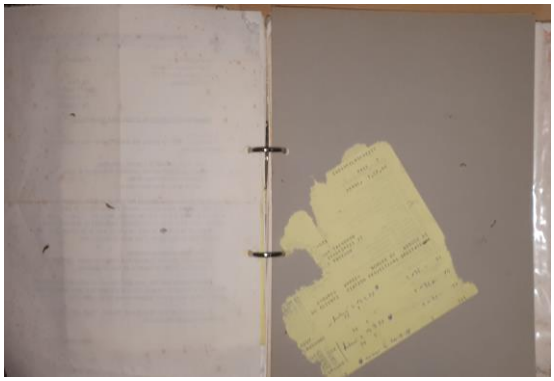
Référence : Andrea Giovannini, De tutela librorum : la conservation des livres et des documents d'archives = die Erhaltung von Büchern und Archivalien [trad. allemande / deutsche Übersetzung : Marie Besson], 4e éd. revue et augmentée, Baden : hier+jetzt, 2010, en particulier les pages 274 et suivantes.

C. Conséquences d'un excès d'humidité sur les documents papier

Moisissures blanches se développant sur la couverture des documents (cahiers et registres toilés), puis moisissures noires, violacées, rosées, se développant sur les documents, conséquence d'un ancien dégât d'eau ou suite à un taux d'humidité élevé :



Infestation de poissons d'argent :



D. Conséquence des moisissures sur la santé

Les moisissures constituent une menace pour la conservation des archives mais aussi et surtout un risque pour la santé des collaborateurs. Les conséquences les plus fréquentes sont des irritations des yeux, de la peau et des voies respiratoires, voire des allergies.

Les irritations des voies respiratoires peuvent se transformer en bronchite chronique (toux) et en asthme. Dans le cas de maladies, comme l'asthme chronique grave ou la mucoviscidose, le risque augmente de contracter l'aspergillose broncho-pulmonaire allergique (ABPA), une maladie due aux moisissures. Le risque d'infection pour les personnes dont le système immunitaire est affaibli est aussi plus élevé.

E. Processus endogènes d'altération du papier

Trois processus endogènes d'altération du papier peuvent avoir lieu. Ces trois processus peuvent coexister et interagir. Il s'agit de l'oxydation, de l'hydrolyse et de la réticulation.

Le processus d'**oxydation** de la cellulose (composant du papier) a pour résultat la création d'acides organiques.

Pour cette raison, la mesure de l'acidité du papier donne une indication importante quant aux processus d'altération dans ce papier. Le pH du papier peut varier entre une acidité marquée et une légère alcalinité. Un papier de mauvaise qualité et fortement dégradé peut avoir un pH franchement acide (pH 3-4).

Les acides résultant de l'oxydation de la cellulose favorisent un autre processus d'altération : **l'hydrolyse.**

L'hydrolyse est une réaction caractérisée par la rupture d'une liaison chimique (chaine de carbone) par action ou en présence d'eau. Cette rupture fait perdre toute solidité au papier.

Au cours des processus d'oxydation et d'hydrolyse, il se forme aussi des réactions responsables du jaunissement du papier, qui est aussi un signe d'altération.

Les éléments issus de l'oxydation et l'hydrolyse réagissent aussi entre eux pour former de nouveaux complexes. Ce phénomène est appelé **réticulation**. Le papier dont la cellulose a subi une réticulation devient rigide et cassant.

Tiré et simplifié de : Bruleaux, Anne-Marie, Giovannini, Andrea. *Connaître les facteurs de détérioration et diagnostiquer les dégâts.* Portail international archivistique francophone, 2009. http://www.piaf-archives.org/sites/default/files/bulk_media/m08s3/co/m8section3_15.html. Consulté le 26.02.2020.

F. Liste de références pour matériaux, déshumidificateurs et enregistreurs hygromètres

PRODUITS	POINT DE VENTE / PRODUCTEUR
Boîte d'archives et autres éléments de conditionnements non acide (ISO 9706)	Oekopack Conservus AG Lattigen, 3700 Spiez / BE +41 33 655 90 55 www.oekopack.ch
	Tschudi + Cie AG Bahnhofstrasse, 8754 Nelstal / GL +41 55 646 26 26 www.tschudi.com
Enregistreur de données climatiques pour une surveillance constante de la température et l'humidité relative	Rotronic AG Grindelstrasse 6, 8303 Bassersdorf / ZH +41 55 838 11 11 www.rotronic.ch **Produit :** Appareil conseillé : Hygrolog HL – 1D – logger de données économiques
	Testo AG Isenrietstrasse 32, 8617 Mönchaltorf / ZH +41 43 277 66 66 www.testo.ch
Déshumidificateur Il est préférable de se procurer une machine équipée d'un humidistat et d'un grand réservoir d'eau (9-10L). Si le local d'archives s'y prête, il serait souhaitable de connecter directement le déshumidificateur au réseau d'eau	Krüger & Co. Ag Buchliweg 4, 3110 Müsingen / BE +41 31 720 20 00 www.krueger.ch
	Entfeuchter Center GmbH Riedstrasse 8, 8953 Dietikon / ZH +41 43 500 00 50 www.entfeuchtercenter.ch

Pour toute question concernant le dépoussiérage des documents ou leur restauration, le personnel des archives cantonales vaudoises est volontiers à votre disposition.

Contact
Archives cantonales vaudoises
Rue de la Mouline 32
1022 Chavannes-près-Renens
Tel. 021 316 37 11
https://www.vd.ch/archives-cantonales/