Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 65 (1999)

Anhang: La conservation et l'aménagement du site
Autor: Weidmann, Denis

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 30.07.2025

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

LA CONSERVATION ET L'AMÉNAGEMENT DU SITE

par Denis Weidmann

Les premières tentatives de dégagement et de mise en valeur des vestiges de la chartreuse ont été conduites dans l'idée simple qu'une consolidation des maçonneries par des moyens traditionnels serait suffisante pour conserver en plein air les beaux murs médiévaux mis au jour lors des fouilles estivales. Ce projet, qui allait s'avérer catastrophique, ne tenait pas compte de données particulières à l'histoire du site et à son micro-climat.

Après l'abandon de la chartreuse et l'incendie qui a altéré une bonne partie des pierres des parements, les éléments élevés des murs, dépourvus de la protection des toitures, ont subi une rapide dégradation par les agents atmosphériques et par l'action de la végétation qui a pris pied sur les décombres. L'effondrement des murs, dont la plupart étaient fort élevés, comme le suppose la reconstitution archéologique du site, a contribué pour une part essentielle à la conservation des maçonneries, en les bordant de talus de décombres qui ont conforté au moins le bas des parements subsistants et les ont mis à l'abri des cycles de gel et de dégel.

L'alluvionnement torrentiel, alimenté par les crues saisonnières, a contribué au comblement des creux du terrain et des ruines. En revanche, la dégradation des parties élevées des maçonneries liées au mortier de chaux s'est poursuivie du XVIe au XXe siècle par les effets du gel en milieu humide et par la pénétration des racines du couvert forestier. Le programme de dégagement mis en œuvre entre 1968 et 1972 a eu pour effet de supprimer les matériaux qui protégeaient les murs latéralement (fig. 20). Les couronnements ont été consolidés et partiellement rejointoyés avec un mortier de ciment hydraulique, appliqué sur une maçonnerie peu cohérente, dont les liants anciens à la chaux étaient considérablement dégradés et affaiblis, voire inexistants par endroits.

En l'absence de tout drainage et de toute protection hivernale, les tranchées ouvertes autour des murs se remplissaient chaque hiver des masses de neige accumulées parfois sur plus de deux mètres d'épaisseur, dont la fonte ne s'achève que vers avril ou mai.

Les cavités des maçonneries partiellement restaurées, gorgées d'eau, ont permis la formation de coins de glace qui ont progressivement décollé les parements du noyau du mur et dégradé les liants subsistants. L'intervention qui a débuté en 1973 avait donc pour but premier la suppression des causes des dégradations en cours. Les déblais des fouilles récentes et les comblements laissés en place dans les espaces du petit cloître ont donc été évacués à la machine, de manière à permettre un nettoyage général, une documentation photographique et un relevé archéologique d'ensemble. L'étayage de nombreux murs en voie d'effondrement s'est avéré nécessaire. Tous les tronçons de mur furent ensuite protégés individuellement par des abris construits en éléments tubulaires métalliques et en bois, recouverts de carton goudronné ; des bâches en matière synthétique empêchaient les accumulations de neige de venir au contact des parements, tout en assurant la ventilation et le séchage des structures protégées (fig. 195 et 196). Un réseau d'écoulement et d'évacuation provisoire des eaux pluviales, comme des eaux de fonte, a été mis en place.

Toute extension des fouilles dans les autres parties du site, notamment dans l'église, a été bien entendu arrêtée,

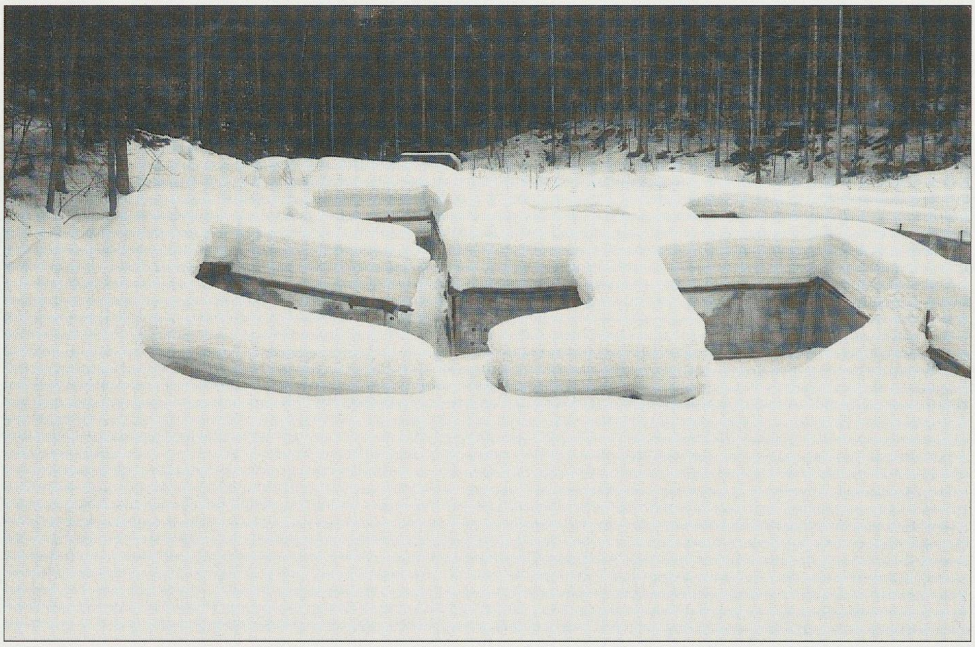

Fig. 195. Des couvertures provisoires protègent les maçonneries de l'épaisse couche de neige tombée pendant l'hiver 1980-81

tant que l'on ne disposerait pas des méthodes de protection garantissant la sauvegarde des vestiges à long terme.

Il a été alors possible d'entreprendre, dès 1974, une étude méthodique de la situation et de l'état des vestiges astreints à des conditions aussi particulières, certainement les plus extrêmes que connaissent des structures d'intérêt historique dans le canton de Vaud.

Les recherches et études suivantes ont été commandées :

– Étude climatique locale par installation d'une station météorologique dans les ruines, fonctionnant de 1977 à 1980, mesurant les précipitations, la température et l'humidité. Il s'agissait d'établir un relais entre les données des mesures effectuées dans les maçonneries elles-mêmes et les données météorologiques régionales données par les stations régulières (Saint-Cergue, la Chaux-de-Fonds, etc).

– Pendant les hivers 1977-78 et 1979-80, campagnes de mesures thermiques par une batterie de sondes disposées dans divers murs témoins ; mesures simultanées des déformations subies par les maçonneries.

Avec le résultat des mesures climatiques, le rapport demandé devait déterminer les conditions à respecter pour assurer la conservation des structures [571].

– Étude géologique et hydrologique du vallon, pour connaître notamment le régime des écoulements d'eau et préconiser les travaux de drainage ou de canalisation adéquats [572].

– Par un mandat délivré à P. Margot, architecte, une série d'essais furent conduits sur un tronçon de mur du réfectoire, pour expérimenter divers modes de consolidation et d'étanchéité du couronnement, dans l'hypothèse d'une conservation à l'air libre. Cette tentative resta sans suite, vu la dureté de telles interventions.

– Sous la direction de R. Simond, entrepreneur en maçonnerie, et avec la collaboration de l'École polytechnique fédérale, des essais de mise en œuvre de diverses formules de liants pour la restauration des murs placés sous abri furent réalisés.

Le résultat des études a permis d'orienter la suite des démarches de conservation, à partir des constats suivants :

– l'état et les causes de dégradation des murs ont été précisément définis

– il n'existait pas de méthode de consolidation (injections, imprégnations, etc.) garantissant la conserva-

571. Rapport : École polytechnique fédérale de Lausanne. Département des matériaux - Laboratoire de conservation de la pierre (Prof. V. Furlan). Rapport 1982/LCP. Conservation des ruines de la Chartreuse d'Oujon. Mesures de température et de déformation des murs. Observations *in situ*, par V. Furlan et F. Girardet. 9 septembre 1982.

572. Rapport : École polytechnique fédérale de Lausanne. Laboratoire de géologie (Prof. J.-H. Gabus). Étude géologique et hydrogéologique du site de la Chartreuse d'Oujon/Arzier, par Ph. Viredaz. 31 décembre 1979.

tion du caractère des maçonneries et assurant une survie en plein air, dans des conditions aussi extrêmes.

Ainsi, seuls deux types de conservation pouvaient être préconisés :

1. Le remblayage et la mise hors gel des structures

2. Une conservation sous abri, empêchant l'infiltration des eaux météoriques et abritant les murs également du contact des accumulations neigeuses (eaux de fonte). Un drainage parfait était indispensable pour éviter les remontées d'eau par capillarité. Si ces conditions étaient réunies, les murs, consolidés ou non, mais secs étaient jugés capables de supporter les alternances du gel et dégel saisonnier.

Un mandat d'étude avait été délivré dès 1975 à un bureau d'architecture (Atelier commun, études et réalisations, Vincent Carrard et Blaise Junod, architectes à Lausanne) pour coordonner les interventions sur le site, pour établir un projet de structure-abri satisfaisant aux conditions fixées et pour mettre en œuvre les travaux de drainage et de canalisations nécessaires.

Le choix se porta sur un modèle d'abri restituant la silhouette et le volume des bâtiments sous forme d'une structure porteuse tubulaire portée par des appuis ponctuels (fig. 197). Le revêtement des parois et toitures était constitué par un matériau cellulaire translucide à structure fine, particulièrement résistant aux chocs et aux agents météoriques (scobalit).

Un tel prototype a été mis en place en 1979 sur la salle du chapitre ; il a démontré sa fiabilité et sa résistance au cours d'une quinzaine d'années. Les maçonneries de la salle abritée, consolidées par des liants à base de mortier de chaux, ont parfaitement bien résisté grâce aux protections latérales données par la couverture. Cette solution s'est avérée concluante pour ses aspects physiques et esthétiques, permettant la visite des vestiges complètement dégagés jusqu'au niveau du sol ancien. Par contre, elle implique des interventions relativement importantes sur les maçonneries à protéger, par la mise en place des points d'appui ponctuels et par un rejointoyage général, nécessaires dans les parties hautes du mur, pour éviter leur dégradation par les visiteurs.

Le coût élevé d'une réalisation étendue à l'ensemble du site, impliquant vraisemblablement une fouille complète, et les frais d'entretien à long terme furent également des facteurs importants dans la décision prise en 1984 de choisir un autre mode de conservation.

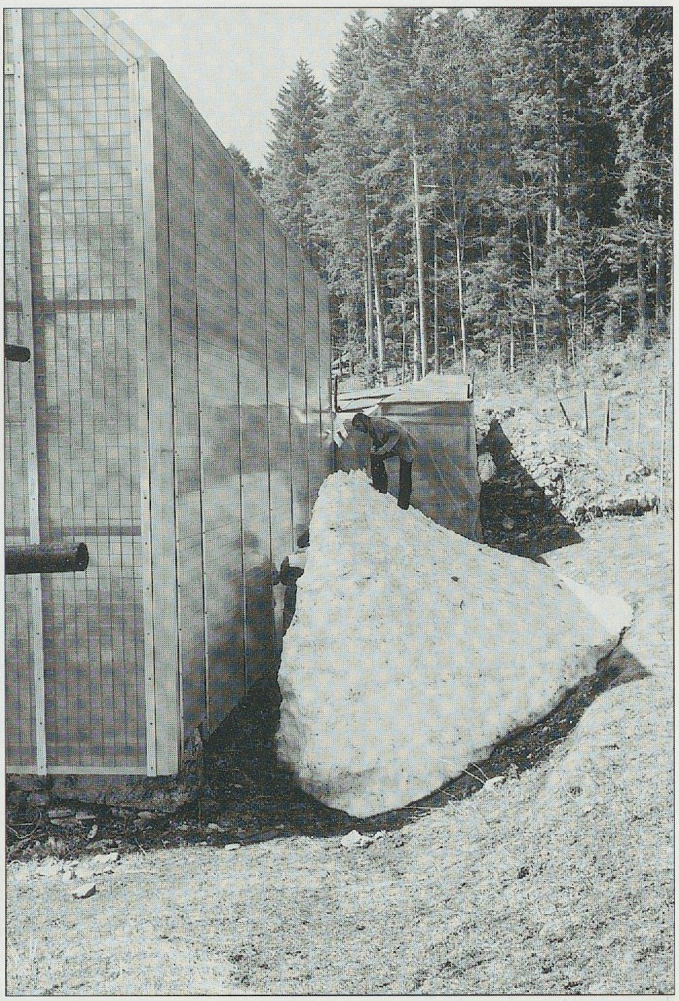

Fig. 196. À la fin de la saison hivernale, la structure-abri protège les maçonneries de la neige fondante

L'option retenue et mise en œuvre consista à recouvrir de terre l'essentiel des vestiges tout en aménageant une promenade archéologique complète sur le site remblayé et remodelé de manière adéquate.

Le projet a été étudié sur la base du plan archéologique, assurant la mise en place d'une couche de remblai suffisante au-dessus des maçonneries les plus élevées, de manière à les protéger du gel. Les volumes et les corps de bâtiments anciens sont traités comme des terre-pleins engazonnés, aux bords talutés. Les emplacements des circulations, tels les couloirs et les galeries, sont retracés et reliés aux divers bâtiments desservis par des rampes ou des marches d'escaliers en béton. Les visiteurs peuvent ainsi parcourir les espaces de la chartreuse en marchant sur des dallages en ciment posés sur le remblai, qui marquent les surfaces intérieures des anciens corps de bâtiments du petit cloître. Une trame de densité différenciée distingue les espaces réservés aux moines de ceux qui étaient accessibles aux convers. Des inscriptions en trois langues

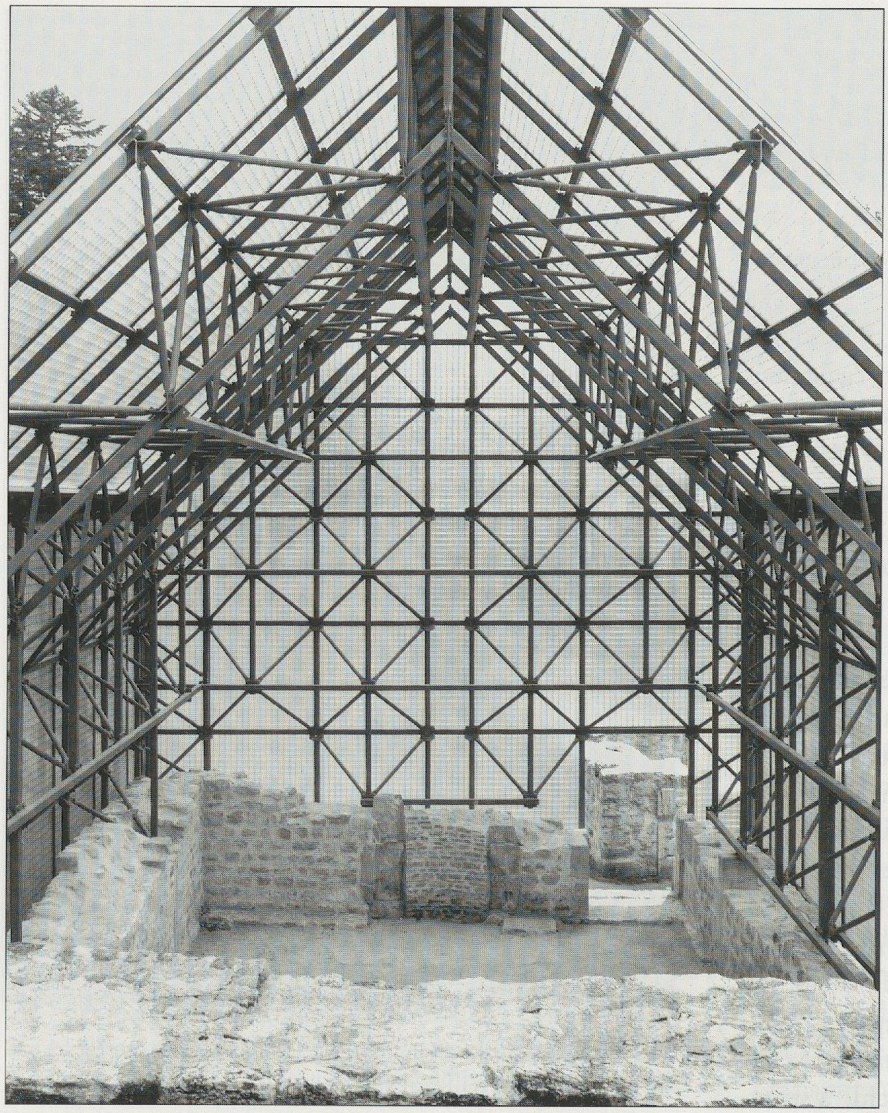

Fig. 197. La couverture expérimentale prend appui sur quatre bases ponctuelles et couvre latéralement les maçonneries. Son volume correspond à celui du bâtiment primitif. Les murs protégés ont été rejointoyés

Page de droite :
Fig. 198. La clairière de la chartreuse, vue du nord-est, délimitée par le mur jurassien de la clôture. Au centre, les murs de la salle du chapitre, consolidés, sont maintenus en plein air devant la butte de l'église
Fig. 199. Vue du sud-ouest sur l'aménagement de l'église, du petit cloître et du bâtiment des services et cuisine. Les dallages marquent les espaces intérieurs et les aires de circulation du couvent

(français, allemand et anglais) gravées dans les matériaux modernes (dalles et escaliers) identifient les divers corps de bâtiments. Dans le grand cloître, la surface du jardin de chaque cellule a été également marquée en relief engazonné. Cette intervention a permis de supprimer les déblais de fouilles accumulés en aval du site, qui a retrouvé sa juste insertion dans la topographie du vallon (fig. 198, 199 et 200).

La surface complète du couvent a ainsi été regagnée sur la forêt. La lisière est aujourd'hui maintenue à une distance suffisante du mur de clôture. De nombreux arbres avaient pris racine sur les décombres de l'enceinte. La plus grande partie de son tracé n'était perceptible que par une accumulation de moellons disjoints et moussus. Cet élément fondamental pour la lecture du site et pour sa délimitation appelait un traitement particulier. La fondation du mur, conservé parfois sur quelques assises en élévation, fut dégagée sur tout son parcours, soit plus de 380 mètres et consolidée de manière à constituer le socle d'une maçonnerie moderne matérialisant l'ancienne clôture. Pour éviter une reconstitution discutable, on a érigé sur cette base un mur en pierres sèches de section triangulaire, selon le modèle traditionnel que l'on rencontre en délimitation de pâturages dans tout l'arc jurassien. Cette construction parfaitement réversible participe à la protection de la fondation sous-jacente et sa résistance aux agents climatiques est éprouvée.

Un sentier de visite borde la clôture à l'extérieur ; son parcours donne la vision d'ensemble de la chartreuse dans sa nouvelle clairière. Une attention particulière a été portée au problème de l'écoulement des eaux dans le site [573]. Les eaux s'écoulant du vallon en amont (fonte des neiges,

573. Voir la présentation des conditions géologiques et hydrogéologiques du site, p. 91, 315.

Fig. 200. L'aménagement des cellules et jardins du grand cloître entourés du mur jurassien marquant la clôture médiévale

orages) sont captées au pied de la clôture occidentale et conduites en aval par une canalisation souterraine posée dans l'axe de la chartreuse avant son remblayage. Les points creux et cuvettes de la nouvelle configuration sont également reliés à un réseau de drains débouchant en aval du site. La saturation en eau des maçonneries conservées en sous-sol est ainsi évitée.

L'essentiel des aménagements décrits ci-dessus a été mis en place par étapes annuelles entre 1984 et 1994. Le prototype d'abri expérimental fut maintenu sur la salle du chapitre au cours de ces années. Il a été éliminé en 1997 pour que le site gagne en unité visuelle.

Munie d'un panneau de présentation historique et archéologique, la maison haute accueille de nombreux promeneurs tout au long de l'année, qui parcourent librement le site. Ils sont amenés par un sentier pédestre régional balisé, utilisé en piste de ski de fond en hiver. La conception de l'aménagement n'exige qu'un entretien estival, sous forme d'un fauchage, lui-même susceptible d'être remplacé par un ou deux passages d'un troupeau de moutons...

La démarche suivie et son résultat, que nous jugeons exemplaires à bien des égards, ont engagé des moyens importants, à la mesure de l'intérêt du site à préserver.

Cette entreprise a reçu le soutien des différents Conseillers d'Etat qui ont dirigé notre Département au cours de cette longue réalisation : MM. Marc-Henri Ravussin, Marcel Blanc et Daniel Schmutz.

La commune d'Arzier a également donné son appui à la mise en valeur d'un site attractif pour le tourisme régional. Enfin, le traitement de cet objet d'importance nationale qu'est la chartreuse a bénéficié de la contribution de la Confédération suisse, par des subventions de l'Office fédéral de la culture, après avoir profité des avis et compétences des experts de la Commission fédérale des monuments historiques, MM. les Prof. Alfred A. Schmid, Hans Rudolf Sennhauser et Charles Bonnet.