

Livres, arts graphiques, cartes, parchemins

ATELIER STREBEL SA

Martin Strebel CH-5502 Hunzenschwil

DOSSIER DE RESTAURATION

(no. 46 / 2008)

La documentation imprimée par Photosmart Pro B9180 de la maison Hewlett-Packard au moyen d'encre noir et coloré à pigments du type Vivera no.38, (également de Hewlett-Packard), résistant à l'eau et aux rayons UV, sur papier permanent de 80g/m² (conforme aux normes ISO 97706, sans azurants optiques). Photographies imprimées sur papier Photo Rag (188g/m², 100% chiffons, digital fine art collection de la maison Hahnemühle, Allemagne). Cette qualité de papier a atteint une durée de vie au-dessus des 250 ans dans des tests d'altération (voir www.wilhelm-research.com; décembre 2007).

Cote:

Titre:

Grandfontaine, Mariages 1658 -

Propriétaire:

Archives cantonales jurassiennes

Remarques:

démontage de la reliure;
décollage de la couverture
démontage du corps du livre
sans désacidification du corps du livre;

But de la restauration

Le but de la restauration consistait à rétablir le bon fonctionnement du livre.

début des travaux:

mars 2008

fin des travaux:

juin 2008

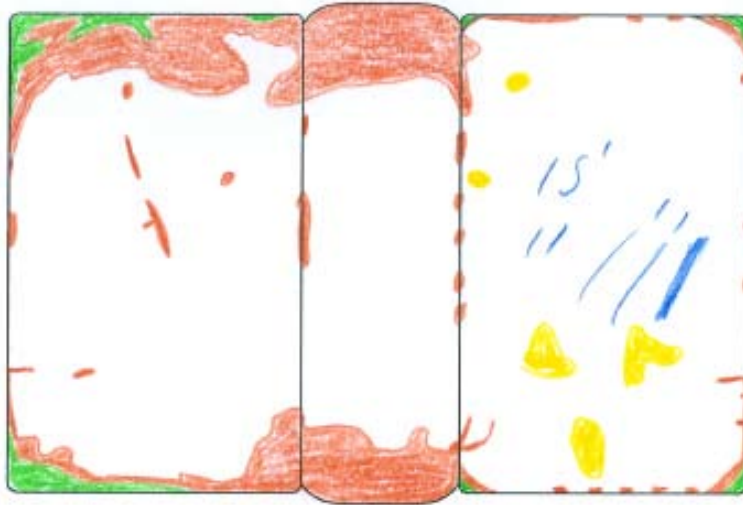
pagination du dossier de restauration:

documentation: pages 1 - 11

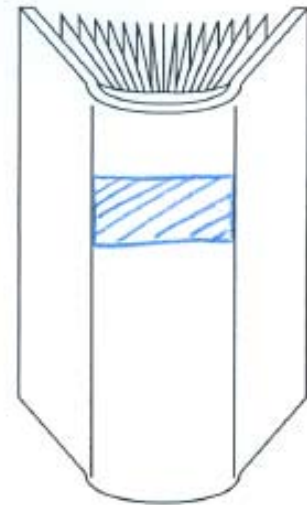
photos „avant“ et „après“ l'intervention: pages 12 - 14

photocopies: pages 15 - 19

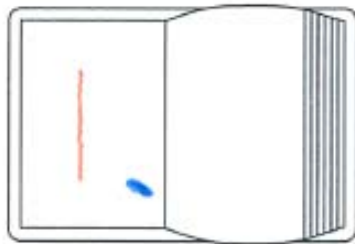
les fragments issus de l'intervention sont joints au dossier de restauration



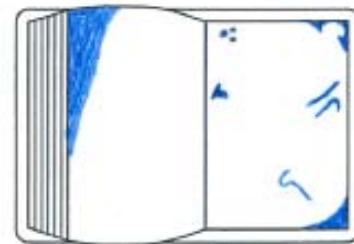
- lacunes dans le carton des plats
- lacunes dans la couverture
- taches
- résidus de crayons à couleur



- étiquette de titre récente (20^e siècle)



- lacunes dans le papier
- déchirures dans le papier



	décoration et pièces de titre		plat / ais		dos	coins	couverture		contregarde		garde volante	
			supérieurs a	inférieurs b	c	d	supérieurs e	inférieurs f	supérieurs g	inférieurs h	supérieurs i	inférieurs k
	inscription / légende	1					x					
	impression (aussi timbre)	2	aucune									
	froid naturel	3	aucun									
	dorure	4	aucune									
pièces de titre	cote	5	aucun									
		5.1										
		5.2										
	titre	6			x							
	ex libris	7	aucun									

1e: lignes de crayons à couleur bleue et rouge, evt. vestiges dun titre où d'un nombre d'année;
6c: étiquette de titre récente: (papier kraft et stylo)

Notez: quant à la description des nerfs et des entre-nerfs nous les numérotions de haut en bas en commençant par 1;

Les dégâts de la reliure sont illustrés dans cette documentation au moyen de dessins avec légendes;

Les interventions dans le passé:

Les deux plats étaient réutilisés, ils proviennent d'un autre manuscrit dont il s'agissait d'une reliure en demi-parcemin avec une couverture en papier cousue sur trois nerfs (voir photos page 14 et photocopies pages 15 - 16);

Bon nombre de feuillets, voire des cahiers entiers étaient découpés. A certains endroits il en reste des onglets et fragments;

Les dégâts à la reliure :

les plats dont le carton s'est fendu est cassé à plusieurs endroits;

la tranchefile supérieure est cassée dans le mors supérieur, elle s'est détachée du corps du volume;

la tranchefile inférieure manque;

les feuilles de garde sont sales;

la feuille de garde inférieure est entièrement cassée dans le mors;

la feuille volante (plat inférieur) présente une importante lacune au coin supérieur;

la claie en parchemin est en partie décollée du corps du volume ;

Les dégâts au corps du volume:

la couture est instable, par conséquent, bon nombre de feuillets sont endommagés;

un certain nombre de cahiers sont décousus du corps du volume;

les plis des cahiers sont très sales;

Commentaire:

Le restaurateur a exécuté un démontage complet du volume parce que la reliure ainsi que la couture étaient dans un fort mauvais état. Afin de pouvoir réintégrer les feuillets découpés au corps du volume, nous avons reconstitué ceux-ci avec du papier japon. Les fragments des cahiers manquants sont intégrés au dossier de restauration. Pour atteindre un bon arrondi du dos, nous avons renoncé à recoudre ces fragments au corps du volume.

Comme convenu avec l'archiviste, nous avons réutilisé les deux onglets en macules de manuscrit (voir photocopies page 17 - 19).

Pour des raisons de stabilité, nous avons changé la technique de couture (couture tout du long au lieu d'une couture à deux cahiers). La technique retrouvée était la cause pour le nombre important de cahiers décousus, les dommages au bords des feuillets ainsi que les trous de piquage déchirés. Grâce à la nouvelle technique de couture (avec un nombre supérieur de points de couture par cahier), ces risques seront éliminés à l'avenir.

La claie à rabats retrouvée n'était pas réutilisée parce que la qualité des éléments retrouvés était insuffisante. La nouvelle claie est en papier ce qui permettra une ouverture plus aisée du corps du volume.

dépoussiérage

nettoyage des fonds des bi-folios à l'aide de l'aspirateur;

démontage complet de la reliure

décollage des contre-gardes et onglets de garde avec éthanol, eau et au besoin par des vapeurs d'eau chaude;

décollage de la couverture et du papier de doublage à l'aide de tissu perméable à la vapeur d'eau (Gore-Tex ou Sympatex). Sur ce dernier est mis un tissu en polyester trempé d'eau;

mise à plat du parchemin de couverture sous poids;

démontage des lanières en parchemin;

décollage de la garniture du dos à l'aide d'une compresse d'amidon de blé:

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

décollage de l'encollage du corps du livre à l'aide d'une compresse d'amidon de blé et des vapeurs d'eau chaude:

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

démontage complet du corps du volume;

nettoyage de la colle sur le dos des cahiers à l'aide de vapeur chaude;

élimination des résidus de colle (les contre-gardes et les onglets de garde sont trempés dans l'eau chaude du robinet pendant quelques minutes);

désacidification du papier de doublage et des plats dans l'eau courante à une température de 30° à 40°C, humidification préalable avec éthanol 70% (The Paper Conservator, Vol. 14, 1990, p. 23, Lienardy / van Damme);

application d'une réserve alcaline au moyen d'eau courante (contre-gardes, onglets de garde, papier de doublage, carton des plats), conductivité 0,60 mS/cm, bain de 30 minutes, eau endurcie à l'aide de granulés de carbonate de calcium et CO₂ sous une pression de 2bar pour atteindre une conductivité de 1,71 mS/cm;

encollage du papier de doublage et des plats en carton dans le bain:

10 g de gélatine par litre d'eau courante endurcie (conductivité 1,68 mS/cm), gélatine alimentaire en poudre 180 Bloom, 20 Mesh Typ B non blanchi, viscosité 2,93, valeur pH 5,17. Préparation: trempée pendant la nuit dans l'eau courante froide, reheuffée au bain marin 45°C (producteur: Gelatinefabriken Stoess AG, D-Ebersbach);

travaux de restauration exécutés sur le papier

réparation de déchirures:

Papier japon sur rouleau RK-17, fibres Kozo, 19g/m², cuisson dans l'hydroxide de potassium, séché sur l'inox, pH 7,2 (fournisseur: Paper Nao, J-Tokio);

Papier japon Usumino, fibres Kozo, pH 6,9-7,1, hydroxide de calcium et carbonate de potassium, séché sur l'inox (fournisseur: Falkiner Fine Papers, GB-Londres);

Papier japon sur rouleau RK-2, fibres Kozo, 11g/m², cuisson dans hydroxide de calcium, séché sur l'inox, pH 7,3 (fournisseur: Paper Nao, J-Tokio);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

feuillet simples munis d'onglets de garde afin de pouvoir les coudre au corps du volume (pages 6, 7, 28, 37, 40-43, 88, 209):

Papier japon sur rouleau RK-17, fibres Kozo, 19g/m², cuisson dans l'hydroxide de potassium, séché sur l'inox, pH 7,2 (fournisseur: Paper Nao, J-Tokio);

Papier japon Usumino, fibres Kozo, pH 6,9-7,1, hydroxide de calcium et carbonate de potassium, séché sur l'inox (fournisseur: Falkiner Fine Papers, GB-Londres);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

constitution des bords élimés et déchirés des feuillets:

Papier japon sur rouleau RK-2, fibres Kozo, 11g/m², cuisson dans hydroxide de calcium, séché sur l'inox, pH 7,3 (fournisseur: Paper Nao, J-Tokio);

Papier japon sur rouleau RK-00, fibres Kozo, 3,6g/m², cuisson dans hydroxide de calcium, séché sur inox, pH 7,3 (fournisseur: Paper Nao, J-Tokio);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

comblage de lacunes (page 37):

Papier japon Usumino, fibres Kozo, pH 6,9-7,1, hydroxide de calcium et carbonate de potassium, séché sur l'inox (fournisseur: Falkiner Fine Papers, GB-Londres);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

METHODE ET MATERIAUX

EMPLOYES

cote Grandfontaine, 1658

dossier de restauration no. 46 / 2008 page 6

la feuille volante rajoutée (plat inférieur):

papier à la cuve provenant de la Ruscombe Paper Mill (fournisseur: Ruscombe Paper Mill, F-Margaux et Anton Glaser, D-Stuttgart), fibres: selon la qualité du papier soit coton, lin ou chanvre cru et raffiné, encolage neutre avec Aquapel 360X (alkylketene dimer), contient 2% min. de carbonate de calcium, eau pour la production: valeur pH 7,1-7,4, teneur en fer <30ppm, en cuivre <42pp;

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

doublage des contre-gardes et des onglets de garde à l'aide de papier japonais:

papier japon sur rouleau RK-17, fibres Kozo, 19g/m², cuisson dans l'hydroxide de potassium, séché sur l'inox, pH 7,2 (fournisseur: Paper Nao, J-Tokio);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

couture

couture neuve du corps du livre, technique de la reliure modifiée par rapport à l'original (avant: couture à deux cahiers, après: couture tout du long):

liens de couture en peau de veau (producteur: C. Wildbrett, D-Bobingen);

premier et derniers quatre cahiers: fil de lin, non ciré et non blanchi (producteur: Crawford Ltd., Belfast, Irlande du Nord);

reste du corps du volume: fil Ramie;

endossure

encollage du dos:

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

arrondis du corps du volume;

encollage du dos, claie nouvelle (avant: parchemin avec onglets, après: papier avec onglets):

papier cuve à la main, 100% „Hechelflachs“ (fibre de chanvre qui n'a pas encore été tissé, seulement purifié et „gehechelt“. Il s'agit d'une qualité supérieure de chanvre). Ces papiers à la cuve étaient déjà employés par un artiste et pour cette raison sont imprimés sur une face avec des couleurs acryliques (technique sériographique). Producteur: Gangolf Ulbricht, Berlin;

gélatine alimentaire en poudre, préparation: faire gonfler pendant la nuit dans l'eau courante froide, chauffer au bain marie à une température de < 45°C; 180 Bloom, 20 Mesh Typ B, non blanchie, viscosité 2,93, valeur pH 5,17 (producteur: Gelatinefabriken, Stoess AG, D-Ebersbach);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

consolidation des tranchefiles

fixation de l'onglet cassé à la tranchefile supérieure:

parchemin de chèvre (producteur: C. Wildbrett, D-Bobingen);

colle de vessie d'esturgeon Salianski de provenance russe non blanchie (fournisseur: Kremer Pigmente, D-Aichstetten), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, B Préparation de colle de vessie d'esturgeon;

fixation de l'onglet cassé à la tranchefile supérieure avec fil coloré:

fil de chanvre composé de 4 fils retors, 2 brins (producteur: Barbour-Campell Thread's Ltd., Lisburn, Belfast, Irlande du Nord, fournisseur: Hewit & Sons, GB-Currie, Edinburgh. Barbour travaille du lin brut déjà blanchi, celui-ci n'est ni blanchi ni cuit une deuxième fois avant le tissage);

couleurs à pigments: Terre d'ombre naturelle chipriote (fournisseur: Kremer, D- Aichstetten);

encollage neuf de la tranchefile supérieure:

gélatine alimentaire en poudre, préparation: faire gonfler pendant la nuit dans l'eau courante froide, chauffer au bain marie à une température de < 45°C; 180 Bloom, 20 Mesh Typ B, non blanchie, viscosité 2,93, valeur pH 5,17 (producteur: Gelatinefabriken, Stoess AG, D-Ebersbach);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

consolidation des plats

renforcement des coupes par rencollage des couches de carton, comblage de lacunes et encollage de carton neuf aux endroits où les plats sont amincis jusqu'à obtenir l'épaisseur originale des plats:

carte à dos du livre de 100% coton, tamponné avec carbonate de calcium, valeur pH autour de 7, sans encollement (fournisseur: Gabi Kleindorfer, D-Vilsheim);

papier cuve à la main fabriqué à la base de chiffons de coton dérivés de la façon de chemises blanches. Il s'agit d'une fibre de coton longue et robuste utilisé également dans la production de billets bancaires (Papierfabrik Louisenenthal, Bavière). Pulpe de fibres moulue par Holländer, tamponnée avec 4% de carbonate de calcium, encollage avec AKD, env. 4%, Alkyl-Keten-Dimer vendu dans le commerce depuis 1950 (Hercules, Allemagne), producteur: Gangolf Ulbricht, Berlin;

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

retouches des lacunes comblées au carton neuf:

couleurs à pigments: Terre d'ombre naturelle chipriote (fournisseur: Kremer, D- Aichstetten);

comblage des lacunes (endroits rongés par les insectes)

ficelles de lin, angl. Best "CC Line" Linen bookbinding cord (producteur: Francis Dunbarton, production arrêtée en 1991, fournisseur: Russell Bookcrafts, GB-Wybston);

METHODE ET MATERIAUX

EMPLOYES

cote Grandfontaine, 1658

dossier de restauration no. 46 / 2008 page 8

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

encollage des fragments en parchemin sur le plat supérieur:

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

fixation des plats originaux dans la technique originale:

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

mise en peau (parchemin)

parage du matériel de couverture le long des bords des lacunes;

teinture du parchemin pour l'insertion de matière nouvelle en dessous des lacunes:

parchemin de chèvre (producteur: C. Wildbrett, D-Bobingen);

léger ponçage du parchemin avec un papier de verre très fin (no. 500) pour une meilleure adhésion des pigments de teinture;

couleurs à pigments: Terre d'ombre naturelle chipriote, Terre de Sienne naturelle, Sienne brûlée, brun de Kassel, noir de carbone, Terre verte italienne (fournisseur: Kremer, D- Aichstetten);

doublage de la nouvelle couverture:

papier à la cuve Bodleian (fournisseur: Hale Mill, Barcham Green, GB-Maidstone, production arrêtée en 1987);

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

encollage du parchemin coloré et doublé sur le plat inférieur, le dos et les coupes du plat supérieur:

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

encollage de la couverture originale de parchemin:

colle de vessie d'esturgeon Salianski de provenance russe non blanchie (fournisseur: Kremer Pigmente, D-Aichstetten), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, B Préparation de colle de vessie d'esturgeon;

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

contrecollage et encollage des contre-gardes

amidon de blé, bouilli pendant 1 heure par le restaurateur (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village), informations plus détaillées, voir rubrique „méthodes et matériaux employés“, A Préparation de l'amidon;

boîte de conservation

confection d'une boîte de conservation:

Eterno-Board, 100% cellulose blanchie sans chlore, sans lignine, encollage neutre, sans azurants optiques, pH 7,5 - 9,5 réserve alcaline min. 3% CaCO₃ carbonate de calcium (producteur: Tschudi, CH-Ennenda);

Papier kraft bleu, 120g/m², 100% cellulose, sans azurants optiques, colle synthétique neutre, valeur pH 8,3, minimum 3,1% CaCO₃ (producteur: James Cropper Mill, GB-Kendal, Cumbria; (fournisseur: art profile, CH-Rebstein)Arbalave-Buckram (fournisseur: Redbridge, GB-Bolton);

bande de polyester;

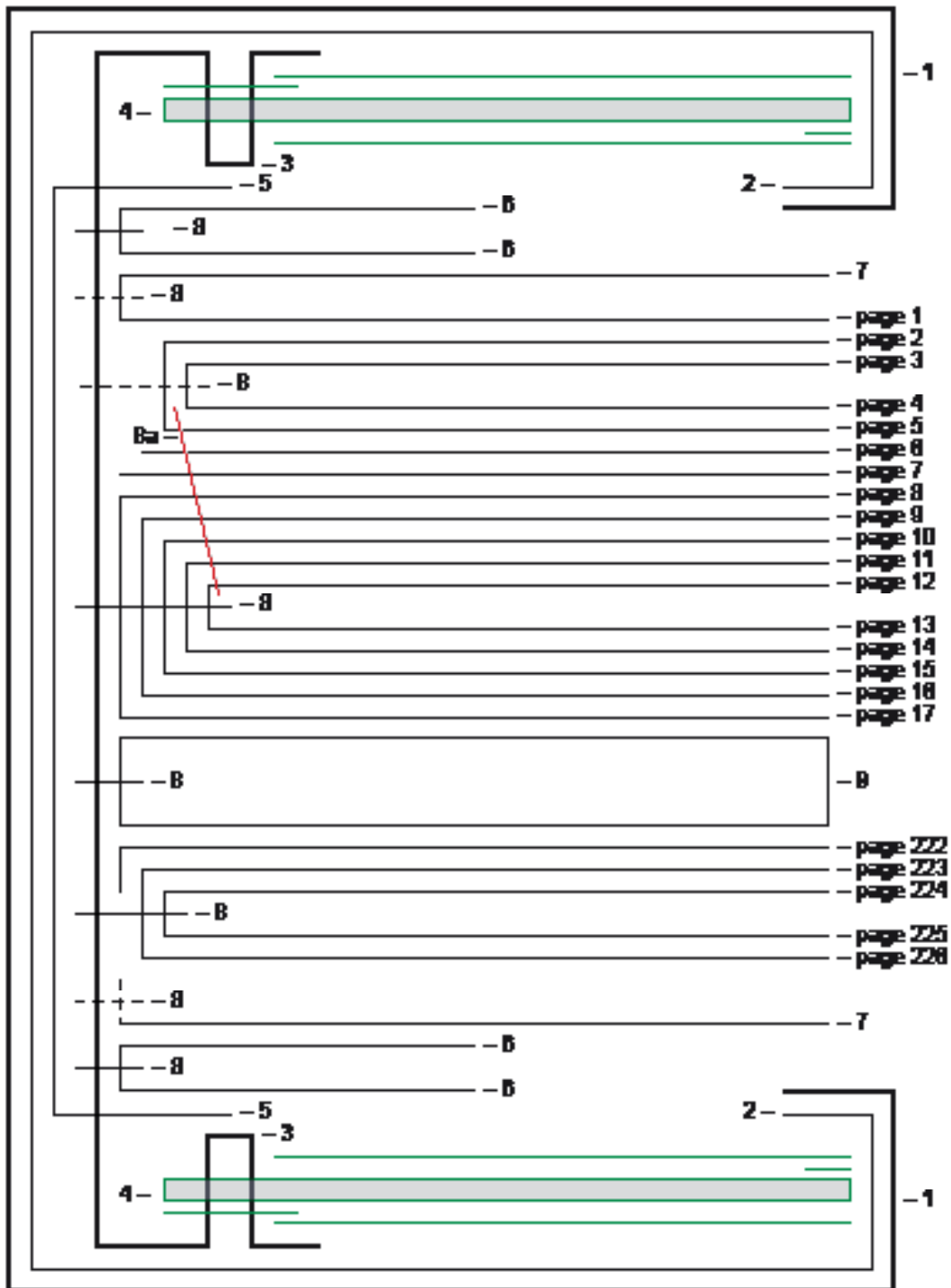
gélatine alimentaire en poudre, préparation: faire gonfler pendant la nuit dans l'eau courante froide, chauffer au bain marie à une température de < 45°C; 180 Bloom, 20 Mesh Typ B, non blanchie, viscosité 2,93, valeur pH 5,17 (producteur: Gelatinefabriken, Stoess AG, D-Ebersbach);

A

Préparation de l'amidon de blé: poudre d'amidon fait gonfler pendant la nuit dans l'eau courante froide, bouillir pendant 1 heure (y inclu 10 min. de préchauffage). Après la cuisson fouetter jusqu'à ce que l'amidon de blé est refroidi, passer une fois à travers un tamis japonais (poil de cheval) et diluer en fouettant jusqu'à obtenir la consistance désirée, conservé au réfrigérateur à une température de 10°C environ pendant une durée de 3 jours au maximum. Ce mode de préparation est basé sur une thèse de semestre (M. Kubitz) à la Fachhochschule de Cologne (fournisseur de l'amidon: notre boulanger au village);

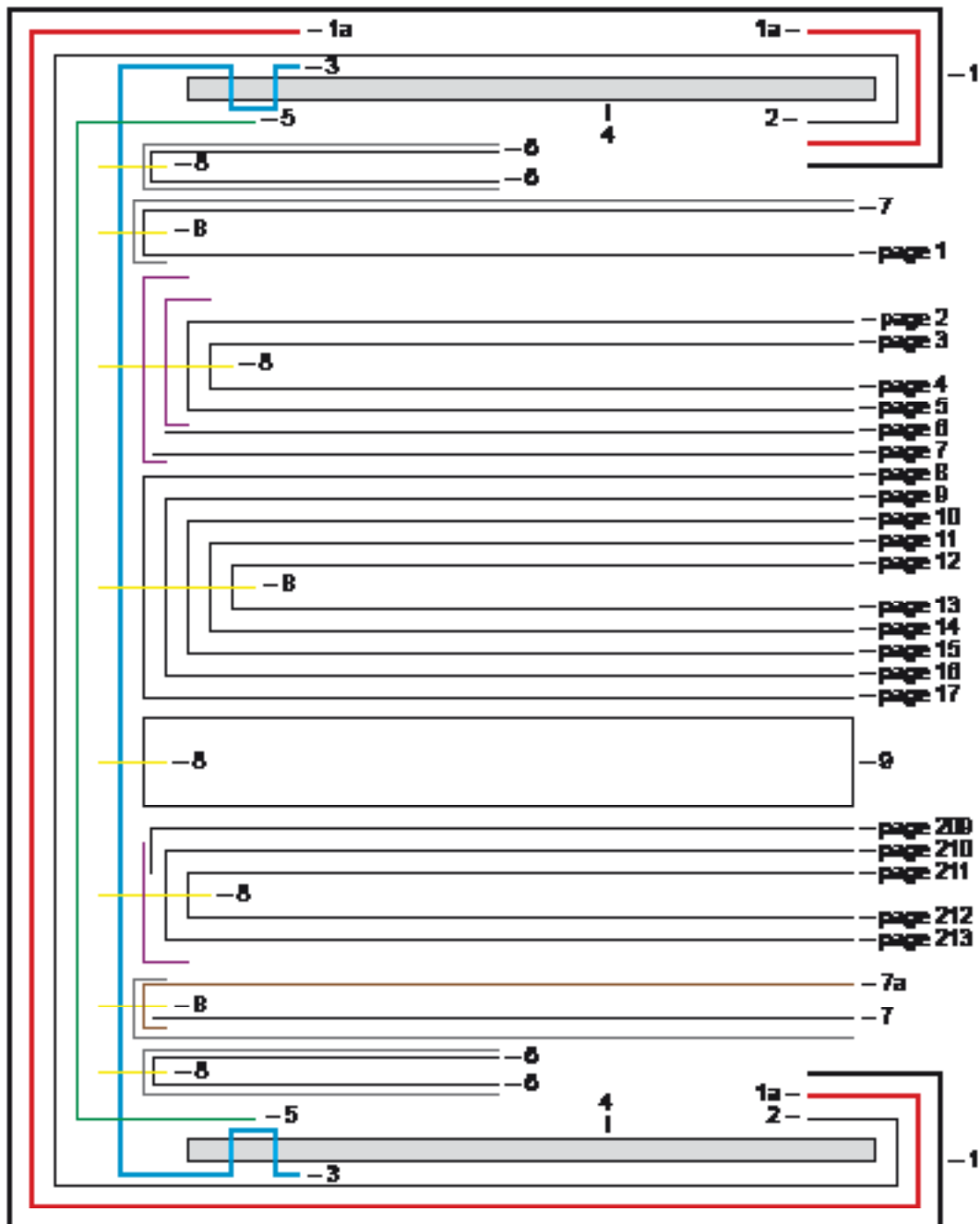
B

Préparation de la colle de vessie d'esturgeon pour les travaux d'encollage sur parchemin: 1 part de vessie d'esturgeon Salianski (non blanchie), découpée en petits morceaux, est trempée pendant la nuit dans 9 parts d'eau déminéralisée. Il est déconseillé d'utiliser de l'eau du robinet parce qu'il contient des ions de calcium et de magnésium qui eux réduisent la capacité de trempage de manière importante. La vessie d'esturgeon gonflée est ensuite réchauffée au moyen de l'agitateur magnétique au bain-marie pendant env. 30 à 45 minutes (temps d'échauffement y inclu) à une température de 45 à 55°C. La solution est filtrée à travers plusieurs couches de gaze. Au cours des travaux de restauration, la température de la colle est maintenue à une température maximale de 30 à 35°C au bain-marie. A cette température la capacité de gélifier (capacité d'adhésion) se maintient plus longtemps;



Légendes (les éléments marqués en rouge datent d'une réparation dans le passé, les éléments marqués en vert proviennent des plats réutilisés d'un autre volume):

- 1 couverture de parchemin originale
- 2 papier de doublage original
- 3 lanière originale en parchemin
- 4 plat original
- 5 claise originale en parchemin
- 6 onglet de garde original
- 7 contre-garde originale
- 8 fil de couture original
- 8a fil de couture provenant d'une intervention dans le passé
- 9 corps du volume
- endroits cassés



Légendes (les éléments marqués en rouge datent de la restauration en 2008):

- 1 parchemin de couverture original
- 1a couverture en parchemin neuve
- 2 papier de doublage neuf
- 3 lanière de parchemin neuve
- 4 plat original (composition escadre voir page 10)
- 5 dalle neuve en papier
- 6 onglet de garde original
- 7 contre-garde originale
- 7a feuille volante neuve
- B fil de couture neuf
- 9 corps du volume
- onglets en papier japon
- doublage en papier japon



avant



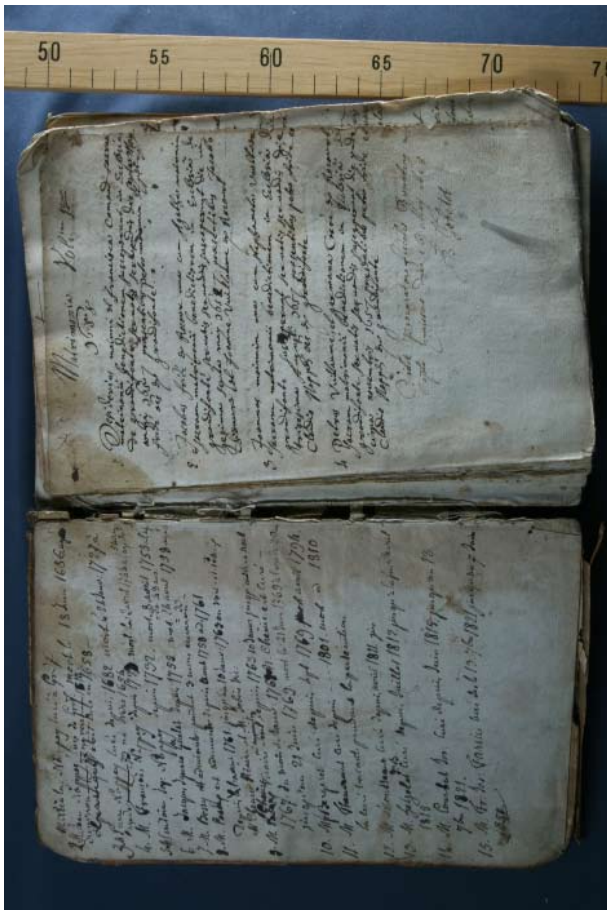
après



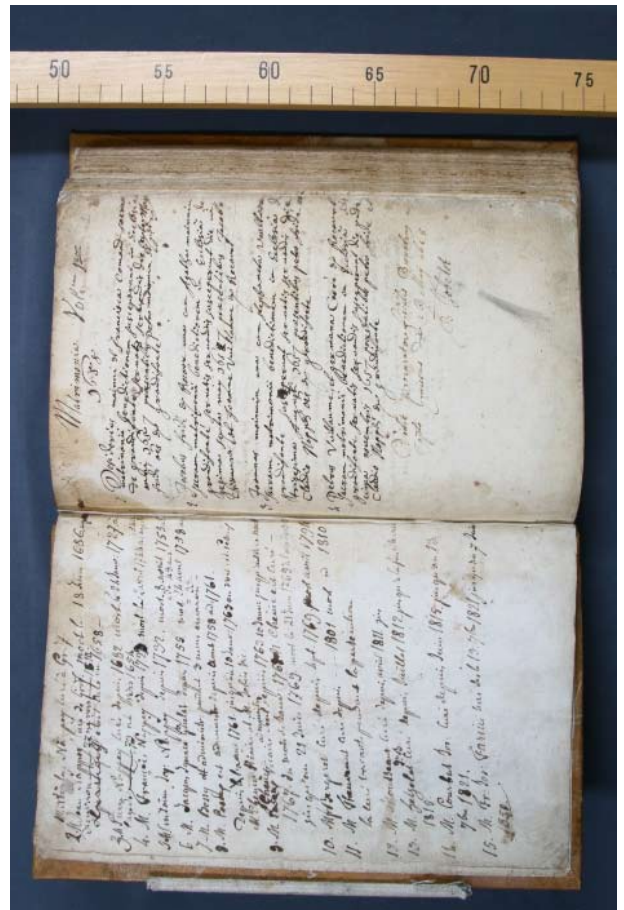
avant
tranchequeue



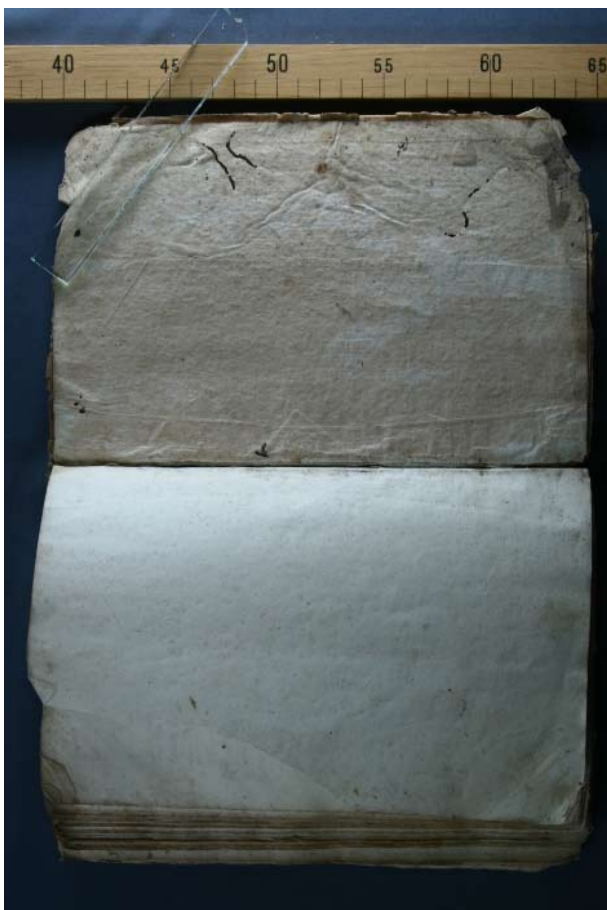
après
tranchequeue



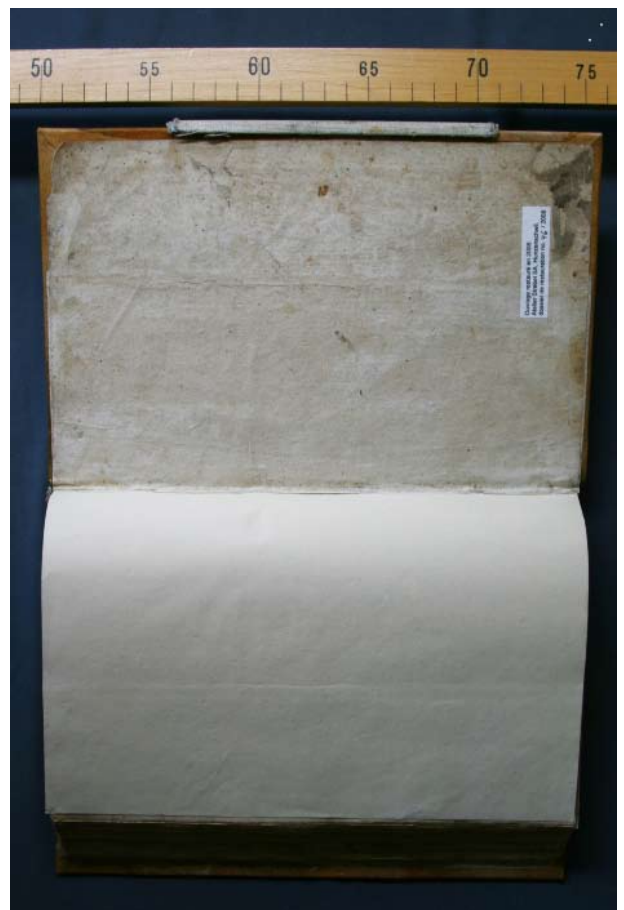
avant le première cahier décousu



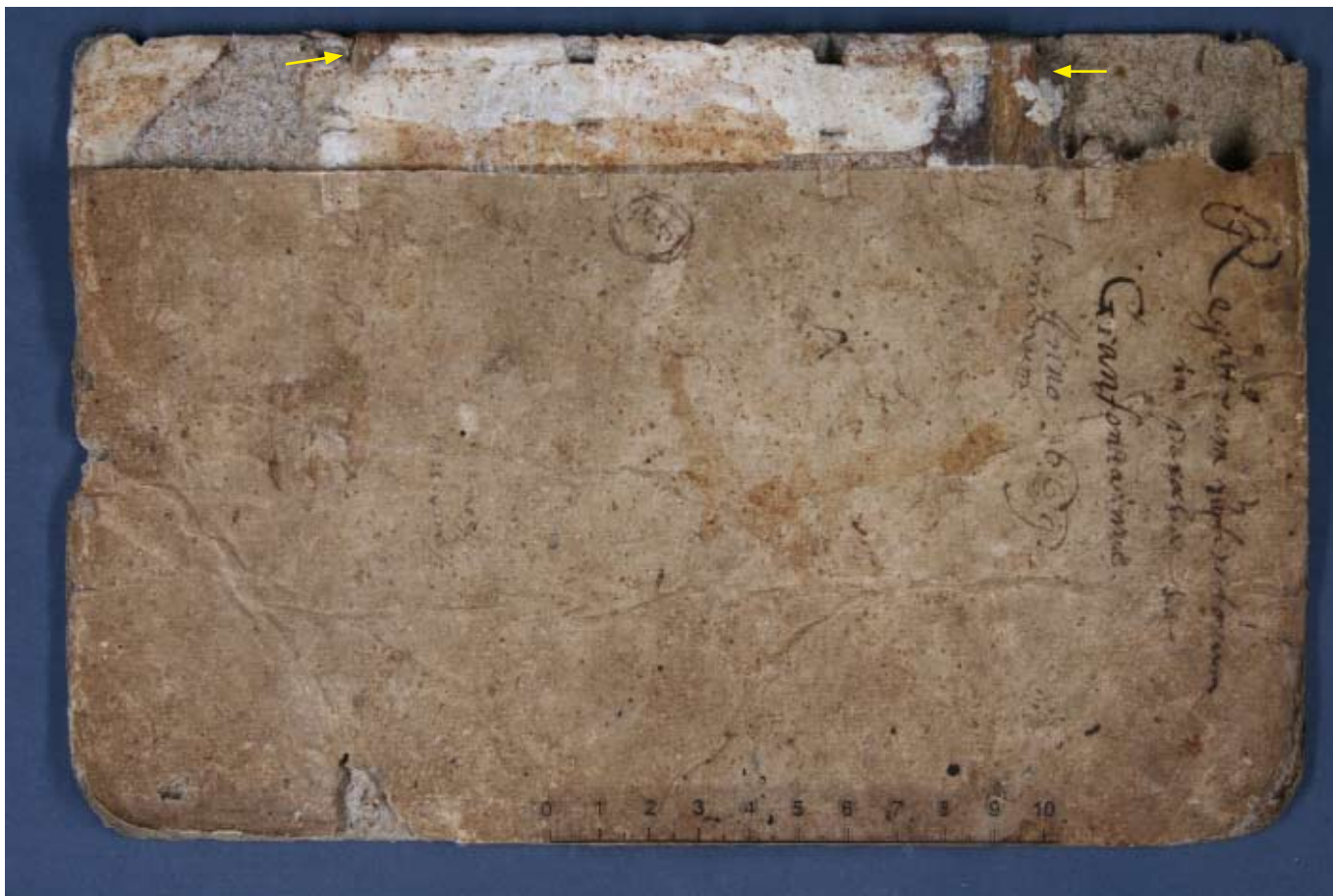
après le première cahier recousu



avant contre-garde (plat inférieur) la feuille volante manque



après contre-garde (plat inférieur) la feuille volante rajoutée



en travail: plat supérieure (provenant d'un autre volume), les flêches indiquent les nerfs de l'ancienne reliure



en travail: plat inférieure (provenant d'un autre volume), le flêche indique le nerfs de l'ancienne reliure