

Zeitschrift: Arbido
Herausgeber: Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare; Bibliothek Information Schweiz
Band: 12 (1997)
Heft: 2

Artikel: Bureaux techniques : ingénieurs, architectes, entreprises de la construction : archives
Autor: Frey, Pierre A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-770319>

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: 22.01.2025

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

BUREAUX TECHNIQUES: INGÉNIEURS, ARCHITECTES, ENTREPRISES DE LA CONSTRUCTION: ARCHIVES

Par Pierre A. Frey, conservateur des Archives de la construction moderne, EPFL.

Les Archives de la construction moderne (ACM) sont une collection spécifique de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, elles ont pour objectifs la collecte, la conservation et la mise en valeur des fonds d'archives provenant des bureaux techniques (ingénieurs, architectes et entreprises du bâtiment). Les ACM accumulent ainsi un corpus de données d'origines diverses, ce qui les a conduit à une réflexion «en amont» sur le processus de création et sur l'utilisation des documents qui constitueront éventuellement les fonds d'archives historiques. Cette réflexion débouche sur six constatations:

- le tri et la sélection sont des conditions sine qua non de l'archivage historique des fonds provenant des bureaux techniques, ces opérations doivent être raisonnées dans toute la mesure du possible, elles doivent impérativement être documentées;
- il existe une très forte continuité entre les processus de tri, tels qu'ils sont effectués au sein des bureaux techniques tout au cours des cycles de vie des documents, et ceux qui doivent intervenir au moment de l'archivage historique. Ce tri nécessite des connaissances scientifiques et des savoir-faire professionnels spécifiques qui ne peuvent se regrouper qu'au sein d'institutions spécialisées;
- dans les fonds des bureaux techniques, une pratique encore trop répandue consiste à séparer le beau, le rare, le particulier et l'exceptionnel – tout ce qui a valeur marchande – des documents courants, pourtant essentiels à l'analyse historique. La notion d'unité des fonds revêt pour ces fonds une importance capitale;
- la quantité, la diversité des supports que l'on rencontre dans ces fonds posent des problèmes de conservation très difficiles, qui conduisent les responsables à rechercher des solutions mixtes de gestion et de conservation. Certaines catégories de documents originaux, nous parviennent dans un état tel que la priorité de la sauvegarde des informations s'impose sur celle de la sauvegarde des originaux;
- la restauration n'intervient comme solution qu'exceptionnellement;
- l'introduction massive de l'informatique dans la pratique des bureaux techniques conduit, dans les conditions actuelles de sa diffusion commerciale et de mise en œuvre technique, à un vide archivistique sans précédent.

La question de l'archivage est abordée dans la norme SIA 102, qui précise que l'architecte reste propriétaire des documents de travail originaux qui doivent être conservés dix ans dès la fin du mandat; des règles analogues régissent ces questions dans les autres professions du bâtiment. Au-delà de ce terme, le sort des documents est incertain; une pratique répandue consiste à les remettre au maître de l'ouvrage ou à ses successeurs dans la propriété, bien souvent ils sont détruits, mais de nombreux bureaux conservent au-delà de cette période une quantité de documents originaux, mais sans toujours maîtriser rigoureusement leur gestion. En pratique, de nombreux bureaux d'ingénieurs ou d'architectes, des entreprises de la construction conservent certaines catégories de documents, soit dans un but

d'information, soit par souci de systématique ou pour conserver des traces de certaines réalisations qui ont mobilisé les ressources de leur art. Potentiellement ces masses d'archives conservées en mains privées constituent un patrimoine d'une densité et d'une richesse extraordinaire, elles sont une source d'information et de connaissances pour l'entreprise elle-même et sont de nature à intéresser en outre la recherche historique.

DE L'ACTUALITÉ A L'HISTOIRE, LE CHEMIN DE L'INFORMATION, LA VIE DES DOCUMENTS.

Au sein de l'entreprise, les exigences formulées en matière d'archives sont élevées, mais différenciées:

- le personnel doit pouvoir accéder très rapidement et sans peine aux documents récents;
 - l'accès aux dossiers des affaires terminées doit être possible aussi longtemps que court la garantie décanale;
 - dans la plupart des entreprises, on ne souhaite pas jeter inconsidérément une documentation dont on sent intuitivement qu'elle constitue un patrimoine «historique» auquel on reste attaché et dont on pense qu'il constitue un capital dormant, une «réserve» d'affaires, une source d'information.
- Pour autant, on rechigne le plus souvent à consacrer au secteur des archives, les moyens nécessaires à une gestion rationnelle. Pour essayer d'y voir clair et pour fournir des recommandations utilisables dans la pratique, il nous semble qu'il faut distinguer nettement trois cycles des documents dans l'entreprise¹:
- le cycle actif, projet + production;
 - le cycle passif, période de garantie;
 - le cycle «historique», conservation aux fins d'archivage historique.

Nous nous proposons de les analyser successivement pour mieux comprendre et distinguer les problèmes que posent à chaque étape l'accès, l'utilisation et la conservation des supports d'information créés dans l'entreprise.

1. LE CYCLE ACTIF: c'est celui qui correspond à la période de la production, de l'élaboration du projet à sa réalisation, jusqu'à la réception de l'ouvrage et aux retouches. Tout au long de ce cycle, le temps nécessaire pour accéder au document doit être extrêmement court, il doit tendre vers l'instantané.

L'information doit pouvoir être partagée en temps réel entre les différents services et collaborateurs, elle doit être transmissible rapidement et à peu de frais. C'est le domaine quotidien, dans lequel les choix techniques sont déterminés par les critères de productivité du travail et de qualité. C'est le domaine d'activité dans lequel l'informatique et l'information numérisée se sont taillées une place de premier plan ces dernières années au point que l'on peut dire que la majorité des bureaux d'ingénieurs, d'architectes et des entreprises sont équipés d'ordinateurs, connectés en réseaux, qui, d'une manière ou d'une autre leur permettent de produire de modifier et de transmettre les dessins et les documents nécessaires à la production du bâti. C'est un domaine où jadis le papier sous toutes ses formes était le support unique de l'information; aujourd'hui son utilisation s'est

spécialisée et diversifiée, il est employé là où rien ne peut le remplacer. Cette tendance est irréversible, elle provoque du reste une quantité de modifications dans les habitudes de travail des bureaux. Parmi celles-ci, une tendance à produire davantage de documents, de dessins en particulier, en raison de la facilité à créer des variantes successives d'une même pièce.

SUPPORTS INFORMATIQUES: un vide documentaire sans précédent.

Les machines informatiques et les services proposés dans le domaine de la conception assistée par ordinateur (CAO) et de l'informatique de bureau sont innombrables, de très haute qualité et leurs performances sont spectaculaires. Mais elles ne servent qu'à la seule solution des problèmes du cycle actif.

Prétendre que ces équipements apportent des solutions fiables aux problèmes du cycle passif des documents, voire à ceux du cycle historique conduit inévitablement à de très graves déconvenues.

Dans le film «Underground» d'Émir Kusturica, le fils, qui a grandi dans une cave voit pour la première fois la lune et s'exclame avec enthousiasme: «le soleil». Face à l'informatique, nous sommes dans la même situation au point de vue de la connaissance: enthousiasmés à distinguer une pâle lueur dans la nuit, nous la considérons comme la lumière du jour. Or il faut rappeler ici avec insistance les choses suivantes:

- aucun fabricant de machines informatiques ou d'accessoires pour ces machines n'est en mesure de garantir sa simple existence dans 5 ou 10 ans; à fortiori, celle de ses machines ou la disponibilité des pièces de rechange pour celles-ci;
- aucun logiciel ne garantit sa pérennité en dehors d'un très lourd processus continu de mises à jour successives. Aucune société de logiciel, ni aucun prestataire de service n'est assuré d'exister sur le marché au-delà de l'horizon de son carnet de commandes;
- aucun support de stockage de données ne garantit la pérennité physique des matières dont il est constitué, pas davantage que la durée au cours de laquelle les données y demeurent inscrites. Les tests effectués par des instituts de recherche indépendants des fabricants donnent pour la plupart des produits (disques durs, disquettes, bandes magnétiques etc.) des durées de vie sensiblement plus courtes que celles annoncées par les fabricants².

L'informatique est un outil de production formidablement performant, extraordinairement efficace, qui autorise d'importants gains de productivité lorsqu'elle est correctement utilisée. Ses capacités de mémorisation de l'information, liées à la fascination qu'elle exerce, ont fait croire qu'elle était aussi un outil d'archivage et de stockage. Mais croire qu'elle puisse être le support durable du produit dessiné, écrit ou illustré de votre travail est un mirage. Disquettes, grandes ou petites, souples ou rigides, disques durs, cartouches en tous genres, bandes magnétiques, vidéodisques, CD-Rom etc. ne doivent en aucun cas être considérés comme des supports d'archivage durables, sous peine de disparition pure, simple et certaine des données.

Il faut démentir avec véhémence la propagande de fournisseurs qui prétendent que ces arguments appartiennent à un passé révolu. Le rythme de l'innovation technologique et les conditions des marchés des produits industriels informatiques ne donnent, pour le moment, aucun signe qui puisse laisser croire à l'émergence d'un produit de stockage fiable à long terme pour

de grandes quantités de données digitales. Au surplus, la promesse de durées de vie plus longues de ces matériels ne change rien à l'affaire, leur principal défaut étant d'être opaques et de nécessiter une médiation instrumentale, relevant d'une très haute technologie en constante mutation.

Par conséquent, il faut affirmer catégoriquement que l'usage de supports numériques (informatique) doit être strictement limité au cycle actif des documents dans l'entreprise, soit celui durant lequel trois conditions fondamentales restent réunies:

- 1° la maintenance des machines et de leur environnement sont assurés par leur fournisseurs, la fourniture des consommables est assurée;
 - 2° les logiciels et les systèmes d'exploitation sont tenus à jour par ceux qui les ont installés;
 - 3° le personnel capable de desservir cet ensemble d'équipements complexes peut rester au service de l'entreprise.
- Aussitôt que l'une ou l'autre de ces conditions n'est plus remplie, on est assuré de rencontrer très rapidement des difficultés pour accéder aux documents; du jour au lendemain, cet accès peut devenir impossible ou d'un coût prohibitif.

2. LE CYCLE PASSIF: c'est celui qui correspond à la période de durée variable, mais obligatoirement d'au moins dix ans, pendant laquelle les pièces doivent être conservées et produites en cas de nécessité. Le délai nécessaire pour accéder aux documents a moins d'importance que dans le cycle actif, mais les coûts et les temps absorbés par cette opération doivent être maîtrisés. Pour ces raisons, il y a lieu de prêter une attention particulière aux opérations de transfert de l'information entre le cycle actif et le cycle passif.

3. PASSAGE DU CYCLE ACTIF AU CYCLE PASSIF.

Pour assurer la pérennité de l'information produite et exploitée dans le cycle actif, et la transférer dans le cycle passif avec de réelles chances de la retrouver tout au long d'une période de dix ans au moins et pour un prix de revient acceptable, il y a lieu de prendre deux mesures fondamentales:

- la première consiste à sélectionner rationnellement l'information, à déterminer avec soin ce qui doit être conservé. «Tout garder», compris comme une sorte d'option par défaut, revient le plus souvent à se résigner à tout perdre, mais sans le réaliser vraiment. Cette sélection doit tenir compte des coûts de stockage des documents pendant toute la durée du cycle passif. L'élimination raisonnée est une opération d'une importance fondamentale, car c'est elle qui donne la cohérence à l'ensemble des documents qui seront conservés, c'est elle qui en fait un véritable ensemble documentaire chargé de sens.
- la seconde est de s'assurer que les supports seront accessibles facilement, lisibles sans équipements techniques complexes et sans trop de peine, pendant une durée qui ne sera pas inférieure à dix ans (obligation légale), mais qui peut être beaucoup plus longue (durée de vie des constructions, de renouvellement d'un parc de machines, d'amortissement etc.).

Supports traditionnels:

Pour la plupart des documents sur papier, la sélection s'opère uniquement en fonction de l'importance des documents, selon les critères propres à l'entreprise. D'une façon générale, la conservation ne pose pas – à court ou à moyen terme – de pro-

blèmes particuliers, malgré les phénomènes connus d'acidification et de vieillissement des supports. Les papiers thermiques, ou chimiques (télécopies etc.) font exception, ils ont une durée de vie très courte. Dans ce cas, il y aura lieu d'établir des photocopies à sec, si le document doit rester lisible dix ans. Les calques doivent être conservés à plat ou roulés, éventuellement suspendus, mais en aucun cas pliés. Les calques pliés se déforment irrévocablement et se cassent au moment d'être dépliés, même après un stockage de peu d'années. Les conditions climatiques de conservation ne jouent à cette échelle qu'un rôle secondaire, mais il convient de mentionner que les ennemis des archives «papier» sont l'eau, le feu et les fortes variations climatiques (température, humidité). Caves et galetas sont de fort mauvais lieux de stockage, dans la mesure où les archives y sont spécialement exposées à ces risques. Le local de stockage «idéal» offre aux documents: l'obscurité, un faible renouvellement de l'air, une humidité relative de 50% pour une température de 17°....

Supports numériques

Aucun support numérique ne convient pour le cycle passif de la gestion de l'information. Les raisons exposées ci-dessus rendent nécessaire le transfert des supports numériques sur un support analogique. Seul un support analogique garantit un accès aisé n'importe quand et dans n'importe quelle condition. Cela implique de procéder au transfert de l'information numérique, alors emmagasinée dans les merveilleuses machines nécessaires au stade du cycle actif. Le premier réflexe serait logiquement de s'en remettre aux imprimantes ou aux tables traçantes: mais c'est long, fastidieux et cher, les supports obtenus posent à leur tour des problèmes délicats de stockage et de pérennité (format et qualité des papiers ou des films, qualités des encres etc.), les coûts sont le plus souvent prohibitifs. La seule solution réaliste au plan technique et économique consiste à transférer les fichiers numériques (CAO) sur des microfilms montés dans des cartes à fenêtre.

Ce support d'archivage est extrêmement durable et stable il répond aux normes ISO, il est reconnu comme un support d'archivage sûr, sa lecture est aisée, il est d'un prix de revient intéressant et occupe très peu de place dans les archives. Il se prête aisément à la lecture et à la reproduction, il peut en outre retourner sans peine dans le circuit du cycle actif, il peut en effet être scanné et l'image peut ensuite être vectorisée à nouveau sans difficulté pour subir d'éventuelles modifications dans un système CAO.

Cette procédure est opérationnelle et diffusée commercialement sous la dénomination de C.O.M. (Computer Output on Microform). Pour le transfert de fichiers informatiques, spécialement de fichiers de dessin réalisés à l'aide de l'informatique (CAO), elle offre des solutions adaptées aux problèmes des entreprises du secteur de la construction et de l'industrie des machines, quelle que soit leur taille et ce à des prix supportables. Elle est utilisée à très large échelle par des entreprises de pointe dans le monde entier.

4. LE CYCLE «HISTORIQUE», Que conserver à plus long terme ?

Les architectes, les ingénieurs et les constructeurs en général ont depuis longtemps prêté attention à l'histoire de leur art. La notion de progrès continu fait partie de leur formation, depuis

le XIX^e siècle. Les archives anciennes révèlent bien souvent, si l'on considère comment sont structurés les dossiers, une intention d'accumuler de l'information «pour l'histoire».

Dans notre pratique, nous nous efforçons souvent de répondre à la question de savoir ce qu'il convient de conserver et comment. Le passage des documents du cycle passif décrit ci-dessus au cycle historique ne se fait qu'exceptionnellement dans des conditions étales, il se fait bien souvent dans l'urgence, voire même la précipitation.

Nous voulons néanmoins tenter de proposer ici quelques pistes pour inciter les acteurs du champ de la construction en Suisse romande à constituer consciemment les futures archives de la construction moderne.

Le cycle «historique», c'est celui qui s'offre en principe à l'investigation des chercheurs – de divers horizons – intéressés par l'histoire de l'architecture, du génie civil et de la construction. Leur accès aux documents est rendu possible par leurs créateurs, s'ils en sont encore les détenteurs, par des institutions privées ou par des particuliers qui disposent de l'infrastructure nécessaire et le plus souvent par des institutions publiques: archives d'état, archives de communes ou collections spécifiques.

Les préoccupations de la recherche en histoire, en histoire de l'architecture et en histoire des ouvrages du génie civil, nous incitent à formuler ci-après une série de recommandations pour la sélection des documents aux fins d'un archivage de longue durée.

Au terme du cycle passif, les archives destinées à être conservées au titre de l'histoire peuvent faire l'objet d'un dépôt, d'une donation ou d'un legs aux Archives de la Construction Moderne (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), qui accumulent ainsi au fil des ans, des archives de l'architecture, du génie civil et de la construction en Suisse romande et en offrant à la recherche historique des ensembles documentaires représentatifs.

ARCHIVES DES BUREAUX D'ARCHITECTES, D'INGÉNIEURS ET DES ENTREPRISES DE LA CONSTRUCTION: PIÈCES À CONSERVER POUR TOUTES LES AFFAIRES

A conserver dans tous les cas:

- tout ce qui témoigne du processus de la création, à savoir les esquisses de projets, d'avant-projets etc., ainsi que les éventuelles notes y relatives;
- le projet définitif et ses variantes, à savoir surtout les calques originaux;
- le dossier d'exécution, à savoir les originaux des principales pièces du dossier d'exécution;
- les photographies de chantiers; nous entendons par là les photographies d'ensemble comme celles de détail, qui documentent et qui informent sur la conduite du chantier;
- les tableaux de synthèse des soumissions ainsi que les décomptes finaux.

A ne conserver que pour des affaires spécialement importantes: Nous entendons importantes quant à leur programme, quant à leur emplacement, quant à l'identité du maître de l'ouvrage ou à la place dans la démarche de l'œuvre de l'architecte ou de l'ingénieur:

- les procès-verbaux de décisions et de chantiers;
- les pièces importantes de la correspondance, en particulier la

correspondance avec les autorités ou la correspondance avec le maître de l'ouvrage;

- les contrats les plus importants (originaux);
- les pièces importantes au point de vue économique et financier.

A conserver pour témoigner de la vie des entreprises (bureaux):

- listes des salariés;
- doubles des certificats de travail du personnel;
- publications;
- photographies;
- contrats importants.

PIECES À CONSERVER POUR LES CONCOURS D'ARCHITECTURE ET DE GÉNIE CIVIL

A conserver dans tous les cas:

- le programme, les questions des concurrents, les réponses du jury;
- le rapport final du jury;
- la correspondance éventuellement intervenue après le jugement;
- le rendu complet (quel que soit le rang qui lui a été alloué), y compris les photographies de la maquette;
- tous les documents qui témoignent du processus de création (esquisse, avant-projet etc.), ainsi que la liste nominative des collaborateurs ayant participé à l'élaboration du projet.

Recommandations pratiques:

1. DOCUMENTS ORIGINAUX SUR SUPPORT EN PAPIER

- Dans la mesure du possible, conservez les calques originaux à plat ou suspendus; si nécessaire, roulez-les, mais ne les pliez en aucun cas. Attention, si vous devez rouler des plans sur une âme en carton, les cartons courants entraînent très rapidement des dommages irréversibles aux calques qui jaunissent à leur contact direct; intercalez un papier de protection non-acide;
- Pour les dossiers de plans et de calques conservés à plat ou roulés que vous souhaitez archiver à long terme, utilisez des fournitures spéciales, réalisées en carton non-acide (rouleaux, boîtes, cartables etc.; fournisseurs: voir ci-après);
- Pour un archivage optimal des papiers, ceux-ci devraient être conditionnés à l'abri de la lumière, à une température d'environ 17° et une humidité de 50 %. En pratique, évitez au moins l'excès d'humidité les températures élevées et les variations brutales;
- Pour tous les documents que l'on espère conserver longtemps, il est prudent de renoncer à des formats plus grands que A-0 en raison des difficultés de stockage et des risques supplémentaires qu'ils impliquent pour les documents;
- Pour toutes vos commandes de papier, préciser exactement l'usage auquel vous destinez le papier (techniques utilisées) et la durée de conservation attendue. Et adressez-vous à des fournisseurs familiarisés avec les questions particulières de la conservation des papiers (voir ci-après).

2. DOCUMENTS ORIGINAUX SUR SUPPORTS NUMÉRIQUES (CAO)

- Personne ne sera en mesure, dans 10 ou 20 ans de faire fonctionner les machines, les multiples logiciels en service actuellement. La plupart des supports d'information n'ont aucune chance d'être lisibles, vos documents numériques ne sont utilisables que sur vos machines, équipés de vos systèmes, servis par votre personnel;
- Les supports numériques ne conviennent en aucun cas à l'archivage (cycle passif et cycle historique), ils doivent impérativement être transférés sur un support analogique;
- Le microfilm sous forme de carte à fenêtre offre une solution de transfert avantageuse, économe de place, accessible sans médiation instrumentale, réversible: elle peut être scannée et retourner dans le cycle actif.

L'auteur est historien de l'art, Conservateur des Archives de la Construction Moderne à l'Ecole Polytechnique fédérale de Lausanne. Adresse:

Archives de la Construction Moderne
ITHA-DA EPFL
CP 555
1001 Lausanne

¹ Nous remercions les personnes suivantes pour les informations qu'elles ont eu l'amabilité de nous fournir: Madame Anne-Dominique Pyott, coordonnatrice de la SIGEGS à Berne, Monsieur Gilbert Coutaz, Directeur des Archives cantonales vaudoises à Lausanne et Monsieur Beat Spichtig, administrateur de l'entreprise SUPAG à Dällikon.

² Sur cette question, se référer en particulier aux travaux de l'EMPA à Saint-Gall, on lira avec intérêt: KÜNZLI, Hansjörg, Über die Haltbarkeit digitaler Daten, in: Ein Bild sagt mehr als 1000 bits, Rundbrief-Fotographie-Vertrieb R. Schurig, JS Bachstr. 8, D-73430 Aalen.



Supports informatiques: un vide documentaire sans précédent. Aucun support de stockage de données numériques ne garantit la pérennité physique des matières dont il est constitué, pas davantage que la durée au cours de laquelle les données y demeurent inscrites.... L'accès aux informations contenues sur ces supports nécessite une médiation instrumentale dont personne ne peut garantir qu'elle sera disponible dans 5 ou dans 50 ans.