

**Zeitschrift:** Arbido  
**Band:** 17 (2002)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Pour un plan de prévention et d'intervention en cas de catastrophe  
**Autor:** Giovannini, Andrea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-768683>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

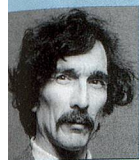
**Download PDF:** 06.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Pour un plan de prévention et d'intervention en cas de catastrophe

■ **Andrea Giovannini**  
Conservateur-restaurateur  
ACR MIPC, SCR



**L**a vie n'a pas besoin d'être vraisemblable pour être vraie, disait L. Pirandello dans son discours sur le théâtre; son affirmation maintient sa valeur dans le domaine de la conservation des biens culturels. Une trombe d'air peut arracher le toit d'un bâtiment d'archives fraîchement inauguré, c'est arrivé en Suisse en 2000... ce n'est pas vraisemblable, mais c'est vrai. Les installations techniques, même quand elles sont entretenues, sont sujettés à des accidents et des pannes en partie imprévisibles. Les comportements humains sont à l'origine de situations qui peuvent dégénérer en catastrophes. Ce constat n'est pas celui d'un agent d'assurance trop zélé, mais celui du conseiller en conservation qui voit directement ou indirectement chaque année, dans la seule Suisse, plusieurs institutions confrontées à des inondations des dépôts ayant les origines les plus diverses; les incendies sont heureusement plus rares.

L'expérience démontre que des sinistres de dimensions contenues peuvent être gérés et les dommages peuvent être fortement circonscrits si les institutions concernées se sont préparées correctement. Le caractère des biens conservés dans les bibliothèques et les archives, qui sont en grande partie irremplaçables, conseille plutôt une politique de prévention qu'une couverture d'assurance maximale. Quand un sinistre est survenu, c'est au plan d'urgence, précédemment préparé, qu'incombe la tâche de limiter les dommages.

La gestion des catastrophes ne se limite de loin pas à un plan d'urgence, qui peut être appliqué au moment où un sinistre est survenu; un plan de gestion des catastrophes devrait faire partie intégrante d'un plan général de conservation, car une grande partie des mesures de prévention in-

fluent directement les conditions de conservation dans l'institution. Le plan d'urgence est seulement la composante la plus «spectaculaire» d'un plan de gestion des catastrophes.

La gestion des catastrophes est complexe et ne s'improvise pas sur le moment, quand l'eau coule ou le feu brûle. Un plan de gestion des catastrophes est l'aboutissement d'un grand nombre de démarches préliminaires; sa préparation demande une bonne coordination, souvent concrétisée par une personne responsable. Le rapport entre l'investissement nécessaire pour l'élaboration d'un plan de gestion des catastrophes et la réduction des coûts et des dommages en cas de sinistre est en tout cas favorable.

## 1. Typologie des sinistres<sup>1</sup>

### 1.1 Classification selon la dimension du sinistre

#### *Sinistre mineur*

N'interrompt pas le fonctionnement de l'institution, ne touche qu'une petite quan-

tité de livres ou documents. Ne devient grave que s'il est négligé.

#### *Sinistre limité*

Touche une quantité plus grande d'objets, permet le fonctionnement normal de l'institution sauf dans la zone concernée, nécessite l'activation d'un groupe de personnes formées pour limiter les dommages.

#### *Sinistre majeur*

L'accident concerne un grand nombre d'objets, mais il ne concerne que l'institution, à l'extérieur des murs la situation est normale. Nécessite l'intervention au complet de l'équipe de sauvetage interne, qui doit se coordonner avec les pompiers, la police, etc. Nécessite une intervention longue et coûteuse, et il est probable qu'une partie des livres ou documents soit définitivement détruite.

<sup>1</sup> Ces catégories sont en grande partie extraites de l'ouvrage: Arsenio Sanchez Hernamperez: Manual de planificación y prevención de desastres en archivos y bibliotecas. Fundación histórica Tavera/Fundación MAPFRE estudios. Madrid, 2000.



**Un tornado** a arraché le toit de l'Archivio di Stato di Bellinzona une année après son ouverture. Ce phénomène météorologique s'est manifesté pour la première fois à Bellinzona. Un plan de catastrophes doit permettre de réagir aussi à des situations imprévues. Photo: Andrea Giovannini



## Catastrophe

Situation de sinistres généralisés, les services de secours collectifs sont engagés pour le sauvetage des vies et la sécurité de la population; seule une coordination entre les équipes de secours sur le plan régional peut espérer sauver au moins une partie des objets affectés.

L'expérience montre que dans un pays comme la Suisse on constate chaque année plusieurs sinistres des types «sinistre mineur» et «sinistre limité», alors que, heureusement, des sinistres appartenant aux deux autres catégories ne se produisent que chaque quelques années. Les événements survenus, entre autres, à Brigue et à Sachteln (inondations), et à Bâle (incendie), sont des exemples que les «sinistres majeurs» et les «catastrophes» ne peuvent pas être considérés comme des simples cas de figure.

## 1.2 Classification par type de sinistre

### Feu

Le feu a diverses phases de développement: les deux premières, la phase latente (sans fumée, sans chaleur, sans flammes) et la phase des braises (fumée, chaleur mais sans flammes) se développent lentement, parfois pendant des heures. Les deux suivantes, la phase des flammes (fumée, chaleur et flammes) et la phase de la combustion violente (chaleur intense, combustion en chaîne, explosions) se développent rapidement, en quelques minutes.

### Eau

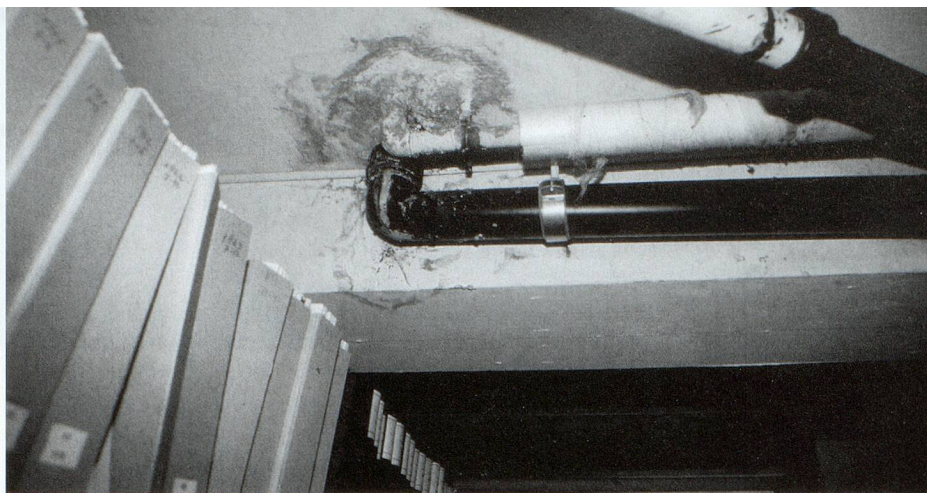
L'eau peut apparaître par des sinistres mineurs, telle une rupture de canalisation, ou majeurs, telle une inondation naturelle ou lors de l'intervention des pompiers. Les effets peuvent être immédiats ou à moyen terme.

*Effets immédiats:* liés à l'absorption de l'eau par les objets, déformation des papiers et des reliures, désolidarisation d'objets collés, migration d'encres solubles, augmentation de poids (donc de la charge sur les étagères, sur les dalles, avec un danger d'écroulement), encrassement des œuvres.

*Effets à moyen terme:* détériorations biologiques, soudure de papiers couchés, délamination de matériaux sensibles (photographies).

### Naturels

Sinistres causés par les forces de la nature, événements météorologiques, géologiques (tremblements de terre, glissements de terrain), cosmiques.



**Les canalisations** et conduites hydrauliques sont une source de danger permanent dans les dépôts. Ici les traces d'infiltrations d'eau sont bien visibles. Photo: Andrea Giovannini

### Forces physiques

Liés aux sinistres précédents, qui fragilisent, déforment ou détruisent les murs ou les structures internes des dépôts, à la chute de livres ou de documents, etc.

### Humains

*Sinistres techniques:* mauvaise gestion des installations existantes (par exemple: fenêtre ouverte, cigarette oubliée, prises électriques bricolées, installations mal entretenues, etc.)

*Sinistres volontaires:* sinistres provoqués volontairement par des personnes appartenant ou non à l'institution, psychopathes, vandales, terroristes, militaires.

### Accidentiels

Disfonctionnement imprévisible d'appareils ou d'installations (bien entretenues), faiblesses structurelles du bâtiment, installations électriques, hydrauliques, de climatisation, informatiques, etc.

Sinistres provenant de l'entourage de l'institution, accidents chimiques, accidents de la circulation et leurs conséquences, etc.

## 2. Plan de prévention et d'intervention en cas de catastrophe

Un plan de gestion des catastrophes se compose de plusieurs parties qui sont étroitement liées:

*Identification des risques de catastrophes.*

*Prévention des risques de catastrophes.*

*Plan d'intervention en cas de sinistre.*

### 2.1 Identification des risques

Chacun des risques évoqués ci-dessous devra être pris en considération, pour déterminer ses dimensions réelles dans la situation donnée.

*Identification des risques pour le feu et l'eau*

*Risques liés à la géographie et à la climatologie des lieux:* Orages, inondations, trem-

blements de terre, incendies dans la nature environnante. Niveau de la nappe phréatique. Présence de gros arbres à proximité de l'immeuble.

*Risques liés à l'environnement bâti:* dépôts, industries, immeubles et voies de communication proches peuvent engendrer des risques d'incendies, de pollutions graves.

*Risques liés aux voies d'accès:* instables, inondables.

### Risques liés au bâtiment

- Structure des locaux, séparation claire entre les dépôts et les autres parties du bâtiment, barrières eau et feu.
- Dépôts souterrains ou au niveau du sol.
- Sorties de sécurité, fonctionnalité, risques d'intrusion ou d'instabilité climatique.
- Toit et chenaux, cours intérieures, évacuation de l'eau pluviale. Nettoyage régulier des chenaux et conduites.
- Qualité des murs, isolation, risques d'infiltrations d'eau.
- Qualité des sols, étanchéité et possibilité d'aspirer de l'eau éventuellement accumulée.
- Fenêtres, portes et baies vitrées: étanchéité. Pour les ouvertures au niveau du sol ou en dessous, sont à examiner les risques d'inondations ou d'infiltrations d'eau, selon l'état du terrain environnant.
- Plomberie, position des tuyauteries, des services et des locaux techniques par rapport aux dépôts. Présence d'alimentations d'eau ou d'équipements reliés à des alimentations ou évacuations d'eau dans les dépôts.
- Evacuation des eaux usées, présence d'une fosse avec pompes d'évacuation, risques de refoulement des canalisations.
- Climatisation, position et entretien des appareils et des conduites techniques. Système de surveillance climatique. Existence d'alarmes et transmission des alarmes climatiques.



- Installations électriques, conduites et appareils. Existence d'un générateur de secours/groupe de continuité. Déclenchement des appareils électriques inutiles pendant les heures de fermeture.

*Risques liés à des travaux de rénovation ou d'entretien des bâtiments et des installations. Systèmes de détection et d'extinction*

- Détecteurs, position et contrôle régulier. Transmission des alarmes, surveillance 24 h/24.
- Extincteurs ou système d'extinction, position et contrôle régulier. Position et capacité des hydrants dans l'entourage proche.
- Système d'extraction de fumée.

*Équipement des magasins*

- Matériel des étagères, solidité, possibilité de supporter une surcharge<sup>2</sup>.
- Ancrage des étagères, risques d'écroulement.
- Hauteur du premier rayon, possibilité de nettoyer ou d'aspirer l'eau sous le rayon.
- Existence de fonds stockés directement sur le sol.
- Boîtes et emballages utilisés, solidité, aptitude au transport (même à l'état humide ou mouillé).

*Caractéristiques des fonds*

- Fonds spéciaux, particulièrement sensibles à l'humidité, à la chaleur, aux micro-organismes, particulièrement fragiles.
- Fonds dont certaines composantes sont instables (anciens films et négatifs en nitrate de cellulose p. ex.).

*Expositions à l'intérieur et à l'extérieur de l'institution.*

*Identification des risques vol et vandalisme*

- Séparation des dépôts des autres parties du bâtiment. Protection des dépôts avec des fonds importants.
- Dépôts facilement accessibles depuis l'extérieur, présence de fenêtres ou portes, de conduites techniques aboutissant aux dépôts.
- Protections contre le vol (systèmes de détection individuels ou généraux).
- Surveillance de la salle de lecture et des zones en libre accès.

*Risques administratifs*

- Assurances disponibles, risques couverts et montants assurés; couverture des démarches de limitation des dom-

pages, de la congélation/lyophilisation.

- Existence d'un inventaire complet et actualisé, avec une copie de sécurité conservés dans un autre lieu.
- Liste des priorités de sauvetage, fonds prioritaires pour leur contenu ou leur sensibilité matérielle.
- Existence de copies de sécurité, micro-films, et leur stockage.

**2.2 Réduction des risques**

Tous les risques analysés dans la section précédente sont examinés en vue de leur limitation. Si les risques naturels ne peuvent pas être contrôlés, les structures architecturales, les équipements techniques et la gestion des fonds peuvent être adaptés, modifiés et entretenus.

Un entretien régulier, du bâtiment, des équipements techniques et des collections réduit le risque de catastrophes. Il est très utile de rédiger un programme d'entretien et de le vérifier périodiquement; la mise en œuvre d'une politique de réduction des risques contribue également à une amélioration des conditions de conservation dans l'institution et fait par conséquent partie de la tâche générale de conservation des fonds.

**2.3 Intervention en cas de sinistre**

Le plan de gestion des catastrophes devrait prévoir les principaux types de sinistres possibles et les réactions spécifiques; il doit considérer des mesures à court et à long terme. Pour les réactions immédiates, il faut tenir compte que certains services pourraient ne pas être disponibles, comme par exemple l'eau, l'électricité ou le téléphone. Le plan d'intervention devrait être simple et aussi souple que possible; en cas de sinistre beaucoup de personnes perdent une partie de leurs capacités d'analyse et doivent être guidées par des instructions claires.

*Équipe responsable*

Il faut constituer une équipe de personnes responsables (et prévoir leurs remplaçants) en cas de sinistre, qui gèrent les aspects suivants:

- Décision et coordination générale des opérations.
- Supervision du travail des équipes d'intervention.
- Contact avec les autorités, la police, les pompiers, la protection civile, ambulances.
- Contacts avec les experts extérieurs, spécialistes pour la lyophilisation, restaurateurs, spécialistes pour la désinfection/désinfestation.

- Contacts avec les corps de métiers responsables du bâtiment, architectes.
- Contact avec les entreprises de transport, les dépôts provisoires possibles, les entreprises disposant d'une chambre froide, etc.
- Contacts avec les médias, presse, radio, TV.
- Documentation de la situation pour les problèmes futurs d'assurance.
- Contact avec les assurances.

Les sinistres étant souvent relevés la nuit ou les jours de fermeture, il faut prévoir des instructions adéquates pour le concierge ou une éventuelle société de surveillance.

*Équipes d'intervention*

Les équipes d'intervention sont chargées d'appliquer les procédures établies par le plan; selon la taille de l'institution et le nombre de personnes disponibles, il sera possible de diversifier plus ou moins les rôles. Il est important que tout le personnel qui peut être appelé, à un titre ou à un autre, à collaborer à une intervention en cas de sinistre soit informé et instruit de manière à pouvoir tenir son rôle dans l'agitation et la tension qui caractérisent un sinistre réel.

*Moyens à disposition*

Fiches pratiques de traitement pour chaque type de document et de dommage.

Matériel de sauvetage: sacs en plastique, feuilles de polyéthylène pour couvrir, lampes de poche, gants, éponges, seaux, moyen d'écriture en milieu humide, etc. (voir une liste en annexe). Ce matériel devrait être disponible en quantité suffisante, dans un lieu facilement accessible (même en cas d'urgence, la nuit, etc.) et devrait être régulièrement entretenu.

*Liste des fournisseurs d'équipements et de prestations, avec adresses, téléphones, e-mail, personnes de contact:*

- Pompiers, protection civile, police, ambulance, assurances.
- Entretien et réparation de tous les équipements techniques présents dans le bâtiment (plomberie, climatisation, électricité, alarmes, électroniques, toit, fenêtres, etc.).
- Fournisseurs de prestations: experts extérieurs, spécialistes pour la lyophilisation, restaurateurs, spécialistes pour la désinfection/désinfestation.
- Entreprises et dépôts qui offrent la possibilité de congélation des livres et de documents (avec plans d'accès).
- Fournisseurs du matériel de première intervention, selon la liste.

<sup>2</sup> En cas d'inondation, le poids des livres et des documents augmente de 60 à 80% environ; la valeur la plus élevée est atteinte par les papiers de production artisanale.



- Fournisseurs de déshumidificateurs et de pompes (protection civile ou fournisseurs privés).
- Fournisseurs de matériel d'emballage (boîtes, caisses de transport).

Disponibilité de ressources financières immédiates au moment du sinistre, pour l'achat de matériel de sauvetage, etc.

Plans des bâtiments avec les dépôts; plans techniques avec les équipements potentiellement dangereux.

Plans de chaque dépôt avec priorités d'évacuation et avec fonds nécessitant un traitement particulier. Ces plans doivent être facilement accessibles en cas de besoin et devraient exister en plusieurs exemplaires et en plusieurs endroits, mais ils devraient rester réservés car peuvent également servir pour guider des voleurs.

Liste des possibles dépôts extérieurs pour l'évacuation des collections non touchées, pour le séchage manuel de collections peu touchées.

Liste des lieux possibles pour la congélation d'objets mouillés.

Liste des transporteurs (évent. disponibilité de caisses de transport) ou location de camionnettes.

### *Contacts avec les principales instances impliquées dans un sinistre*

Contact avec la police, les pompiers, la protection civile. Information sur l'existen-

ce d'un plan de catastrophe. Mise à disposition des plans du bâtiment, des listes des priorités d'évacuation, etc. Intégration dans le plan des ressources techniques disponibles (et garanties) par ces institutions.

### *Formation du personnel*

- Information sur le plan de catastrophes et mise à disposition du plan.
- Formation pratique par des essais.
- Diffusion près de chaque téléphone d'une fiche d'alarme pour le feu et l'eau, avec les premières instructions (pompiers – responsable en cas de catastrophes – concierge/plombier, etc.).

## 2.4 Rédaction du plan d'intervention

*Liste des mesures à entreprendre dans les diverses situations de base prévisibles.*

- Ces mesures doivent protéger en premier lieu la vie et la santé du personnel!
- Ensuite, les fonds sont sauvés selon la liste des priorités et les possibilités concrètes d'intervention.

*Le plan d'intervention en cas de catastrophe devrait comprendre les éléments suivants:*

- Actions préventives à court terme si le sinistre est prévisible et imminent, par exemple une menace d'inondation provenant de l'extérieur.
- Premières mesures d'intervention après le sinistre pour chaque situation, comprenant les actions à entreprendre et les personnes à contacter.
- Mesures d'intervention urgente dans chaque situation, actions à entreprendre, méthodes d'interventions, priorités.
- Mesures de remise en état du bâtiment et des collections une fois stabilisée la situation.
- Informations utiles et moyens à disposition selon les listes citées, listes d'évacuation, plans des dépôts et de l'immeuble, organigrammes, listes du matériel disponible et des fournisseurs de matériel et de prestations, informations administratives, etc.

## 2.5 Entretien du plan

Le cadre concret et humain sur lequel le plan d'intervention se base évolue constamment; le plan doit être par conséquent entretenu régulièrement, selon l'évolution du bâtiment, du personnel, des collections et du cadre administratif. Le danger majeur pour un plan de gestion des catastrophes est la perte de motivation: on portera une attention particulière à cette valeur qui ne peut pas être facilement acquise ni stockée!

## 2.6 Plan de catastrophes partagé

Dans une région où plusieurs institutions ayant une charge de conservation pour des livres et des documents se trouvent réunies, on peut envisager une gestion commune du plan de catastrophes.

*La gestion peut être envisagée sur plusieurs plans:*

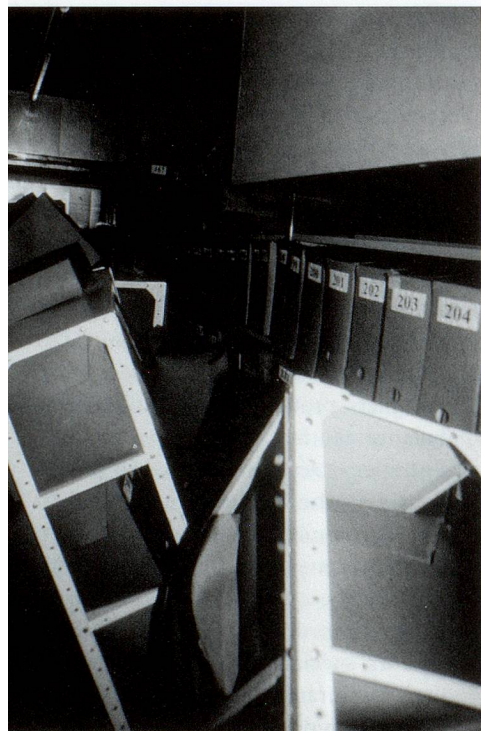
- Bien que la partie concernant l'analyse des risques et leur prévention soit propre à chaque institution, il peut être avantageux d'exécuter ce travail avec une démarche toujours semblable, de manière à pouvoir comparer les résultats et partager les expériences. De cette façon il est également possible d'acquiescer un langage commun qui facilite l'entraide.
- La partie concernant l'intervention en cas de sinistre, qui comprend l'élaboration des procédures d'intervention, la formation d'un groupe d'intervention et la création d'un stock de matériel d'intervention peut être envisagée en commun.
- L'élaboration d'une procédure d'intervention similaire, ajustée ensuite dans les détails propres à chaque institution, augmente les chances de succès en cas de sinistre réel, car elle permet une solidarité entre institutions sur la base d'une connaissance et d'un langage communs; elle rend possible de résoudre de petits sinistres avec l'aide de collègues d'autres institutions, sans devoir recourir à un personnel extérieur forcément moins préparé à ce type d'intervention spécifique.
- L'entretien et l'actualisation du plan de gestion des catastrophes peuvent également être partagés, en particulier pour l'aspect de la formation; il sera ainsi plus facile de maintenir une bonne motivation pour les personnes concernées de chaque institution.
- Enfin, l'élaboration de l'information (recherche des fournisseurs, des lieux de dépôt, des spécialistes, etc.) et son actualisation reviennent moins cher si elles sont partagées, car on évite des recherches à double.

La gestion partagée d'un plan de catastrophes comporte des avantages importants et elle peut être vivement conseillée.

## 2.7 Annexes

### 2.7.1 Liste du matériel de sauvetage

Lors de l'achat du matériel, un soin particulier devrait être mis dans la recherche de matériel stable dans le temps, et de son



**En cas d'inondation,** le poids des livres et des documents augmente fortement. Si les étagères n'ont pas été conçues pour cette éventualité, il peut arriver qu'elles s'écroulent en compliquant les opérations de sauvetage.

Photo: Andrea Giovannini



emballage. Sont par exemple à éviter des articles en latex ou en PVC, qui sont peu stables dans le temps, etc.

- Sacs en polyéthylène ou polypropylène (solides, transparents, de diverses tailles, avec fermeture),
- feuilles intercalaires et de support en polyester (pour certains usages on peut utiliser les sacs en plastique),
- moyen d'écriture en milieu humide (stylo feutre ou crayon gras adéquat, cahiers ad hoc),
- feuilles/bâches de polyéthylène pour couvrir (solides et de grandes dimensions), avec ciseaux et ruban toilé (au moins une certaine quantité de ces feuilles devrait se trouver dans chaque institution, car elle rend possible de limiter les dommages si l'eau coule sur les étagères.
- rouleaux de scotch de bonne qualité (pas de scotch d'emballage),
- gants en vinyle (le latex vieillit très vite),
- éponges, seaux,
- papier buvard, papier ménage blanc,
- bandes de gaze pour emballer des objets fragiles (reliures),
- corbeilles ou caisses en plastique,
- lampes de poche (frontales et classiques),
- rallonges électriques et lampes étanches,
- trousse de premiers secours (petites coupures, etc.),
- équipement photographique étanche pour documentation,
- outils (marteaux, pinces, cisailles, scies à métaux, etc.),
- tuyau d'eau avec couplage adéquat sur enrouleur.

*Éventuellement, si non disponibles rapidement dans les environs:*

- Sacs de sable,
- déshumidificateurs,
- ventilateurs,
- générateurs et sources de lumière étanches,
- chariots de transport,
- palettes et transpalettes.

Le matériel doit être ordonné par caisses avec un plan de stockage clair, et une identification facile du contenu de chaque caisse. Le poids de chaque caisse ne devrait pas dépasser les 15 kg.

### 3.7.2 Schema d'un plan d'intervention en cas de catastrophes

- Institution – date du plan – date de la prochaine révision – distribution du plan.

- Organigramme du groupe d'intervention – personnes responsables du bâtiment – position des plans de catastrophes – position des jeux de clés de sécurité.
- Instructions transmises au concierge ou société de surveillance.
- Liste des services utiles: pompiers – protection civile – ambulance – services industriels – conseiller en conservation – restaurateurs de divers domaines – assurances – transports – congélation – déshumidification – dépôts provisoires – corps de métier du bâtiment (plomber, électricien, serrurier, maçon, ferblantier-couvreur) – société de désinfection et désinfestation – transport de documents (évent. frigorifique).
- Equipements du bâtiment, avec plans indiquant la position de chaque équipement: clés – interrupteurs principaux pour eau et électricité, sortie des canalisations – chauffage et ventilation – alarmes – installations techniques – équipements utilisables disponibles dans chaque institution.
- Lieu de dépôt des équipements pour l'intervention d'urgence, avec liste du matériel et plan de stockage.
- Liste des fonds prioritaires.
- 3-4 degrés de priorité, y compris les fonds qui ne nécessitent pas une évacuation, et les fonds qui peuvent être remplacés à moindre coût par rapport à un sauvetage, liste de leur emplacement précis, plan de l'étage, position exacte sur l'étagère, liste des fonds particuliers pour leur nature matérielle (photographies, parchemins, supports magnétiques, etc.).
- Procédures d'intervention.

*Vérifications régulières:*

- Position des jeux de clés de sécurité.
- Fermeture effective des portes qui devraient rester fermées.
- Fonctionnement des alarmes, transmission des alarmes jour et nuit.
- Fonctionnement d'éventuelles pompes d'évacuation, générateurs de secours.
- Fonctionnements des robinets et des toilettes, ainsi que d'autres écoulements de l'eau.

## 2.8 Traitement de divers types de supports d'information mouillés ou humides

Avant de décider l'utilisation de l'une ou l'autre des techniques, le contact avec un conseiller en conservation ou un restaurateur peut être très utile, si on ne dispose pas d'une compétence interne.

### 2.8.1 Papier

Avant de sécher les documents mouillés, éliminer autant que possible les boîtes et les étuis (si ceux-ci ne portent pas d'informations irremplaçables), en veillant toutefois à conserver la cote de chaque livre ou document.

#### *Séchage à l'air*

Cette méthode très classique est utilisable pour les quantités réduites d'objets humides mais non mouillés. Apparemment peu chère, cette méthode demande beaucoup de travail et son coût peut être finalement très élevé; on nécessite de très grandes surfaces et d'un bon nombre de ventilateurs. Pendant le séchage, il peut être nécessaire de bouger manuellement les livres et les paquets de feuilles pour obtenir un séchage régulier. Les objets séchés à l'air peuvent subir de fortes déformations, en particulier les volumes reliés; après séchage il est souvent nécessaire de re-relier les livres et de mettre à plat les feuilles, avec des coûts importants. Après séchage, les volumes occuperont plus de place sur les étagères (20-30%), et un réaménagement des étagères sera probablement nécessaire.

Le séchage à l'air ne peut pas être utilisé pour des objets imprimés sur papier couché, ni pour les objets manuscrits avec des encres solubles à l'eau. Si le séchage n'est pas suffisamment rapide, des moisissures se développeront sur les objets. Voir ci-dessous pour la vérification du séchage complet des objets.

#### *Séchage à l'air avec déshumidification*

Les avantages et inconvénients restent semblables à ceux du séchage à l'air; cependant une plus grande vitesse de séchage diminue le risque de formation de moisissures. Cette méthode se prête surtout pour le séchage des locaux ayant été inondés; la déshumidification ne peut être interrompue qu'après avoir rempli le critère suivant: pendant au moins 48 heures l'hygrométrie du local doit rester au-dessous de 50% d'humidité relative avec les appareils de déshumidification *éteints*. L'eau stockée dans les murs et les sols peut prendre des semaines pour évaporer, et sa résorption dépend aussi de la porosité des matières et non seulement de la puissance de déshumidification disponible.

Un séchage de collections modérément humides dans les mêmes locaux peut être envisagé (pour des sinistres de gravité réduite), mais le risque de formation de moisissures ou de soudure des pages des papiers couchés est réel; l'avantage est d'éviter



les coûts et les risques liés au déplacement des collections.

Le séchage à l'air avec déshumidification peut également être utilisé en cas de dommages mineurs, limités à un petit groupe de livres ou de documents, ou touchant seulement une partie des objets (par exemple un coin des livres).

*La procédure conseillée pour les documents sous forme de feuilles libres est la suivante:*

1. Sécher les objets touchés dans un local propre où l'humidité est inférieure à 50% et la température entre 15 et 22 degrés. Surveiller les conditions climatiques avec un thermo-hygromètre fiable. Éviter le séchage à l'extérieur, à cause des risques liés à l'exposition directe au soleil, au vent, au vol.
2. L'air doit être maintenu en mouvement avec des ventilateurs; éviter que des courants d'air des ventilateurs puissent endommager ou mettre en désordre les feuilles.
3. Ouvrir régulièrement les fenêtres pour provoquer un changement d'air et sortir l'humidité accumulée dans l'air du local. En hiver, les conditions extérieures facilitent le séchage, tandis qu'en été l'hygrométrie élevée de l'air à l'extérieur rend cette opération plus lente.
4. Autant que possible installer des déshumidificateurs, selon la puissance électrique disponibles dans le local. Si on installe plusieurs appareils, utiliser si possible des

prises reliées à des disjoncteurs différents. Vider régulièrement les cuvettes des déshumidificateurs. Les hygromètres des déshumidificateurs devront être réglés à 35% HR.

5. Tenir un registre des feuilles ou des objets traités.
6. Des feuilles individuelles peuvent être disposées très proches les unes des autres ou avec une légère superposition (selon les cas) sur du papier propre (papier non imprimé, papier de ménage) ou du tissu propre.
7. Les papiers couchés doivent être séparés entre eux et séchés feuille par feuille, avant qu'ils ne collent. Pour séparer une feuille de l'autre on peut poser sur la feuille supérieure une feuille de polyester et la soulever doucement; ce travail doit être interrompu si on endommage les feuilles. La feuille libérée peut être séchée sur le polyester ou, mieux, posée sur une autre surface poreuse.
8. En cas de formation de moisissures, dont le premier stade est l'apparition d'un fin duvet blanc, appeler immédiatement un conseiller en conservation.
9. Le temps de séchage complet dans une pièce avec un déshumidificateur qui maintient l'humidité ambiante à environ 35% HR est d'environ 2 semaines pour des livres seulement humides; on peut doubler ce temps pour des objets mouillés. Ces temps sont indicatifs, et dépendent de plusieurs facteurs, y compris la saison et les conditions météorologiques locales.

10. A la fin de la procédure de séchage, il est conseillé de contrôler le taux d'humidité à l'intérieur de l'objet (livre ou paquet de feuilles) au moyen d'une sonde hygrométrique en forme de lame. Une méthode très empirique et beaucoup moins précise consiste à sonder avec les mains la température du papier: s'il est encore humide, il nous paraîtra plus froid.

11. Après séchage, les papiers devront être reconditionnés en chemises et boîtes; la place occupée augmentera sensiblement, ce qui fait que le système de rangement sur les étagères devra probablement être adapté.

*La procédure conseillée pour les livres est la suivante:*

- Les étapes 1-5, 8-10 ci-dessus sont valables également pour les livres.
- Éliminer les éventuelles doublures des couvertures en plastique non autocollant, les étuis qui ne comportent pas d'informations essentielles (en conservant les cotes!).
- Ne pas traiter avec cette méthode des livres imprimés sur papier couché; les congeler et les lyophiliser.
- Disposer une feuille de papier ménage ou de papier journal non imprimé entre des petits groupes de feuilles du livre. Éviter d'augmenter excessivement l'épaisseur de chaque volume pour prévenir les déformations du dos. Fermer le livre et le poser sur des feuilles absorbantes. Changer ces papiers régulièrement, dès qu'ils ont absorbé beaucoup d'humidité.
- Quand les livres ne sont plus mouillés, on peut les disposer ouverts à 90 degrés environ en face d'un ventilateur. L'efficacité de la ventilation peut être augmentée en créant un «tunnel de ventilation»: on dispose les volumes sur des tables juxtaposés en face du ventilateur, et on couvre les tables avec des cartons qui forment un arc au-dessus des livres, de manière que l'air soit convoyé à l'intérieur du tunnel.
- Quand les livres ne sont plus que légèrement humides (mesure avec un appareil ou froid au toucher) ils devraient être fermés et posés à plat, en donnant avec douceur la bonne forme au dos; ils devraient être ainsi maintenus par un poids. Ne pas superposer les livres, vérifier le séchage et attendre un séchage complet avant de les remettre dans les magasins, car le risque de formation de moisissures est élevé.
- Contrôler régulièrement les volumes, éventuellement les ouvrir de nouveau pour quelques heures posés debout et



**Dans des endroits** où le risque existe, l'adoption de barrières anti-eau préparées à l'avance et à disposition près de la porte concernée, peut permettre d'annuler l'effet d'inondations provenant de l'extérieur, ou au moins d'augmenter le temps disponible pour l'évacuation des magasins. Ici les portes de l'Archivio di Stato à Bellinzona, avec les points de fixation des barrières anti-eau.

Photo: Andrea Giovannini



avec la tranche de gouttière ouverte à 60–90 degrés pour faciliter l'évacuation de l'humidité, puis les refermer et les mettre sous poids.

- Cette méthode peut être utilisée pour les livres dont seulement les coins sont mouillés, sans interfeuillage. Ces volumes devraient être refermés et mis sous poids avant un séchage complet, pour limiter la déformation des feuilles.

Il est clair que cette méthode de séchage demande beaucoup de travail et bloque des surfaces importantes pendant plusieurs semaines; par conséquent, on comprend aisément qu'elle ne soit pas utilisable en cas de sinistres graves.

#### *Congélation et lyophilisation*

Ce procédé s'est généralisé pour le traitement de collections très humides ou directement mouillées à cause des avantages importants qu'il offre. Il est basé sur le processus physique de la sublimation, c'est-à-dire la transformation directe de la glace en vapeur d'eau. La congélation rapide permet de limiter les déformations, la diffusion des encres solubles, et le collage des papiers couchés. Le traitement de lyophilisation peut suivre dans les mois suivants, sans la pression de l'urgence.

La déformation des objets est plus réduite par rapport au séchage manuel (env. 10%), et le risque de collage des papiers couchés est plus réduit, mais ne peut pas être exclu, surtout si les livres n'ont pas été congelés rapidement (plus que 6 à 8 heures d'exposition à l'eau).

#### *La procédure conseillée est la suivante:*

- Emballer aussi rapidement que possible des paquets de feuilles d'environ 8 à 10 cm d'épaisseur, ou le contenu d'une boîte dans un sac en plastique. Identifier le sac et porter le contenu sur un registre. Congeler aussi rapidement que possible; les documents emballés doivent être congelés dans les heures qui suivent.
- Le format maximal possible pour la machine active en Suisse est de 70 × 130 cm. Les formats plus grands devraient être séchés à l'air, mais peuvent être congelés provisoirement.
- Pour le transport, disposer les paquets à plat dans des boîtes ou des caisses, en évitant de superposer trop de paquets.
- Les livres doivent être emballés individuellement dans des sacs, et disposés à plat, ou éventuellement posés sur le dos, dans des conteneurs de transport.
- Les volumes déformés seront congelés sans chercher à modifier leur forme.

- Les reliures anciennes, les reliures en cuir ou en parchemin peuvent souffrir de la congélation et de lyophilisation. On limite les dommages en emballant ces volumes avec une bande de gaze, mais une forte déformation ou des contractions des matières de reliure ne peuvent pas être exclues.
- La congélation rapide à une température d'au moins –22 degrés évite la formation de gros cristaux de glace, qui peuvent endommager les papiers et les reliures.
- Les papiers couchés devraient être congelés à l'état mouillé, très rapidement, avant que le papier ne commence à sécher; si la congélation est retardée, il vaut mieux maintenir mouillés les livres et les documents imprimés sur ces papiers (le temps disponible est cependant limité par la germination des spores des micro-organismes).
- Les documents sur papier calque sont très sensibles, et subissent des parties de transparence lors de la congélation, qui atteignent environ 5–10% des documents; comme d'autres documents de grand format et les œuvres d'art sur papier, interfeuiller autant que possible sans provoquer d'autres dommages, avec des feuilles de polyester transparent. Tenir compte des mesures limitées pour la lyophilisation: emballer et congeler séparément les formats supérieurs à 70 × 150 cm.
- Les plans enroulés seront congelés dans cette forme, sans les dérouler. Leur transport vers le congélateur est problématique car il faut éviter d'écraser les rouleaux.
- Les parchemins (sous forme de livres ou de documents) nécessitent l'intervention immédiate d'un spécialiste pour l'évaluation du meilleur traitement dans le contexte donné; ils ne devraient en principe pas être congelés, mais une partie des altérations causées par la congélation et la lyophilisation est réversible par une restauration successive.
- Les œuvres encadrées doivent être libérées rapidement de leur cadre et du passe-partout.

#### *2.8.2 Photographies*

Le sauvetage de collections photographiques inondées ou mouillées est problématique, et il est vivement conseillé de faire appel à un spécialiste pour des conseils spécifiques.

*Les règles essentielles pour le sauvetage des collections photographiques sont les suivantes:*

- Limiter au maximum le temps d'exposition à l'eau, pour éviter le décollage des

émulsions et d'autres dommages. La rapidité de l'intervention est essentielle! Cependant, il vaut mieux maintenir pendant un court temps le matériel photographique mouillé que de le laisser sécher en couches superposées.

- Les moisissures sont une menace grave pour les supports protéiques, tels que l'albumine ou la gélatine; dans un milieu humide, le temps de développement est d'environ 72 heures à 22 degrés C.
- Parmi les supports les plus courants dans les Archives, l'ordre de priorité de sauvetage des divers supports est le suivant: priorité 1 indique la priorité maximale.
  - *Priorité 1:* films négatifs nitrates, négatifs sur plaque de verre, négatifs couleurs, positifs couleurs imprimés sur support papier.
  - *Priorité 2:* négatifs noir et blanc souples (sauf nitrates), microfilms originaux, tirages positifs sur papiers salés, sur papiers albumine et sur papiers baryte.
  - *Priorité 3:* copies diazo de microfilms, tirages modernes sur papiers RC («resin coated», papiers plastifiés); ces supports peuvent rester, si vraiment nécessaire, en principe sans dommages trop graves, pendant quelques jours immergés dans l'eau claire.
- Dans la mesure du possible, si on dispose du personnel et de l'espace nécessaires, les photographies peuvent être séchées à l'air, dans des conditions similaires à celles indiquées pour les papiers, toutefois en évitant des courants d'air sur les objets et les mouvements de poussière.
- Sécher les tirages positifs à plat, sur une matière absorbante, l'émulsion vers le haut.
- Sécher les films négatifs entiers et les microfilms suspendus à des fils, fixés sur la partie non imprimée avec les pinces spéciales ou avec une pince à linge. Laver les films souillés à l'eau claire ou dans un appareil de lavage.
- Les diapositives, négatifs coupés en bandes et cartes-fenêtres peuvent être rincés à l'eau claire et séchés à l'air. Idéalement il faudrait sortir les diapositives de leurs châssis pour le séchage. Il est indispensable de sortir de leur cadre les diapositives posées entre deux verres.
- Les photographies conservées dans des enveloppes ou pochettes en papier ou polyester doivent être extraits pour le séchage; l'extraction en immersion dans une cuvette d'eau évite des dommages



supplémentaires pour des objets déjà entièrement mouillés.

- Si des paquets de photographies sont collés et qu'aucun spécialiste n'est disponible, on peut les congeler après les avoir emballés dans des sacs en plastique.
- Si on ne peut pas sécher à l'air dans le délai maximum de 48 heures, et qu'aucun spécialiste n'est disponible, la congélation est malgré tout conseillée, sauf pour les films et les tirages RC qui peuvent rester pendant quelques jours complètement immergés dans de l'eau claire. Autant que possible, il faut disposer une feuille de polyester (mylar) entre chaque négatif ou tirage positif avant la congélation. Séparer et identifier les divers types de supports. Contacter ensuite un spécialiste pour les étapes suivantes du séchage, qui peut être fait par décongélation et séchage à l'air ou par lyophilisation.

### 2.8.3 Autres supports

Les indications disponibles pour les supports magnétiques et les CD sont encore limitées. La couche magnétisable des bandes magnétiques peut se séparer de son support en présence d'eau. La température

limitée avant la formation d'altérations irréversibles se situe entre 40 et 50 degrés C.

Les CD ont une sensibilité similaire à la température, mais semblent peu touchés par l'eau. On peut en principe les laver à l'eau claire et les sécher, en veillant à éviter toute rayure de leur surface.

### Bibliographie

La bibliographie sur ce sujet est très vaste, soit sous forme imprimée que dans le web. Je ne citerai ici que quelques ouvrages francophones, cités dans les brochures de formation interne de la Bibliothèque Nationale de France ou dans le manuel de Nancy Marelli

BUCHANAN, Sally A. Disaster Planning: Preparedness and Recovery for Libraries and Archives. A RAMP study with Guidelines. PGI-88/WS/6. Paris: UNESCO, 1988.

FORTSON, Judith. Disaster Planning and Recovery: A How-To-Do-It Manual for Librarians and Archivists. New York: Neal-Schuman Publishers, 1992.

MARRELLI, Nancy: Les sinistres: prévention et planification d'urgence. In: Archives 22, n° 3 (hiver 1991): 3-27.

MARRELLI, Nancy. La gestion de la préservation. Un manuel pratique pour les services d'archives. Montréal: Réseau des Archives du Québec, 1996.

SANCHEZ HERNAMPEREZ, Arsenio: Manual de planificación y prevención de desastres

en archivos y bibliotecas. Fundacion historica Tavera/Fundacion MAPFRE estudios. Madrid, 2000.

UNIVERSITÉ CONCORDIA. Plan d'urgence des bibliothèques et du service d'archives de l'Université Concordia. Montréal: Université Concordia, 1992.

WALLAS, Philippe. Les accidents et programmes d'urgence. In: La conservation: principes et réalités. Sous la direction de J.P. Oddos. Paris, Cercle de la librairie. 1995.

WALLAS, Philippe. Les interventions d'urgence. Protection et mise en valeur du patrimoine. Paris, DLL, 1998.

WATERS, Peter. Marche à suivre pour récupérer les livres et les archives endommagés par l'eau. Ottawa: Conseil des bibliothèques du gouvernement fédéral, 1983. ■

### contact:

Andrea Giovannini  
 Conservateur-restaurateur  
 ACR MIPC, SCR  
 Via Mesolcina 1  
 6500 Bellinzona  
 Tél.+ fax: 091/826 26 80  
 E-mail: giovannini@adhoc.ch  
 www.adhoc.ch/Giovannini

Anzeige



## Suchen Sie eine Spitzensoftware zur Medienverwaltung ?

# BibliMaker ist Ihre Lösung !

Diese professionelle Software wird in hunderten von Schweizer Bibliotheken verwendet.

BibliMaker ist einfach anzuwenden und sehr übersichtlich. Durch einfaches Anklicken mit der Maus können Sie eine Liste mit den Neuerwerbungen ausdrucken, alle Dokumente zu einem bestimmten Thema finden und eine Bestellung oder eine neu eingegangene Zeitschrift verbuchen. Die Publikumsrecherche erlaubt dem Leser den Katalog abzufragen (auch über Internet). Die Schlagwortnormdatei Schweiz (SNS) der SAB ist in BibliMaker vollständig integrierbar.

BibliMaker ist modular aufgebaut und netzwerkfähig (Client-Server). BibliMaker bietet Ihnen aber noch vieles mehr. Für weitere Informationen verlangen Sie bitte unsere kompletten Unterlagen (mit CD-ROM) und eine kostenlose Demonstration.

## BibliMaker™

WINDOWS - MAC OS  
deutsche Version auch verfügbar

### dès Fr. 2'200.-

**0800 822 228**  
www.bibliomaker.ch - info@bibliomaker.ch



MICRO CONSULTING