



KGS PBC PCP

Guidelines



Lichtensteig (SG),
1984/2005



Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra

Office fédéral de la protection de la population OFPP

Exigences en matière de documentation de sécurité PBC

Mandat

Le présent document vise à répondre au mandat suivant: préciser et illustrer par des exemples types la structure, le contenu, l'ampleur des documentations de sécurité PBC ainsi que les exigences auxquelles elles doivent répondre. L'auteur s'est fondé sur le rapport Beat Strasser du 14 mai 2003: «Sicherstellung und Erdbebenertüchtigung von Baudenkmälern. Anforderungen an Sicherstellungsdokumentationen» (Protection et assainissement parasismique de bâtiments et monuments historiques. Exigences posées aux documentations de sécurité; parution en allemand) ainsi que sur le feuillet de documentation du 10 mars 2003 publié par l'Office fédéral de la culture, Section patrimoine culturel et monuments historiques (voir Bibliographie, p. 24), et a aussi mis à profit plus de vingt ans d'expérience pratique dans le domaine en question.

Auteur: Daniel Stadlin, Zoug

Contact:

Daniel Stadlin
Kulturgüterschutz und Denkmalpflege
Ägerisaumweg 13
6300 Zug
Tél.: +41 (0)41 710 22 14
Fax: +41 (0)41 710 22 14
E-mail: stadlin.kgs@bluewin.ch

Zoug, 30 novembre 2004

Page de couverture

Grâce à la documentation de sécurité existante, ces rangées de maisons à Lichtensteig (SG) ont pu être reconstruites en détail. A chaque fois les premières images des négatifs montrent le lieu avant l'incendie, celles du milieu après l'incendie et les troisièmes photos ont été faites après la reconstruction sur la base du plan de la documentation de sécurité. Photos: Section PBC, Berne.

Mandant

Office fédéral de la protection de la population, Protection des biens culturels.
Rédaction et mise en page: Hans Schüpbach.
© 2006, Berne.

Avant-propos

«Loi PBC»
www.admin.ch/ch/f/rs/c520_3.html

«Ordonnance PBC»
www.admin.ch/ch/f/rs/c520_31.html

Les «Prescriptions concernant l'octroi de subventions fédérales pour l'établissement de documents et de reproductions dans le domaine de la protection des biens culturels» peuvent être obtenues auprès du Secrétariat PBC de l'Office fédéral de la protection de la population. Tél.: 0041 (0)31 322 52 74.

Le rapport d'experts «Tremblements de terre et biens culturels, 2004» est téléchargeable en version pdf depuis le site: www.kulturgueterschutz.ch -> Français -> Publications PBC.

L'établissement d'une documentation de sécurité représente l'une des principales mesures de prévention en matière de protection des biens culturels. La loi fédérale de 1966 sur la protection des biens culturels en cas de conflit armé et l'ordonnance de 1984 règlent les compétences et la répartition des coûts liés à cette mesure de protection. De plus, la Confédération a spécifié au chiffre 2 des «Prescriptions du 20 septembre 1985 concernant l'octroi de subventions fédérales pour l'établissement de documents et de reproductions dans le domaine de la protection des biens culturels» quelles étaient les mesures pouvant être subventionnées.

L'application de ces mesures a cependant rencontré quelques difficultés par le passé. La parution du rapport d'experts «Tremblements de terre et biens culturels» a été l'occasion pour plusieurs cantons de réviser leurs documentations de sécurité concernant les biens culturels les plus importants. Par ailleurs, certains responsables cantonaux ont sollicité à plusieurs reprises de la Confédération qu'elle définisse précisément le contenu obligatoire d'une documentation de sécurité. L'un des buts essentiels est de permettre, en particulier aux prestataires potentiels, de partir d'une base claire et uniformisée pour formuler leurs offres.

Le responsable de la PBC du canton de Zoug, M. Daniel Stadlin, membre du Comité suisse pour la protection des biens culturels, a proposé d'élaborer une documentation qui définisse des normes à respecter impérativement. Celles-ci devraient être aussi applicables, entre autres, aux travaux de restauration. En cas de destruction d'un bien culturel, ces documents serviront de fiches signalétiques ou, si besoin est, de référence pour une reconstruction, après consultation des responsables de la conservation des monuments historiques. Les listes d'inventaires relatives aux biens culturels meubles constituent la base de toutes les autres mesures complémentaires de protection. Elles peuvent ainsi être très utiles à la police après un vol, du fait qu'elles comportent des photos et des indications sommaires sur les dimensions des objets dérobés. Les présentes «Guidelines» sont par conséquent également conçues pour servir de «mode d'emploi» dans la pratique.

Divers spécialistes des domaines de la conservation des monuments historiques et de la protection des biens culturels ont soumis le document à un examen critique et leurs observations ont été prises en compte. Nous adressons ici tous nos remerciements aux personnes qui ont participé à cette révision: M. Ivan Andrey, le responsable de la PBC du canton de Fribourg, M. Patrik Birrer, conservateur des monuments historiques de la Principauté de Liechtenstein / M. Heinz Pantli, IBID Winterthour / M. Ivo Zemp, arch. dipl. EPF et membre du Comité suisse pour la PBC.

L'optimisation de l'archivage à long terme, pour lequel la PBC continue de privilégier la technique du microfilmage, poursuit des objectifs étroitement liés à ceux de l'établissement de documentations de sécurité. Mais la numérisation des données étant de plus en plus à l'ordre du jour, un petit appendice sur les règles à observer pour l'archivage numérique à long terme des documentations de sécurité a été ajouté a posteriori dans la perspective d'un recours éventuel à d'autres solutions plus modernes que le microfilmage.

Rino Büchel, chef de la PBC à l'Office fédéral de la protection de la population

Introduction

La documentation de sécurité PBC doit permettre la restauration d'un bien culturel endommagé et fournir les bases de décision nécessaires à cet effet. Des aspects tels que la construction, la forme, la dimension ou le matériau doivent être documentés de manière précise et complète. Le but est de reconstituer l'objet au plus proche de son état originel. La documentation de sécurité offre par ailleurs la possibilité de transmettre l'image exacte d'éléments bâtis qui ne sauraient être reconstruits. Elle est un instrument de travail pour les conservateurs du patrimoine culturel, les architectes, ingénieurs, artisans et spécialistes de l'art. Tous les documents – même sous forme digitale – doivent répondre aux critères de conservation à long terme et se prêter à la copie sur microfilms. Conçue à titre de guide, la présente publication cherche à obtenir la standardisation que le rapport Strasser demande pour les documentations de sécurité PBC, que ce soit au niveau de leur structure ou de leur contenu.

Les documentations de sécurité PBC se composent en principe de sept parties:

1. **Système de classement**
 - Table des matières
2. **Documentation sur plans**
 - Mesures
 - Plans généraux
 - Plans pour la reconstruction
 - Plans de détail
 - Relevés photogrammétriques
 - Documents historiques
3. **Documentation photographique**
 - Etat actuel
 - Documents historiques
4. **Textes documentaires**
 - Publications scientifiques et matériel de base
 - Littérature secondaire
 - Indications techniques de construction
 - Rapports et documents de restauration
 - Sources
5. **Documentation archéologique**
 - Fouilles et sondages
6. **Documentation sur les biens culturels meubles**
 - Inventaire
7. **Microfilms**
 - Fiche de classement
 - Films

L'importance, le type, la taille et la complexité de l'objet décident toutefois de l'ampleur de la documentation nécessaire. Si les biens culturels immeubles (églises, monastères, bâtiments à fonction de représentation, places fortes, châteaux, bâtiments d'habitation, ponts, etc.) exigent en général de rassembler tous les éléments répertoriés ci-dessus, le matériel mentionné sous rubriques 6 et 7 suffit pour les biens culturels meubles (trésors d'églises, archives, collections, etc.).

Procédé

L'élaboration de documentations de sécurité PBC est une lourde tâche: elle demande beaucoup de temps et doit être planifiée et effectuée de manière systématique. L'ampleur et le contenu de ces documentations dépendent certes de la taille et de la complexité des objets considérés, mais pour chacun d'eux il est en principe possible de procéder de manière identique.

Système de classement et table des matières

- Appréhension de l'objet dans sa globalité
- Classification des divers éléments constitutifs de l'objet
- Elaboration de la table des matières
 - > Aperçu de l'ampleur de la documentation

Bilan de l'état actuel de la documentation

- Plans
- Photographies
- Plans et images historiques
- Littérature
- Publications scientifiques et données de base
- Rapports et documents de restauration
- Plans de fouilles et de sondages archéologiques
- Inventaire des biens culturels meubles
- Microfilms
 - > Aperçu du matériel documentaire disponible

Matériel documentaire disponible

- Examen de l'ampleur, du contenu et de la forme
 - > Aperçu du volume de travail lié à la documentation

Plan de travail et calendrier

- > Aperçu de la manière de procéder

Documentation

- Recensement systématique des documents disponibles et élaboration de nouveaux documents
 - > Elaboration de matériel documentaire pouvant être microfilmé

Microfilmage

- Compilation de l'ensemble du matériel documentaire
- Centralisation des informations portant sur le matériel documentaire (métadonnées)
 - > Sécurisation à long terme de la documentation

Archivage

- > Sécurisation à long terme des microfilms

Actualisation

- > Accroissement des données, ajout d'éléments nouveaux

1. Système de classement

Objectif

Le système de classement permet de recenser systématiquement toutes les parties d'un objet au moment de débiter le travail de documentation. Il constitue en même temps la table des matières de la future documentation de sécurité et met en évidence d'éventuelles lacunes documentaires. Il facilite l'inventaire et la réalisation méthodiques des nouveaux documents à créer et donne un aperçu de l'ampleur du travail à accomplir. Le système de classement coordonne entre elles les diverses parties de la documentation, à laquelle il sert de charpente.

Information:

Le système de numérotation décrit ici offre seulement une possibilité de sauvegarder l'identification logique et le classement d'un objet.

L'aide-mémoire «Documentation sommaire sur les monuments classés» (www.kulturgueter-schutz.ch/ -> Français -> Publications PBC -> Aide-mémoires) propose une autre possibilité de numérotation.

Exigences

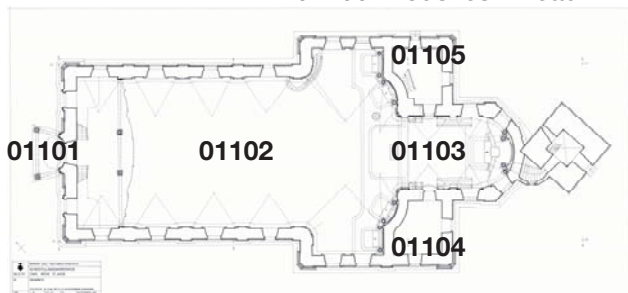
Le système de classement doit être logique, compréhensible et applicable à tous les objets du patrimoine culturel. L'identification et la classification s'effectuent selon un ordre numérique qui s'applique à l'ensemble de la documentation de sécurité – à l'exception des biens culturels meubles.

Exemple

Chiffres	Classement		
1 et 2	Elément construit	01–99	Numéro de classement
3	Situation verticale (niveau)	0–9	
4 et 5	Espace / Local	00–99	
6 à 8	Structure	/001–999	

Elément construit:	Subdivision de l'objet en ses diverses parties (église, tour, osuaire, bâtiments annexes, place aménagée, etc.)
Situation verticale:	Numérotation des niveaux (0: tous les niveaux, 1: rez-de-chaussée, 2: sous-sol, 3: 1 ^{er} étage, etc.)
Espace / local:	Subdivision du volume intérieur en espaces individuels, recensés par élément construit et par niveau
Structure:	Subdivision thématique, soit enveloppe spatiale / construction (001–199), stucs (200–399), mobilier (400–599), peintures murales et de plafond (600–799), divers (800–999).

Elément construit	01	Eglise
Espaces / locaux	011	Rez-de-chaussée
	01100	Tous les niveaux



Situations verticales (niveaux)			
4	2 ^e étage	Charpente du toit	
3	1 ^{er} étage	Tribune	
1	Rez-de-chaussée	Porche	Nef / transept
2	Sous-sol	Chœur	

Table des matières											
Numéro de classement	Désignation	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
01	Eglise						x	x		x	•
010	Tous les niveaux										
01000	Tous les locaux										
01000/001	Ensemble du bâtiment					x					
01096	Façade sud										
01096/001	Ensemble de la façade					x					
01097	Façade est										
01097/001	Ensemble de la façade					x					
01098	Façade nord										
01098/001	Ensemble de la façade					x					
01099	Façade ouest										
01099/001	Ensemble de la façade	•		•		•					
01099/002	Portail principal	•			•	x					
01099/003	Portail latéral nord-est (cf. 01099/004)					x					
01099/004	Portail latéral nord-ouest	•			•	•					
01099/400	Statue de st Jacques (sur 01099/003)					•					
01101	Porche										
01101/001	Ensemble de l'ouvrage	•		•							
01102	Nef / transept										
01102/001	Ensemble de l'ouvrage	•		•		x					
01102/002	Piliers de la tribune				•						
01102/200	Pilastres des murs extérieurs (avec socle, chapiteau et architrave)				•	•					
01102/201	Pilastres des murs du chœur (avec socle, chapiteau et architrave)				•	•					
01102/202	Entablement				•	•					
01102/203	Fenêtres principales avec cartouches et guirlandes (6) (D -> une fenêtre)				•	•					
01102/204	Cadres des peintures aux murs du transept nord-est				•	•					
01102/400	Autel double face sud-ouest: architecture				•	•					
01102/401	Autel double face sud-ouest: cartouches armoriés, guirlandes ornant le dessus des tableaux (2)					•					
01102/450	Chaire: architecture				•	•					
01102/451	Chaire: sculptures de la cuve (2)					•					
01102/600	Peinture du plafond nord					•					
01102/601	Peinture du plafond central					•					
01102/602	Peinture du plafond sud					•					
013	1 ^{er} étage										
01301	Tribune de l'orgue										
01301/200	Balustrade de la tribune	x		•	•	•					
01301/400	Orgue: architecture					•					
01301/401	Orgue: décorations au-dessus des tuyaux					•					
01301/402	Orgue: vases à guirlandes (3, dont 1 sur le positif)					•					
01301/403	Orgue: cartouche armorié					•					

X Documents disponibles et utilisables

• Documents à constituer

A Plans généraux (mesures manuelles
et autres mesures, dessins)

B Relevés photogrammétriques

C Plans pour la reconstruction (1:50)

D Plans de détail (1:1 > 1:20)

E Photographies

F Littérature (rapports de restauration, publications, etc.)

G Documents historiques (plans de construction, photographies, gravures, etc.)

H Documents archéologiques (plans de fouilles, rapports, publications, etc.)

I Inventaire des biens culturels meubles (textes et photographies)

K Microfilms

2. Documentations sur plans

Objectifs

La documentation sur plans a pour but de décrire l'objet avec la plus grande précision possible, tant au niveau des dimensions qu'à celui de la construction elle-même et de la diversité des détails qui la caractérisent.

Exigences

Le nombre et le degré de détail des plans dépendent de la complexité et de l'importance de l'objet. Mesures et dessins doivent restituer l'objet de manière extrêmement précise. S'ils sont encore disponibles, les plans historiques font partie intégrante de ce volet de la documentation PBC, l'état actuel de l'objet ne constituant pas forcément l'aspect le plus significatif du point de vue de l'histoire de la construction.

Il convient de vérifier l'exactitude des mesures et le contenu des plans de restauration existants, surtout s'ils sont antérieurs à 1980. (L'expérience montre que souvent ces plans ne répondent pas aux exigences élevées d'une documentation de sécurité. Le problème provient du fait que ces plans ont été réalisés dans divers buts. La plupart du temps, ils contiennent des mesures approximatives, voire idéales, et le niveau de détail reste largement insuffisant.) Il est en général indispensable de compléter les plans existants ou de faire de nouveaux relevés et dessins. Bien qu'il ne soit pas possible de définir les exigences spécifiques à chaque type de construction, la documentation sur plans réunit en principe les éléments suivants:

	Objet	Contenu	Forme	Procédé	Remarques	Exemple
Mesures tachymétriques	Objet important et/ou de nature complexe (église, monastère, château, place forte, tour, bâtiment à fonction de représentation, pont, etc.)	Plans de mesures, relevés de coordonnées	Lavis sur transparents en polyester (100 my)	Mesures des coordonnées et des points de calage (points polygonaux) exécutées par des bureaux d'ingénieurs ou de géomètres spécialisés dans ce type de mesures Croquis à main levée et photographies pour la localisation sur plan des points de mesure	Mesures de l'enveloppe spatiale au moyen d'une technologie laser de haute précision (annulant l'approximation systématique des mesures), recensant toutes les irrégularités constructives et év. les déformations et les affaissements Mesures constituant le matériel de base des plans pour la reconstruction Exactitude ± 5 mm	A

Suite de la page 8

	Objet	Contenu	Forme	Procédé	Remarques	Exemple
Mesures manuelles	Objet simple (chapelle, bâtiment d'habitation, fontaine, monument, etc.)	Croquis à main levée avec indication de l'unité de mesure	Dessins sur feuilles A3 (papier ou transparent) -> Utilisation de crayons ou de crayons-feutres résistants à l'eau	Mesures manuelles basées sur l'axe longitudinal et l'axe transversal Effectuées au moyen d'un laser-mètre, de chevillères et de doubles mètres	Exactitude $\pm 2-5$ cm	
Plans généraux	Tous les objets			Effectués idéalement lors d'une restauration (échafaudages à disposition). Croquis, cotés et à main levée, de l'architecture, de la construction, des stucs et du mobilier	Exactitude ± 2 cm Dans l'idéal, les croquis à main levée devraient être complétés par des photographies	
Plans pour la reconstruction	Enveloppe spatiale, construction, façades et espaces intérieurs	Plans, coupes et relevés de plafond; échelle 1:50	Lavis* et tirages CAD sur transparents en polyester (100 my) * Les dessins au crayon doivent être scannés et tirés sur plotter. Chaque plan est muni d'un réseau de coordonnées, de l'unité de mesure, de l'orientation, de la date du relevé et des données de l'objet.	Effectués sur la base des mesures automatisées ou manuelles, ainsi que sur les plans généraux En général, plan à 1 m 50 du sol, coupe horizontale selon les besoins (églises: hauteur des fenêtres, de la tribune et év. de l'entablement). Pour les petits objets, un seul plan suffit généralement.	Plans décrivant l'objet dans sa globalité. Principes: • Ne pas présupposer que l'objet est orthogonal et que les éléments répétitifs (fenêtres, pilastres, piliers, chapiteaux, etc.) sont tous identiques. • Ne pas simplifier l'objet: les irrégularités constructives doivent être maintenues (le système CAD de traitement des plans incite trop souvent à recopier des objets apparemment semblables). La réalité de l'objet doit être reproduite le plus fidèlement possible, constructivement et formellement.	B
		Coupes longitudinales et transversales; échelle 1:50	Format de plan standard	A cette échelle, il n'est pas utile de reporter les statues sur le plan		C
		Façades; échelle 1:50				D
Plans de détail	Eléments décoratifs et architecturaux (remplages, corniches, piliers et pilastres, socles, chapiteaux, portails, dessus-de-porte, nervures, consoles, culs-de-lampe, volutes, clés de voûte, frises, encadrements, etc.)	Vues, coupes latérales; échelle 1:1, 1:5, 1:10	Similaires aux plans pour la reconstruction	Création de groupes typologiques et relevé détaillé d'exemplaires significatifs. Inscription des répétitions sur des plans d'ensemble spéciaux	Construction et matérialisation	E

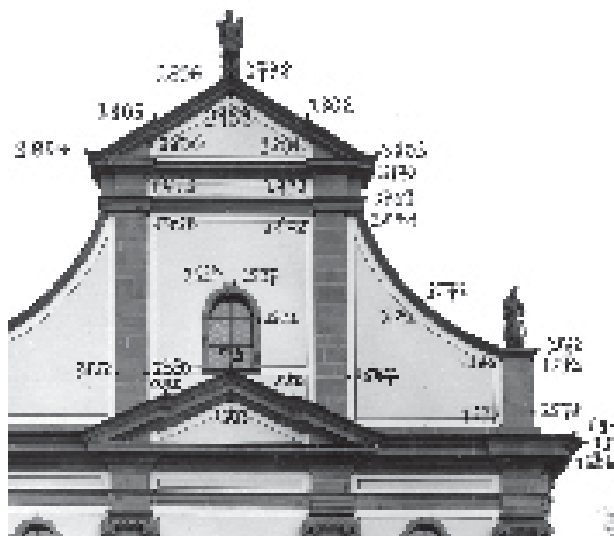
Suite de la page 9

	Objet	Contenu	Forme	Procédé	Remarques	Exemple
Plans de détail (suite)	Stucs décoratifs (ornements)				En ce qui concerne les statues et les reliefs, ne s'imposent qu'à certaines conditions. -> Documentation photographique	F
	Mobilier (autels, stalles, chaire, orgue, faces latérales des bancs, buffets, lambris, balustrades, etc.)	Vues frontales et latérales, coupes horizontales et verticales, év. coupes de profils; échelle 1:5, 1:10, 1:20				G
Photogrammétrie	Façades, espaces intérieurs, éléments architecturaux (portails, remplages, stucs géométriques, etc.) Ev. peintures murales et de plafond	Vues des façades et de l'intérieur; échelle 1:50 Prises de vue des détails; échelle 1:10, 1:20			Les prises de vue photogrammétriques ne se justifient que dans les cas où les mesures conventionnelles ou les relevés manuels s'avèrent impossibles, ou lorsque des vues de l'appareillage sont nécessaires (façades). Les clichés métriques (photogrammes) constituent également un pan de la documentation photographique.	H
Systèmes de scanning	Façades, vues des pièces, peintures murales et de plafond, statues, etc.		Prises de vue rectifiées Représentation en trois dimensions possible		Tous les systèmes d'enregistrement numériques ne satisfont pas aux exigences requises pour représenter de plus grands volumes ou surfaces. Vérification préalable nécessaire.	
Documents historiques	Plans d'origine, croquis, év. variantes de projets non réalisées, gravures, documents de restauration, etc.		Divers (héliographies, dessins sur papier, parchemins, etc.)	Service de conservation des monuments historiques, Archives de l'Etat (canton), Archives ecclésiastiques, archives privées, bureaux d'architecture, ateliers de restauration, Archives fédérales des monuments historiques (AFMH), etc.		

Exemples aux pages 11–15:

A, B, C, D Cham, église Saint-Jacques
E, F, G Einsiedeln, église conventuelle

E Cham, couvent de Frauenthal
H Zoug, église Saint-Michel

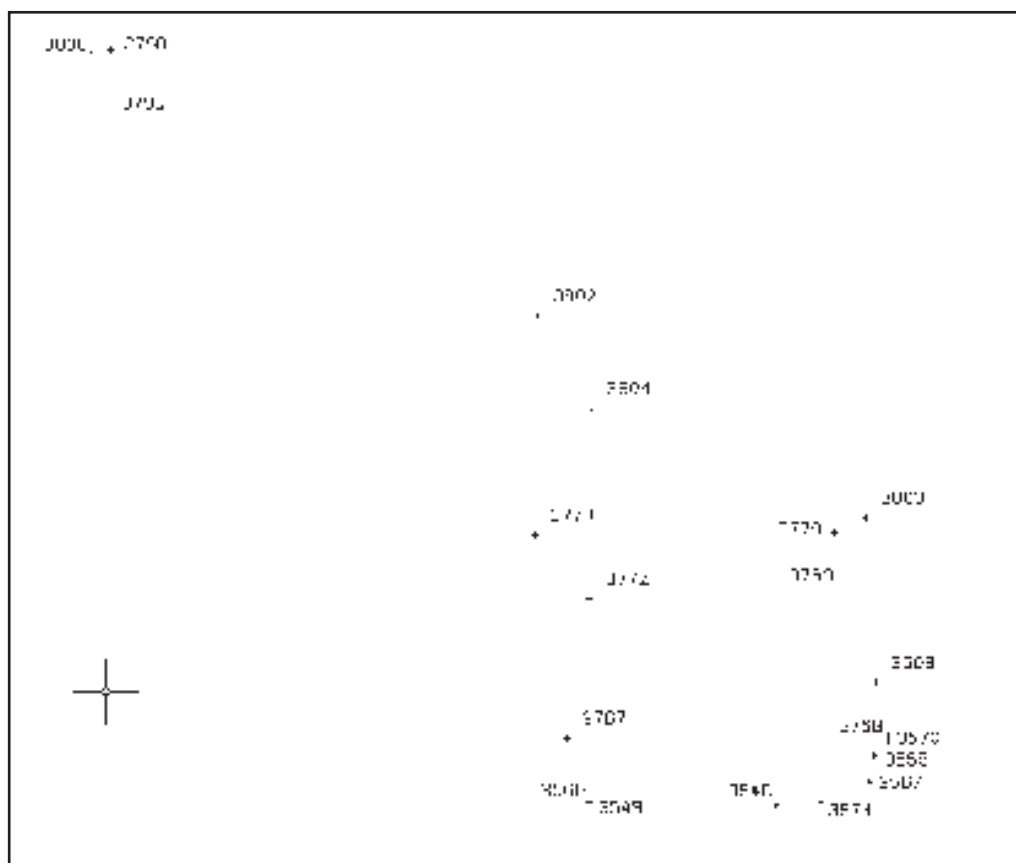


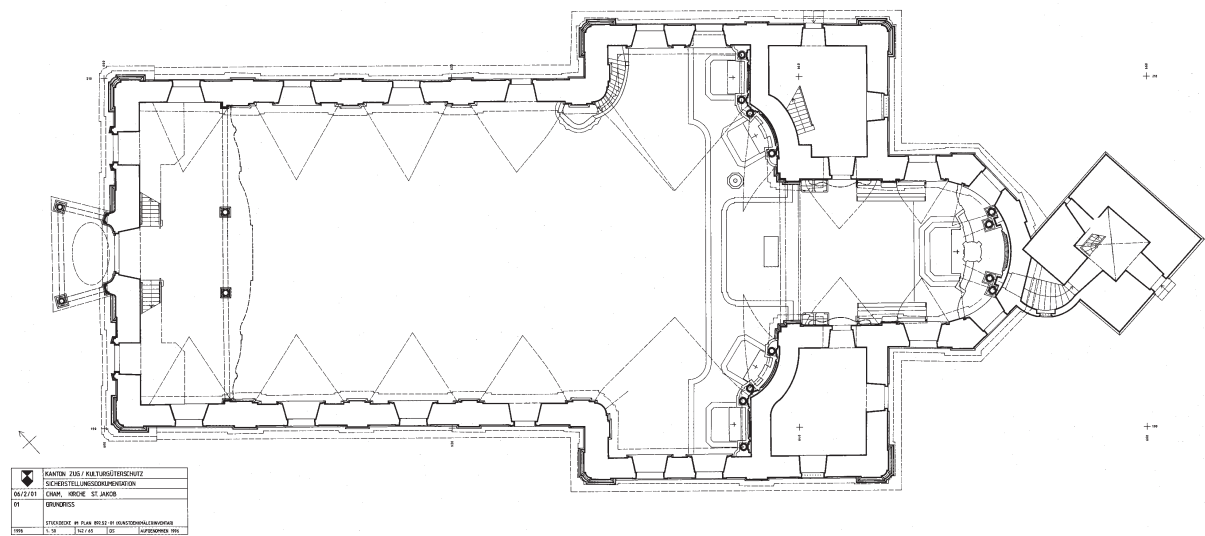
A1 Mesures (relevé des points de mesure)

Documentation de sécurité PBC					
Cham, église Saint-Jacques				Date du relevé 06.1998	
Mesures Relevé des coordonnées				Karl Gätzi AG, 6340 Baar	
01099 Façade ouest				page 18/69	
Numéro de classement	Points	Code	Y (ouest-est)	X (sud-nord)	Z (altitude au-dessus du niveau de la mer)
01099/001	3800	12 9	600.615	202.551	451.550
01099/001	3801	02 9	600.622	197.378	451.522
01099/001	3802	02 9	600.326	197.665	452.022
01099/001	3803	12 9	600.343	195.901	450.937
etc.					

A2 Mesures (relevé de coordonnées)

A3 Mesures (extrait du plan de mesures)

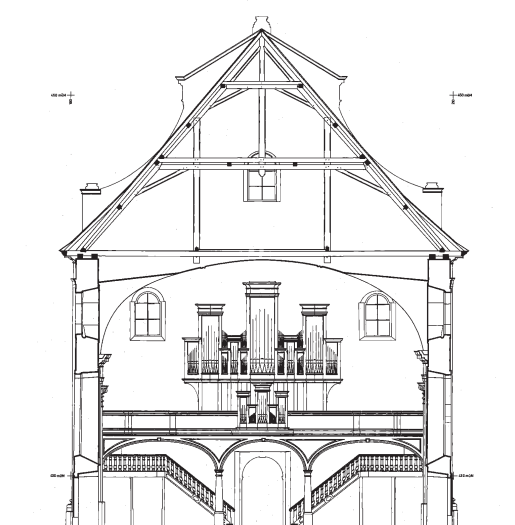




B Plan pour la reconstruction;
dessin fortement réduit, échelle originale 1:50.

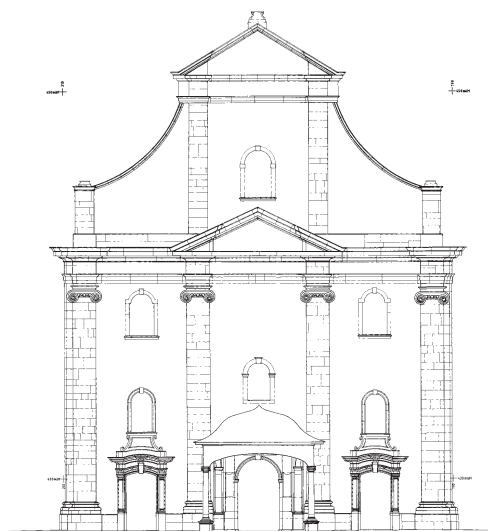


C1 Plan pour la reconstruction (coupe longitudinale);
dessin fortement réduit, échelle originale 1:50.



KANTON ZUG / KULTURGÜTERSCHUTZ	
SICHERSTELLUNGSDOKUMENTATION	
06/2/01 CHAM, KIRCHE ST. JAKOB	
03 QUERSCHNITT ANDERSCHIFF DREISEITIG	
1:50	1:50

C2 Plan pour la reconstruction (coupe transversale); dessin fortement réduit, échelle originale 1:50.

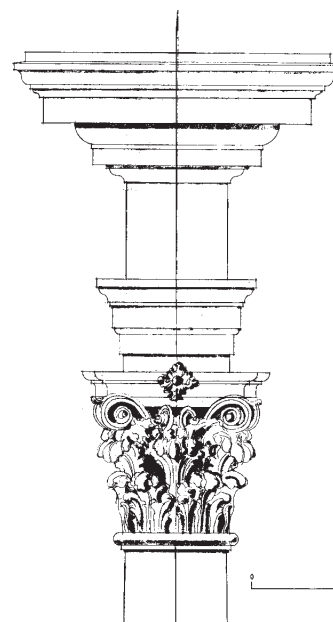
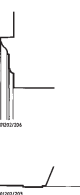
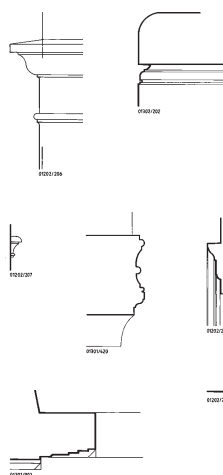
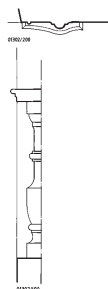
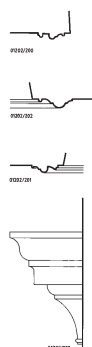
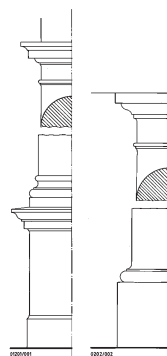


KANTON ZUG / KULTURGÜTERSCHUTZ	
SICHERSTELLUNGSDOKUMENTATION	
06/2/01 CHAM, KIRCHE ST. JAKOB	
06 HAUPTFRONT	
1:50	1:50

D Plan pour la reconstruction (façade); dessin fortement réduit, échelle originale 1:50.

KANTON ZUG / KULTURGÜTERSCHUTZ	
SICHERSTELLUNGSDOKUMENTATION	
06/2/01 KLEINER FRAUCHENTHAL	
06 KIRCHE	
PROFIL	
1:5	1:5

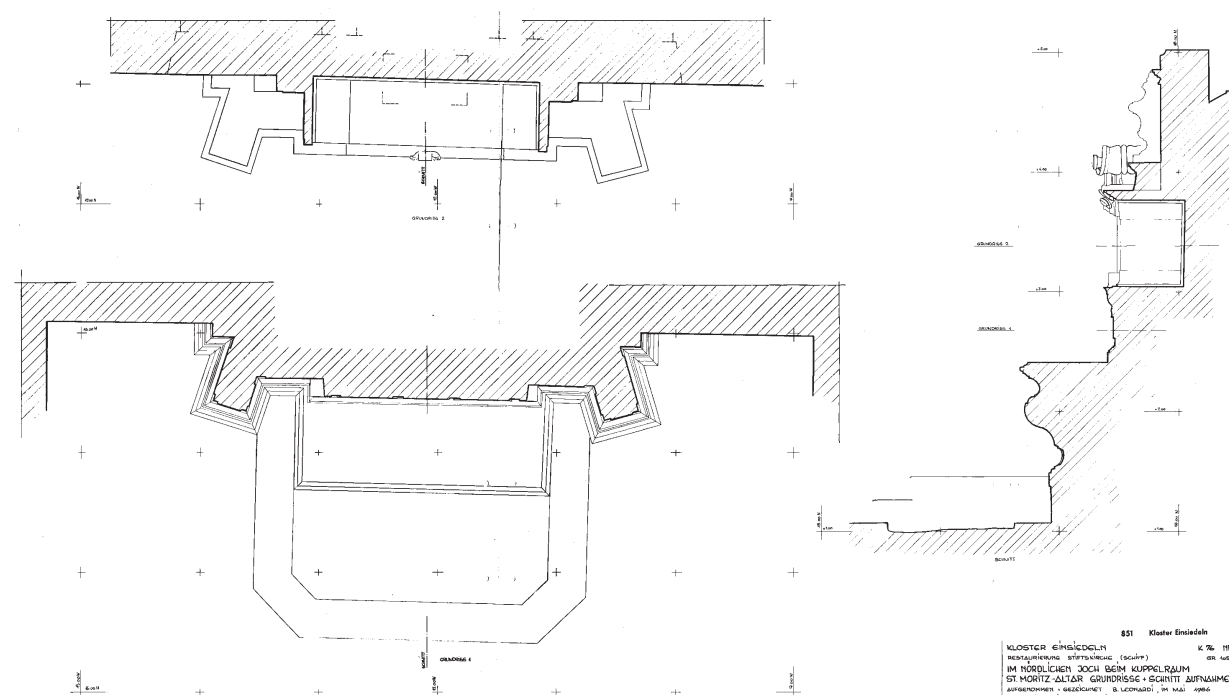
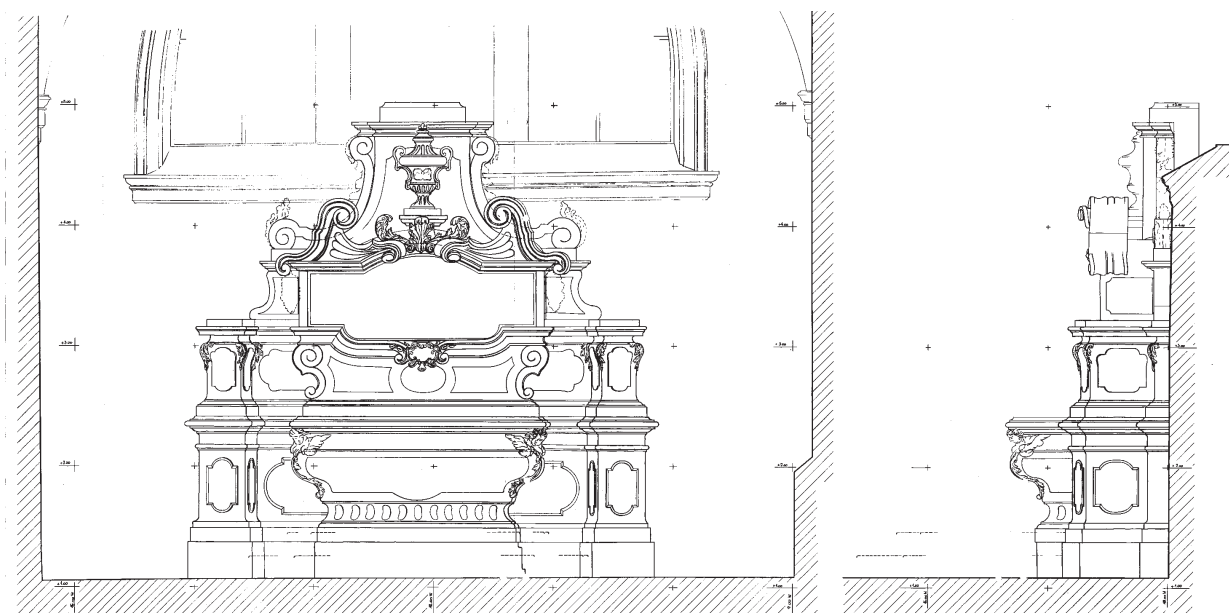
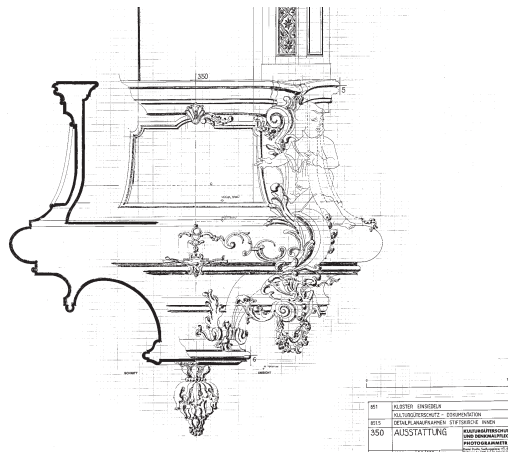
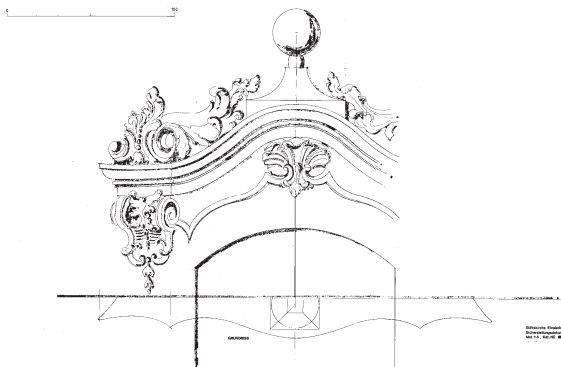
1:5



E1 Plan de détail d'éléments architecturaux/décoratifs (élévations et modénatures); dessin réduit, échelle originale 1:5.

E2 Plan de détail d'éléments architecturaux/décoratifs (vue frontale d'un pilastre); dessin réduit, échelle originale 1:5.

851	KLOSTER EISENLEN		
	KULTURGÜTERSCHUTZ - DOKUMENTATION		
851.5	DETAILANALYSEN STIFTSKIRCHE INNEN		
100	STÜCK		
	KULTURGÜTERSCHUTZ UND DENKMALPFLEGE		
	PHOTOGRAMMETRIE		
1:1	1000		K. KELLER



851 Kloster Einsiedeln K. % MR 252
RESTAURIERUNG STÄTTENRUEHE (SCHULF) GR 105 / 100
IM NÖRDLICHEN JOCH BEIM KÜPPELRUAUM
ST. MORITZ-ALTAR GRUNDRISS & SCHNITT AUFNAHME 1:10
AUFGENOMMEN - GEZEICHNET B. LEONHARDT, IM MAI 1986
HANS BREHER, DRA. ARCH. E.T.S. BAHNHOFSTR. 32, 6440 ZÜRICHEN, 043 31 44 18

3. Documentation photographique

Objectif

La documentation photographique reproduit dans leur globalité et leur richesse tant l'espace intérieur que l'enveloppe extérieure d'un objet.

Exigences

L'ampleur et le degré de détail de la documentation photographique dépendent de la complexité et de l'importance de l'objet. Les prises de vue doivent répondre aux standards de la photographie professionnelle. Les documents historiques constituent une partie intégrante de ce volet de la documentation (photographies originales, reproductions, publications, gravures, etc.). L'importance de l'objet implique qu'il faille parfois intégrer également l'environnement direct de celui-ci.

Principes

- Tant que le secteur de la photo continue d'utiliser la technologie analogique, travailler si possible sur film.
- Effectuer les photographies en noir et blanc, les agrandissements au format 13/18 ou 13/13 cm et sur papier brillant.
- N'avoir recours aux photographies en couleurs et diapositives qu'en tant que documents complémentaires (et non comme substituts d'images noir-blanc). Les clichés en couleurs sont sujets à une altération plus rapide et doivent tous être accompagnés d'un teintier de référence (ou mire couleur, échelle des couleurs et des tons de gris).
- Eviter les images digitales: l'absence de négatifs les rend peu appropriées à l'archivage de sécurité à long terme. Il existe toutefois depuis peu la possibilité de transférer les photographies digitales sur un microfilm couleurs au moyen d'un imageur laser. Si les prises de vues sont effectuées en numérique, cette nouvelle technologie doit faire partie intégrante de la documentation photographique. Afin d'éviter que l'archivage de sécurité à long terme ne devienne problématique, il convient dès lors de le gérer de manière très suivie, en intégrant au fur et à mesure tous les progrès et nouveaux standards de la technologie moderne, faute de quoi les données risquent de devenir rapidement illisibles.
- Eviter les lignes fuyantes (distorsions perspectives).
- Dans les prises de vue frontales, aligner parallèlement les verticales de l'objet aux bords de l'image.
- Pour les objets tridimensionnels, compléter les photographies frontales par des prises de vue diagonales ou latérales.
- Rendre perceptible la dimension plastique de l'objet photographié.

Systématique

- Vues d'ensemble de l'objet (dedans et dehors).
- Photographies détaillées d'éléments particuliers (à localiser sur les plans d'ensemble).

Prises de vue extérieures

- Photographies de la façade dans sa globalité.

Autres informations

- Documentation photographique: www.kulturgueterschutz.ch (Français -> PBC -> Publications PBC -> Aide-mémoire -> Photographie).
- Archivage photographique: www.foto.unibas.ch/-> (Hesse/Schmid: «Faustregeln für die Fotoarchivierung» [Règles générales pour l'archivage photographique]), www.klaus-kramer.de/ -> (Klaus Kremer: «Fotografie und Restaurierung» [Photographie et restauration]); www.memoriav.ch/

- Photographies détaillées d'éléments particuliers:
 - Pilastres, piliers, remplages, corniches, portails, dessus-de-porte, portes, fenêtres, gargouilles, clochetons, statues, ornements, peintures ou fresques, etc.

Prises de vue intérieures

- Photographies de tous les espaces intérieurs (vues parallèles aux murs et vues depuis deux angles diagonalement opposés de la pièce).
- Photographies détaillées d'éléments particuliers:
 - Architecture (pilastres, piliers, portails, dessus-de-porte, portes, remplages, consoles, clés de voûte, corniches, frises, arcs doubleaux, balustrades, encadrements des fenêtres, cadres des peintures murales et de plafond, etc.).
 - Stucs* (ornements, statues, putti, rocailles, médaillons, etc.).
 - Mobilier* (statues, autels, orgue, chaire, buffet, lambris des murs et du plafond, etc.).
 - Peintures ou fresques murales et de plafond*.

* Couleurs originales (mire couleur, échantillons de couleurs).



01099/001

Fig. en haut:
Cham, église
St-Jacques.

Enveloppe spatiale /
construction.

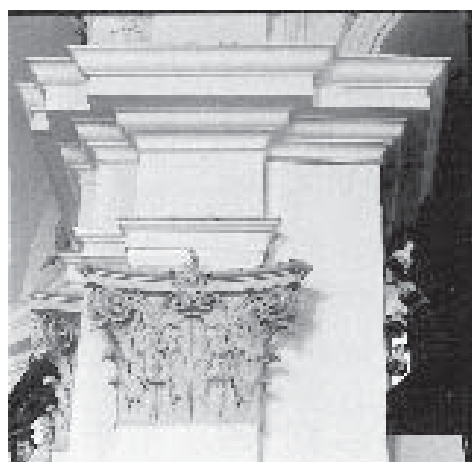
Fig.:
Cham, église
St-Jacques.

à gauche:
porte latérale,
façade princi-
pale.

à droite:
stucs.



01099/004



01102/201

Fig.:
Cham, église
St-Jacques.

à gauche:
mobilier.

à droite:
peintures
murales et
de plafond.



01102/401



01102/601

4. Textes documentaires

Objectif

Ce volet de la documentation regroupe tous les documents écrits se rapportant à l'objet concerné.

Exigences

La compilation comporte des documents sur l'histoire de la construction et l'histoire de l'art (publications scientifiques, matériel de base et littérature secondaire). Les données techniques de construction, les rapports et documents de restauration ainsi qu'une bibliographie en font également partie. Les documents digitaux doivent être imprimés sous forme de copies laser. Alors que les documents existants sont conservés dans leur état d'origine, les nouveaux documents doivent être créés dans la mesure du possible sur papier permanent (norme standard ISO 9706).

Le matériel documentaire disponible se trouve en général dans les archives des institutions ou services suivants:

- services cantonaux (et év. communaux) des monuments historiques
- Archives de l'Etat (canton)
- Inventaire des Monuments d'art et d'histoire
- paroisses
- communes bourgeoises
- communes
- Archives fédérales des monuments historiques, Berne (AFMH)
- corporations
- bureaux d'architectes
- ateliers de restauration
- associations
- voire chez des particuliers

5. Documentation archéologique

Objectif

La documentation archéologique réunit des documents de fouilles et de sondages (plans, photographies, rapports, publications, etc.) réalisés par le passé.

Exigences

Pas d'exigences particulières, dans la mesure où cette documentation ne rassemble que du matériel déjà existant.

6. Documentation sur les biens culturels meubles

Objectif

La documentation sur les biens culturels meubles concerne des objets qui revêtent non seulement une importance pour l'histoire, l'histoire de l'art et la science, mais également une dimension symbolique et affective.

Exigences

Cette documentation comprend en général l'ensemble des biens culturels meubles présents dans un objet classé. Elle consiste toujours en un inventaire et, pour chaque objet,

- rassemble les données scientifiques;
- garantit la disponibilité d'informations en suffisance pour une restauration ou une reconstruction;
- garantit la disponibilité des bases nécessaires pour le plan d'évacuation;
- permet une identification infaillible en cas de vol.

Fiche d'inventaire

Le choix des biens culturels meubles est effectué par des spécialistes, généralement d'un commun accord avec les propriétaires ou les usagers. Les objets sélectionnés obtiennent un numéro d'identification (si l'objet porte déjà un numéro, celui-ci doit être signalé sur la fiche d'inventaire) et sont ajoutés dans la liste. Une fiche d'inventaire – avec les données d'identification, une description sommaire et quelques photos – est élaborée pour chaque objet. Des feuillets supplémentaires peuvent, le cas échéant, lui être adjoints. Il importe surtout de mentionner les informations suivantes:

- commune de localisation
- nom du bâtiment contenant le bien meuble
- numéro d'identification
- classification (importance nationale, régionale ou locale)
- date
- objet
- photographie de référence (9 x 13 cm)
- photographies complémentaires (vues latérales, détails, etc.)
- numéros des négatifs
- nombre / éléments
- genre
- dimensions, données en cm (hauteur, diamètre maximal, largeur, profondeur)
- poids
- matériau / technique de réalisation
- date de réalisation
- fabricant / lieu de fabrication
- signature / poinçon
- description
- littérature / indications / informations complémentaires
- év. feuillets supplémentaires.

Photographies

Généralités

- Prises de vue parfaitement nettes et correctement éclairées (qui seules fournissent des informations suffisantes)
- Clichés munis d'une fiche de codage, du numéro d'identification de l'objet, d'une règle graduée (cm) et, pour les images en couleurs, d'une mire couleur (échelle des couleurs et des tons de gris)
- Prises de vue sous éclairage latéral et dépourvues de reflets
- Prises de vue sur fond neutre (objets tridimensionnels: fond gris clair; peintures et textiles: fond gris foncé à noir; peintures sur verre: lumière diffuse avec moyenne d'éclairage entre les parties les plus claires et les plus foncées; vitraux: photographies effectuées par temps couvert)
- Photographies digitales: cf. supra «Documentation photographique» (p. 16 s.)

Objets bidimensionnels (tableaux, gravures, textiles, etc.)

- Vues frontales sans reflets
- Vues arrière, dans la mesure où elles apportent des informations supplémentaires intéressantes (ex.: construction du cadre, annotations au dos de la peinture, structure de la toile)

Objets tridimensionnels (sculptures, statues, reliefs, éléments de décoration, etc.)

- Vue frontale et deux vues latérales ou diagonales (év. complétées par une vue arrière)
- Aucune photographie grand angle (afin d'éviter les distorsions perspectives)

Ouvrages d'orfèvrerie

- Vues similaires à celles des objets tridimensionnels
- Photographies détaillées supplémentaires des particularités techniques et artistiques (montures, médaillons, armoiries, poinçons de l'orfèvre et du lieu de fabrication)
- Photographies évitant les reflets violents (éclairage diffus)
- Variante: prises de vue à l'air libre par temps gris

Dimensions

- Objets bidimensionnels
- Hauteur et largeur du châssis et du cadre; pour les gravures montées sous passe-partout: dimensions du cadre, du passe-partout ou de la partie visible de l'image

Objets tridimensionnels

- Hauteur, largeur et profondeur, év. annotations à titre de précision (p. ex.: «sans la couronne»); pour les objets constitués de plusieurs parties: dimensions de chaque élément; pour les récipients: diamètre (ou év. différents diamètres avec mention des hauteurs respectives)

Poids

- Concerne les objets d'orfèvrerie, les monnaies, les métaux précieux, etc.

Révisions

- Au fil du temps, les objets peuvent subir des modifications (p. ex. lors d'une restauration). Films et agrandissements n'échappent pas au processus de vieillissement. Pour rester d'actualité, la documentation doit être périodiquement vérifiée et complétée si nécessaire.

Autres informations

www.kulturgueterschutz.ch/ -> Français (PBC -> Publications PBC -> Aide-mémoire -> Architecture sacrée et ss, Inventorisation des biens culturels meubles)

Exemple
Sculptures



Exemple
Tableaux



Exemple
Textiles



7. Microfilms

Objectif

Le microfilm est le support de données de la documentation de sécurité PBC. Il assure la conservation durable des documents et des métadonnées concernant ces derniers.

Exigences

Tous les documents mentionnés ici dans les rubriques 2 à 6 doivent être microfilmés. Les métadonnées (informations sur les documents), constituées par le système et les fiches de classement, font partie de la documentation de sécurité et doivent également être filmées. A chaque numéro de classement correspond une fiche sur laquelle figurent une série de données sur la localisation et la nature du bien culturel (objet, élément de construction, espace/local, structure), ainsi que sur la documentation répertoriée (ampleur, nature et contenu de la documentation, numéros des microfilms et des micro-images, indications sur le matériel, le lieu d'archivage et les auteurs des documents, les dates et les sources, etc.).

Principes

- Films argentiques de 35 mm sur support en ester de cellulose ou en polyester
- Images à intervalle fixe de 52 mm (option de montage des cartes à microfilm)
- Photos analogiques en couleurs, prises directement sur microfilm couleurs (film Ilford Ilfochrome Micrographic)
- Photos digitales en couleurs, imprimées sur microfilm couleurs (Ilfochrome Micrographic) au moyen d'un imageur laser
- Numéros des micro-images filmés en même temps que les documents
- Copies de travail analogiques: films diazoïques (films négatifs) ou cartes à microfilm (copies positives)
- Copies de travail digitales: scannage des cartes à microfilm (scanner à microfilms Canon)
- Microfilm original entreposé séparément des documents et des copies (originaux aux Archives de l'Etat, salle de la protection des biens culturels) -> Prescriptions du 1^{er} janvier 1986 sur la réalisation de microfilms et de copies de microfilms de biens culturels («Weisungen des Bundesamtes für Zivilschutz über die Herstellung von Mikrofilmen und Mikrofilmkopien von Kulturgütern vom 1. Januar 1986»), et notamment les Annexes I et II rédigées par l'OFPP.

Microfilm couleurs obtenu par impression sur film photographique à l'aide d'un imageur laser

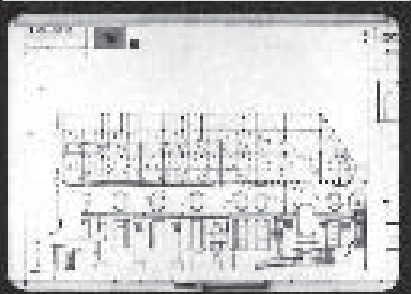


- > Avant l'impression, les images digitales doivent être assorties des métadonnées.
- > Voir également www.mikrosave.ch/

Exemple
Fiche
de classement

Canton	Zoug		
Commune	Cham		
Objet	Eglise Saint-Jacques		
Documentation de sécurité PBC		Numéro de classement	
Fiche de classement		01102/200	
Elément construit	Eglise		
Situation verticale	Rez-de-chaussée		
Espace / local	Nef / transept		
Structure	Pilastre du mur extérieur (avec base, chapiteau et architrave)	Microfilm¹	Micro- image
Documentation sur plans			
• Plans généraux (1783), dessins sur papier; paroisse catholique de Cham-Hünenberg		65	101
• Plans PBC pour la reconstruction, échelle 1:50, 1998 (coupe longitudinale, vue nord), calques polyester; Daniel Stadlin, Zoug		65	116
• Plans PBC de détail, échelle 1:5, 1998 (élévation et profils), dessins sur papier; Kurt Keller, Service des monuments historiques, Zoug		65	126
Documentation photographique		67	59
• Reproduction, vers 1900; original aux Archives fédérales des monuments historiques, Berne (no 146365)		66	325–345
• Photographies PBC, 1998; Alois Ottiger, Zoug; négatifs aux Archives de l'Etat, Zoug		66	173–184
• Restauration, 1978, état initial; Service des monuments historiques, Zoug		66 5*	185–209 23–34
• Restauration, de 1978 à 1980, état intermédiaire; Service des monuments historiques, Zoug		109	387–401
• Restauration, 1981, état final; Service des monuments historiques, Zoug		105	445–478
Textes documentaires			
• «Kunstdenkmäler Kanton Zug» (Monuments d'art et d'histoire du canton de Zoug), 1934, t. 2, pp. 118 à 143			
• Rapport de restauration 1981, classeur; Service des monuments historiques, Zoug			
Documentation archéologique			
• Aucun document			
¹ Film original aux Archives de l'Etat, Zoug (no 248)			
* Microfilm couleurs		15 septembre 1999	Page 1/1

Carte
à microfilm

Canton	Zoug		
Commune	Cham		
Objet	Eglise St-Jacques		
Documentation de sécurité PBC		Microfilm	Micro-image
		65	116
Numéro de classement			
01102/200			
Service des monuments historiques, Protection des biens culturels, Zoug			

Illustrations

- Page 11: Karl Gätzi AG, Baar (A1), Service cantonal des monuments historiques, Zoug (A3)
- Pages 12, 13: Service cantonal des monuments historiques, Zoug, Daniel Stadlin (B, C1, C2, D, E1)
- Pages 14, 15: Daniel Stadlin, Zoug (E2, F, G1)
- Page 15: Hans Steiner, Schwyz (G2, G3)
- Page 15: Stadlin und Fuchser AG, Zoug (H)
- Pages 17, 21: Alois Ottiger, Zoug
- Pages 22, 23: Gubler AG, Felben-Wellhausen

Bibliographie sélective

- STRASSER, Beat 2003: Sicherstellung und Erdbebenertüchtigung von Baudenkmalern. Anforderungen an Sicherstellungsdokumentationen. Bern (im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, Fachbereich KGS, vom 14. Mai 2003).
- BUNDESAMT FÜR KULTUR (BAK) 2003: Merkblatt Dokumentation. Herausgegeben vom Bundesamt für Kultur, Sektion Heimatschutz und Denkmalpflege, vom 10. März 2003.

Perspectives pour l'archivage à long terme de documentations de sécurité

Auteurs: **David Gubler, Simon Margulies**

Contact:

Division des technologies de l'image et des médias
Imaging & Media Lab, Université de Bâle
Prof. Dr Rudolf Gschwind

Bâle, juillet 2005

Division des technologies de l'image et des médias
david.gubler@unibas.ch

Annexe au rapport de STADLIN Daniel, 2004:
Exigences en matière de documentation de sécurité PBC. Zoug / Berne.
A l'attention de l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP),
Section de la protection des biens culturels, Monbijoustrasse 51 A, 3003 Berne.

Stratégies d'archivage

Les documentations de sécurité peuvent être enregistrées à haute redondance dans un réseau numérique partagé puis migrées automatiquement (DISTARNET¹). Elles peuvent également être enregistrées sur des supports durables tels que les microfilms (PEVIAR²).

Solution pour des documentations de sécurité sûres

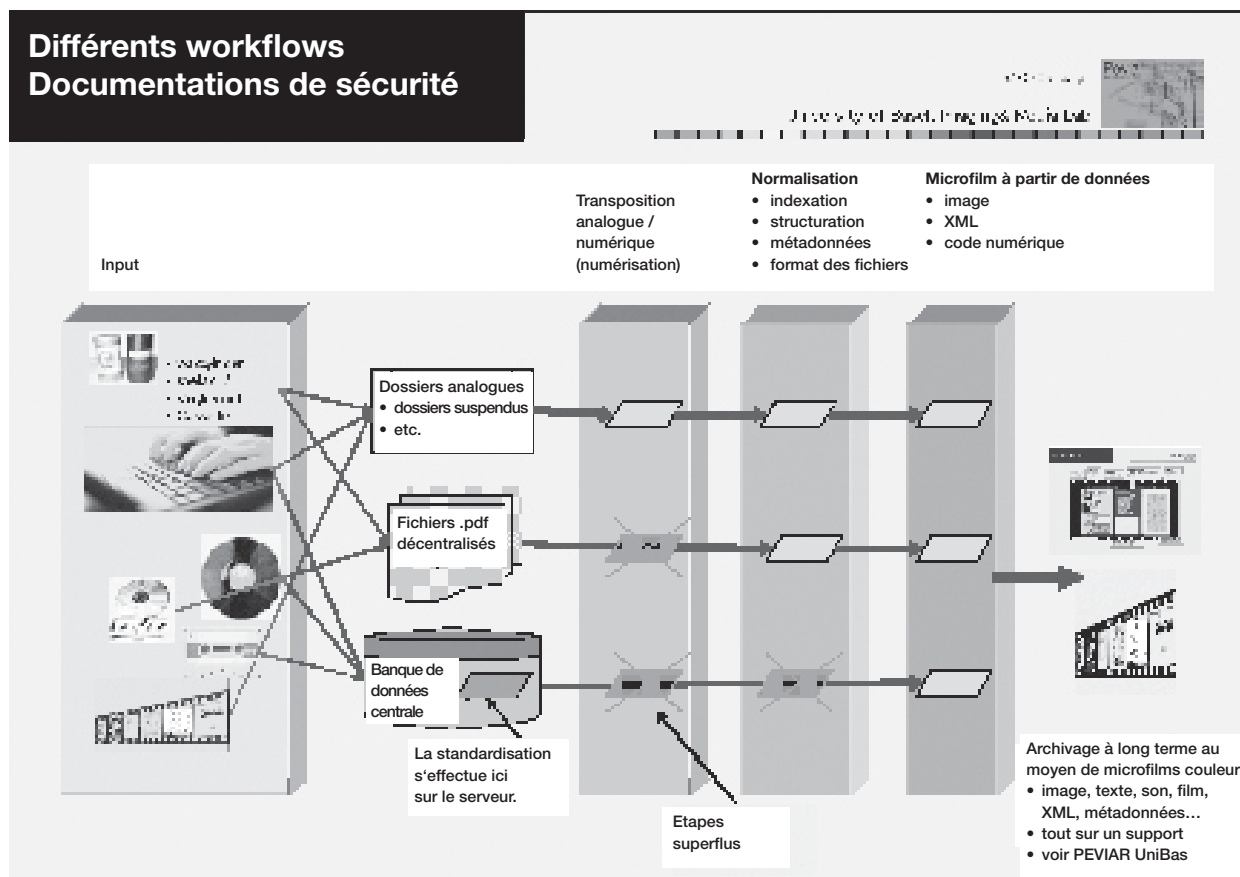


Illustration 1:
Différents workflows pour l'établissement de documentations de sécurité

Les facteurs-clés en matière de documentations de sécurité sont: optimisation des coûts, accessibilité, durabilité.

Au vu des moyens actuels, il est déconseillé d'utiliser un seul et même système pour répondre aux exigences en matière d'accessibilité et de durabilité. Il est préférable de garantir l'accessibilité par un système en ligne numérique et centralisé³ et de régler la question de l'archivage à long terme d'une autre manière. Cela permet d'éviter de faire exploser les coûts liés au maintien en ligne.

L'enregistrement sur des microfilms couleur offre de nouvelles possibilités, simples et pratiques, aussi bien pour les fichiers photos que pour les fichiers textes. L'archivage à long terme peut se faire au moyen de ces microfilms couleur réputés pour leur stabilité et leur prix avantageux. Que l'on souhaite enregistrer des photos, des textes ou un pan entier de programme, il est désormais aussi facile de le faire sur un microfilm que de graver un DVD. Un dossier ou un pan de programme d'une banque de données est divisé en séquences partielles, en respectant les standards d'indexation et de structuration et en créant des métadonnées. Les séquences peuvent ensuite être enregistrées sur un microfilm au lieu d'un CD/DVD.

Toujours lisible

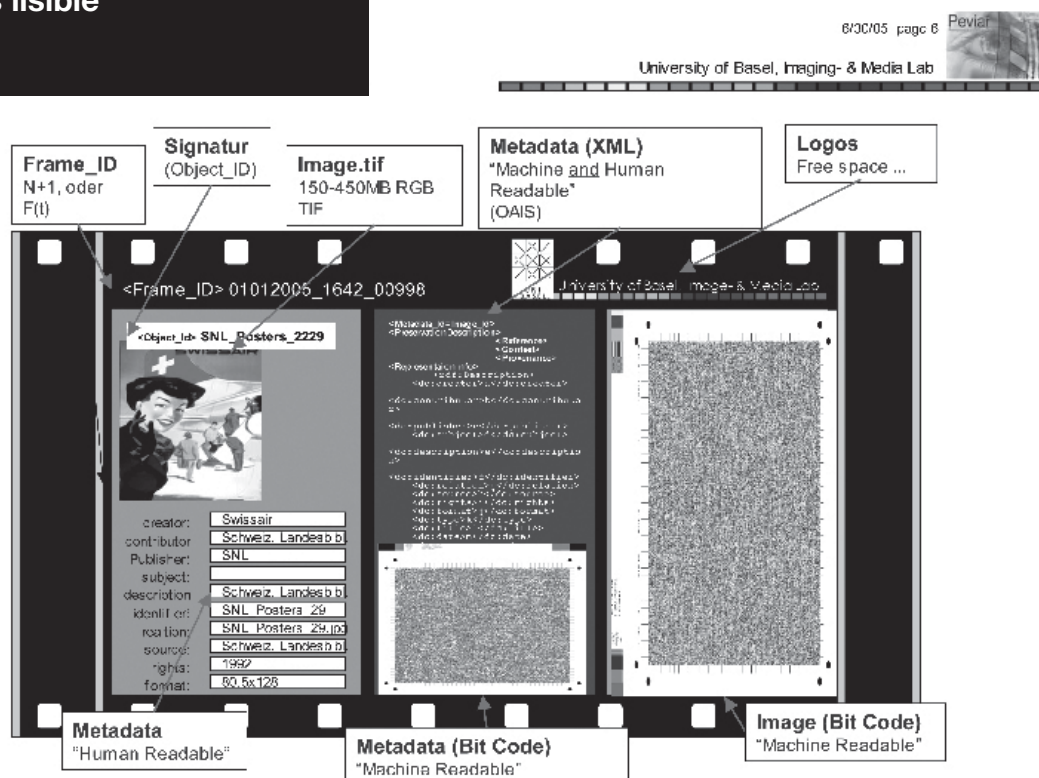


Illustration 2:
Standards PBC
pour les
microfilms
établis à partir
de données

Avantages des microfilms élaborés à partir de données numériques dès 2005

En 2005, la Division Imaging & Media Lab de l'Université de Bâle, élabore, en collaboration avec la Section PBC de l'OFPP, les «standards pour l'enregistrement d'images numériques sur microfilms couleur» pour les points 1 à 4.

D'ici 2006, le projet PEVIAR devrait fournir un codeur pour bits sur film (point 5):

1. Images numériques en tant que photos (.tif): directement du fichier au film.
2. Texte en tant que champ attribut: données structurées pouvant être lues par l'homme et par la machine (OCR).
3. Texte en tant que fichier XML: lisible par l'homme et par la machine.
4. Ce ne sont plus des microfilms qui constituent un dossier analogue mais au contraire un dossier intégral qui peut être mis en sécurité sur un microfilm: ainsi un volumineux dossier, p. ex. un PDF, contenant des images, des graphiques et des photos peut être enregistré sous forme de pages sur un microfilm de manière durable et avantageuse. En l'occurrence, les nouvelles directives concernant l'indexation, la structuration et les métadonnées jouent un rôle majeur.

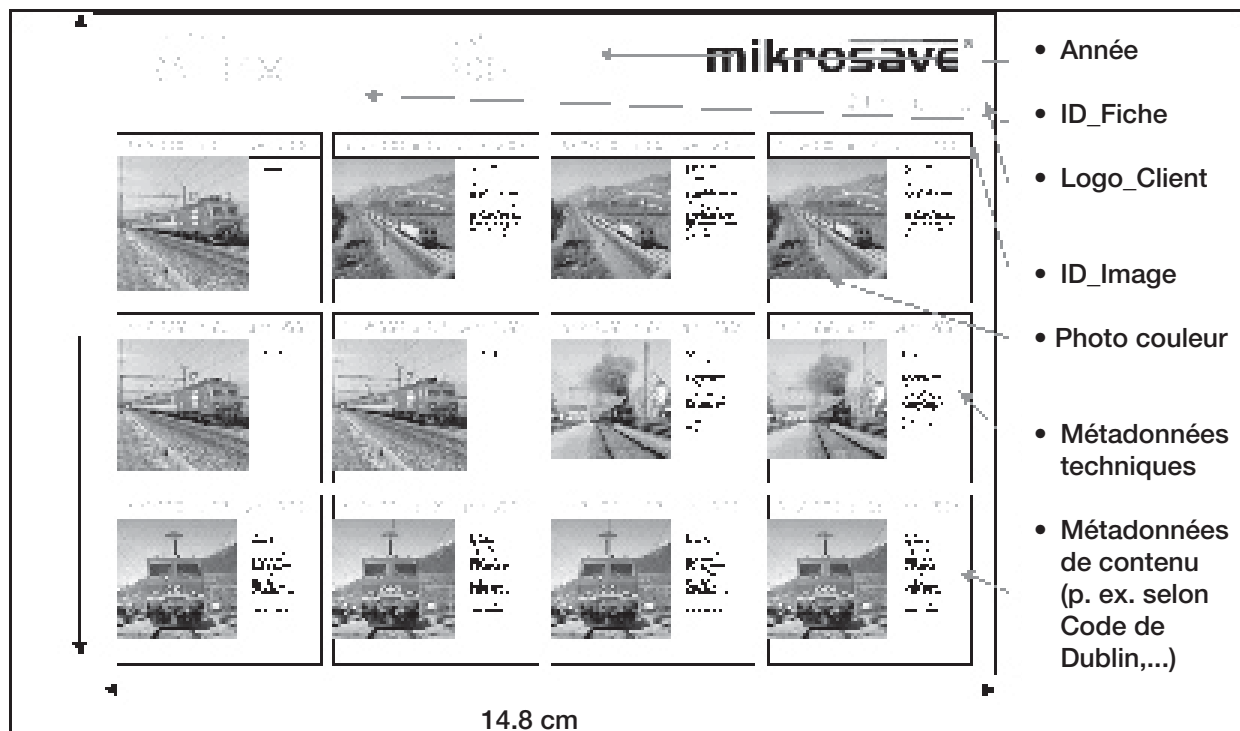


Illustration 3:
Dossier
sauvegardé
sur microfilm

Perspectives 2006

5. Codes numériques (bits de couleurs) pouvant être lus avec un simple scanner ou un ordinateur (PEVIAR, dès 2006).

Notes

- ¹ www.distarnet.ch
- ² www.peviar.ch
- ³ voir p. ex. les possibilités de développement «Système d'information Objet» des Services des monuments historiques de Zurich, Soleure ou Berne.

Information de la rédaction (état: avril 2006)

Le projet PEVIAR a été accepté au printemps 2006 par le Fonds national suisse pour une durée de trois ans.