

Le pôle numérique des Archives cantonales vaudoises : son positionnement et sa plus-value

Par Gilbert COUTAZ, avec la collaboration de Jérôme GUI SOLAN

Généralités

L'informatique a colonisé tous les domaines du savoir. Au travers de la numérisation, elle est devenue un des enjeux majeurs du début du 21^e siècle, permettant de convertir les éléments analogiques en éléments relevant du monde du numérique. Cette généralisation bouleverse aujourd'hui les pratiques, le rapport du public avec les documents et interpelle le monde des professionnels.

C'est dans ce climat de transition numérique que la Déclaration de Vancouver du 26-28 septembre 2012 souligne les bienfaits de la numérisation, lors de la Conférence internationale *La Mémoire du monde à l'ère du numérique: numérisation et conservation*: elle «*permet d'éviter que des documents d'une valeur inestimable ne soient manipulés et donc détériorés davantage. Pour d'autres types de documents, comme les documents audiovisuels, il s'agit du seul moyen de garantir leur conservation.*» Elle représente pour les institutions patrimoniales un double impératif catégorique: conserver les originaux en les communiquant différemment, sauver des documents condamnés en raison de leur support obsolète.

La polysémie de termes et la polyphonie des pratiques

D'un point de vue strictement technique, la numérisation d'un document ou d'un objet peut être définie comme la transposition vers une forme numérique (digitale), le support d'origine qu'il soit papier ou analogique. Cette opération est souvent qualifiée de dématérialisation. Elle implique un certain nombre d'étapes, à la fois organisationnelles et techniques, dont l'une, dite «scannage», ne constitue qu'une partie du projet de numérisation.

La numérisation poursuit trois buts, chacun ayant sa légitimité et n'étant pas nécessairement invoqué dans le même ordre: diffuser plus facilement; préserver les originaux des dégâts de la consultation; remplacer les originaux par des copies numériques, lorsque que ceux-ci sont trop coûteux à entretenir ou n'ont pas de successeur. Ainsi, à une époque, la copie des originaux sur microfilm s'est avérée une solution nettement plus intéressante que la restauration pour des raisons non seulement financières, mais aussi techniques pour combattre la détérioration inéluctable des papiers industriels des 19^e et 20^e siècles contenant de l'acide et de la pâte de bois. La numérisation a pris le relais du microfilmage, grâce à l'évolution technologique; elle est capable de reproduire des documents à l'identique de l'original et de communiquer à long terme. Simultanément, le développement des appareils numériques a impacté la consultation en salle de lecture: ils permettent de concentrer le travail sur une courte durée, quand il fallait antérieurement plusieurs jours ou semaines pour transcrire et comprendre les documents. Les pratiques professionnelles et de la recherche scientifique en sont bouleversées.

Les bibliothèques et les musées ont recouru à la numérisation avant tout pour la diffusion, les dépôts d'archives leur ont emboîté le pas avec un certain retard, avec le souci premier de la conservation préventive. Si les premiers se sont lancés dans la numérisation massive, les seconds, en raison de leurs relations suivies avec l'administration et confrontés très vite aux questions du traitement des archives informa-

tiques, ont perçu la fragilité et la volatilité des supports informatiques. Sans mésestimer les apports de la numérisation à la diffusion, ils ont été rendus attentifs aux exigences normatives de la constitution de produits informatiques répondant aux critères de la longue conservation et de la sécurité des données. Il est certain que les premières campagnes de numérisation devront être refaites pour n'avoir pas respecté les standards de l'archivage qui exigent des masters numériques haute résolution. Leur contrepartie : des espaces mémoire considérable sur les serveurs, des coûts élevés, croissants et surtout constants.

Dans l'esprit collectif, la numérisation participe assurément de la nouvelle économie cognitive. Elle est au service de la diffusion, elle doit gommer les distances et le temps de l'accès à la connaissance. Le partage des contenus est attendu de chaque responsable d'institution patrimoniale, elle est au fil des années une véritable fonction archivistique et un aboutissement de la mission des Archives. Elle annonce la mutation de la salle de lecture physique en salle virtuelle.

La numérisation, une étape récente dans la politique des Archives

Ce sont les grandes séries documentaires de l'état civil qui ont servi de déclencheur, dès le début des années 1990, aux premières opérations de numérisation dans les services d'archives. Les besoins de la généalogie ont été les premiers servis par la numérisation.

Le Réseau des bibliothèques de Suisse occidentale (RERO) et la Bibliothèque nationale suisse (BN) ont décidé en 2007 de collaborer pour mettre à disposition une plateforme d'information https://www.digicoord.ch/index.php/Infos_sur_Digicoord, sur les projets de numérisation suisses, qu'ils soient au stade d'une intention, en cours ou réalisés,

La base de données comporte à ce jour 655 références, dont plusieurs renvoient à des dépôts d'archives.

La seule enquête réalisée à ce jour dans le canton de Vaud et dont les résultats ont été publiés en 2012 par *RéseauPatrimoineS. Association pour le patrimoine naturel et culturel du canton de Vaud* révèle à la fois la diversité des catégories des institutions engagées dans la numérisation : 15 musées, 10 fonds spécialisés, 8 bibliothèques, 7 services d'archives, 3 organismes de productions audiovisuelles, 3 écoles; 12 centres d'information, et des matériaux numérisés : correspondance, fichiers, parchemins, plans, procès-verbaux, registres, affiches, gravures, manuscrits, objets, partitions, journaux, livres, photographies, enregistrements sonores, films, etc. En ce qui concerne l'importance chiffrée ou métrique des produits, nous avons affaire à des projets très contrastés, impliquant aussi bien quelques documents isolés (Bibliothèque publique d'Yverdon-les Bains) que des ensembles immenses tels que ceux de la Bibliothèque cantonale et universitaire-Lausanne (30 millions de pages numérisées par Google) et des Archives cantonales vaudoises (plus de 3 millions). Sur les 42 institutions ayant répondu au questionnaire, 26 invoquent l'accès en ligne comme motivation principale de la numérisation contre 16 qui font de la conservation ou de la sécurité de la source les arguments forts de la démarche. La recherche de partenariats et de mutualisation des ressources permet de soutenir et d'alléger la numérisation.

Justifier la numérisation

Nous écrivions ceci en 2014, à la veille de démarrer l'opération de numérisation des registres cadastraux et de plans : «Après avoir lutté pour faire reconnaître l'enjeu conservatoire, et être parvenu à obtenir le financement, le personnel des Archives cantonales vaudoises est voué à réussir la phase opérationnelle, dans une logique très encadrée et de durée limitée. A elles de répondre à la confiance mise en elles et de démontrer leur capacité de conduire un projet pilote de l'administration, une démarche ambitieuse, urgente et indispensable.»

La numérisation n'est pas assimilable à une simple reproduction, elle exige de détailler les processus et d'appliquer des normes, elle doit être justement et complètement renseignée (les «métadonnées») pour donner une chance aux travaux numériques d'être considérés comme du patrimoine numérique.

Ce n'est pas la prise de vue qui prend du temps, c'est tout ce qui la précède et ce qui la suit. Autant dire que toute démarche numérique demande une préparation rigoureuse, une organisation soignée, écrite et solidaire des étapes. Pour garantir le succès, il est nécessaire d'une part de disposer de véritables stratégies de numérisation, avec des cahiers des charges précis et évolutifs : déterminer si la dématérialisation d'un processus est indispensable, établir une synthèse des enjeux du projet de numérisation en précisant les motivations du projet et les attentes des utilisateurs, prévoir l'intégration dans une politique de conservation globale des documents numériques sur le long terme, estimer ce que la numérisation ajoutera aux prestations de l'institution et aux utilisateurs, et enfin analyser l'impact budgétaire et organisationnel d'une telle opération. D'autre part, nous ne pouvons pas ignorer les comportements consuméristes et les attentes fortes de documents en ligne.

Le dilemme, c'est que la numérisation coûte chère et réclame de multiples et patientes démarches pour en obtenir le financement.

Comprises dans ce contexte, les Archives cantonales vaudoises ont choisi le parti de proposer à leurs autorités la numérisation pour sécuriser et dématérialiser les documents historiques menacés dans leur intégrité. Sur la base des statistiques de la consultation, ce sont les séries documentaires les plus sollicitées et donc à risque qui ont été retenues dans les programmes prioritaires de numérisation. Les sources originales déjà microfilmées ont été rejetées de la numérisation, pour lui préférer la complémentarité des deux supports, et de maintenir, en salle de lecture, les lecteurs-reproducteurs de microfilms et les ordinateurs. Seule exception notable : les microfilms des registres paroissiaux et d'état civil dont la qualité était critiquable et en raison des nombreuses pages non reproduites.

Le cahier des charges ou les règles de l'art

L'*Exposé des motifs et projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 1 630 000 pour financer l'exécution de travaux urgents de dématérialisation et de sécurisation de documents historiques menacés aux Archives cantonales vaudoises, avec au préalable l'aménagement de locaux et la mise en œuvre des ressources informatiques nécessaires*, adopté par le Grand Conseil le 12 mars 2013, fournit le premier cadre fédérateur pour les projets de numérisation des Archives cantonales vaudoises. Il vaut mieux s'en remettre à un parcours normalisé de la numérisation qu'à la pifométrie. Il s'agit de se conformer à l'état de l'art, surtout de baliser le parcours de la numérisation dont l'essentiel tient dans les préparatifs et dans l'aval des opérations.

Basma Makhoulouf a établi huit règles importantes pour réussir un projet de numérisation :

1. Reconnaissance de l'importance du document
2. Authenticité et intégrité des documents
3. Fiabilité
4. Primauté du support électronique
5. Accessibilité rapide et sécurisée
6. Pérennité de l'information
7. Systématisation de l'information
8. Nécessité de documenter et de vulgariser le processus

Voici en quels termes, les Archives cantonales vaudoises ont introduit leur cahier des charges pour la numérisation externalisée des registres paroissiaux et d'état civil : elles «souhaitent obtenir dans un délai réaliste et acceptable, selon un planning prévisionnel, la numérisation de fonds d'archives déterminés afin d'entamer une transition vers l'archivage électronique et de pouvoir remplir pleinement leur mission de conservation d'archives parfois en péril. La diffusion des données numérisées est d'abord prévue en leur salle de lecture, à la fois pour tester les procédures et bénéficier des avis des utilisateurs. Ensuite les images seront mises en ligne, avec la mise en œuvre de leur schéma directeur d'information.»

Après avoir décrit la solution cible sous l'angle métier et selon la vision informatique, le cahier des charges s'attarde sur les exigences fonctionnelles (transport avec la question de l'assurance des lots déménagés; gestion des risques; livrables; manipulation des documents originaux; stockage des documents originaux; traçabilité; règles de numérisation; contrôle qualité) et les exigences techniques (adéquation aux standards de l'administration cantonale vaudoise; sécurité des données et des documents originaux; sécurité applicative; archivage; utilisabilité; performance; volumétrie; disponibilité/montée en charge; évolutivité et flexibilité; portabilité et adaptabilité; testabilité; surveillance/monitoring; mode dégradé). Il se termine par les questions d'interfaces, de mise en œuvre et de la documentation mise à disposition.

L'élaboration du cahier des charges a forcé de faire l'unité de vue au sein du personnel des Archives cantonales vaudoises. Elle a demandé du temps; elle ne peut pas être improvisée ni sous-traitée. Elle a pu s'appuyer sur trois atouts majeurs: des locaux adaptés aux besoins et dans une continuité spatiale exceptionnelle; un atelier de microfilmage et un atelier de restauration conduits par du personnel expérimenté.

Les archivistes ont dû reprendre intégralement les inventaires existants pour les adapter à la numérisation, en particulier en renseignant intégralement et systématiquement les critères externes des documents (dimensions, nombre de folios et de pages - en cas d'absence, obligation de paginer), et en relevant la présence de pages blanches, d'un ou plusieurs répertoires, ou encore si le registre est tête-bêche, en plus de confirmer ou de compléter les champs de la norme ISAD/G, appelée à remplacer la structure des inventaires existants.

Il a fallu traiter par des directives et des notes internes les questions de la préparation à la numérisation (ordonnancement des documents par cote, ou par format, ou par support - registre ou document); du stockage intermédiaire, soit le temps d'attente avant et après numérisation; retour au rayon, et de la préservation des documents numérisés (format et nommage des fichiers; métadonnées et indexation; contrôle de la qualité).

Les bonnes pratiques en matière de manipulation et de suivi des documents ont été consignés par écrit.

L'activité de l'atelier de restauration a dû être redéfinie dans le contexte du flux industriel ou du «work flow» de la numérisation. En effet, il s'agit, dans le cadre d'un projet de numérisation, non pas de restaurer complètement un ouvrage, ce qui prendrait beaucoup trop de temps, mais d'œuvrer afin de permettre sa numérisation sans risquer une plus grande dégradation. La technique utilise le papier japon préalablement encollé ou collé directement sur le document à l'aide de colle végétale et d'un fer. Cela permet de doubler éventuellement des parties textuelles du document tout en conservant leur lisibilité. Pour que la numérisation puisse récupérer toute l'information, le document doit être mis à plat s'il a tendance à se recroqueviller. Il faut le préparer en conséquence. Une table d'aspiration a été conçue spécialement pour le projet de numérisation des plans cadastraux. Les documents sont conditionnés dans la foulée, même s'il a, dans l'immédiat, fallu renoncer à un conditionnement optimal des cartes hors format qui étaient encore non traitées au profit d'un conditionnement simplifié, plus rapide à mettre en place pour garantir l'enchaînement des travaux. Il a fallu donc imaginer la création d'outils de restauration adaptés aux objets à numériser étant donné leurs tailles et leurs dommages particuliers. C'est ainsi également qu'une partie des travaux de dépoussiérage ont été effectués, lorsque le temps le permettait, à l'extérieur, dans la cour ou sous tente, de façon à simplifier les mouvements de manipulation. Ces travaux ont révélé la présence de sable répandu pour sécher l'encre qui, sans intervention, aurait pu griffer la vitre du numériseur.

Les locaux ont été transformés pour garantir la fluidité des opérations et optimiser les échanges entre les différents intervenants. L'acquisition de chariots de transport de documents de taille supérieure à A0, autorisant ainsi leur déplacement à plat et sans dépassement du plateau, a complété le dispositif, tout comme la modification d'un séchoir à sérigraphie de façon à permettre le transport des éléments cartographiques en vue de leur numérisation et de leur retour au dépôt.

Du point de vue des ressources humaines, il a été, jusqu'à maintenant, procédé à l'engagement, dans le cadre du projet global, y compris donc l'externalisation de la numérisation des registres de paroisses et d'état civil, d'une aide-restauratrice à laquelle sont venues s'adjoindre plusieurs stagiaires d'écoles suisses et étrangères de conservateur-restaurateur/conservatrice-restauratrice et une mandataire à mi-temps sur 8 mois.

Parallèlement, il a fallu conduire le changement des pratiques en interne et en externe, arrêter une stratégie de valorisation des documents numérisés et aborder les conséquences juridiques de la mise en ligne des informations. Dans la mesure où le financement du pôle numérique était limité dans le temps, l'option du flux industriel a été choisie pour l'ensemble des opérations de numérisation en interne avec des quotas de production et des contrôles de productivité, et la mise en œuvre du concept de consolidation par l'atelier de restauration.

L'impératif de numérisation est la réalisation d'un fac-similé aussi fidèle que possible à l'original, avec l'objectif de la valeur probatoire des documents électroniques issus de la numérisation (les caméras ont été certifiées conformes aux exigences d'une reproduction d'un plan, avec déformation mesurée acceptable).

Enfin, l'accent a été mis sur le contrôle systématique des images produites en interne et en externe, avec la tolérance zéro sur les pages à numériser (aucun oubli de page ou de cahier). Pour atteindre cet objectif, l'engagement d'une personne exclusivement affectée à cet examen, en complément du photographe de l'institution, a été inévitable. Il a démontré les failles du contrôle du mandataire, malgré ses promesses et en contradiction avec le taux d'acceptabilité avancé dans les pratiques usuelles. Il a fallu procéder à des séances de conciliation, associant les représentants du mandant et du mandataire.

La numérisation, une composante obligée de l'archivage électronique

Affirmer que les Archives cantonales vaudoises doivent être capables de porter sur leurs équipements ou ceux de l'État toutes les données numériques effectuées directement par elles ou externalisées constitue un défi considérable, s'il n'est pas fondé sur une véritable politique d'archivage électronique. En effet, la numérisation s'inscrit dans la gouvernance de l'information numérique comme un véritable plan stratégique à partir duquel il est associé les moyens, les ressources nécessaires, les ressources d'information concernées, la gestion des risques, les nouveaux usages, les nouveaux usagers.

Extrait des directives concernant la préparation des registres d'état civil Ed, 1821-1875, en prévision de leur numérisation externalisée, 28 octobre 2013

Chapitre: état sanitaire nécessitant une intervention préalable

1. Etat du papier

Fragilité du papier

Papier spongieux

Papier cassant

2. Etat sanitaire

Moisissures

Pourriture

Dégâts organiques et biologiques

3. Etat physique

- Feuilles collées
- Lacunes et grosses déchirures
- Rajouts fragiles, agrafes, épingles
- Dégâts mécaniques
- Résistance de la reliure (angle du document)

4. Lisibilité du texte

- Pas de lisibilité du texte ou des dessins
- Saleté extrême
- Risque de pertes d'informations

Le tableau traduit les recommandations de la restauratrice des Archives cantonales vaudoises sur les différents points qui justifient l'exclusion d'un registre de la numérisation en l'état.

Certains points constatés lors du contrôle page à page apparaîtront de manière évidente et pourront être dirigés d'office vers l'atelier de restauration.

Pour d'autres cas moins évidents, il n'est pas nécessaire de prendre une décision qui pourrait être fautive; il vaut mieux présenter ces registres directement à la restauratrice, qui statuera s'il est justifié de les écarter ou non.

Dans tous les cas, hormis la restauratrice, personne n'est habilitée à répondre à cette expertise.

Le retrait d'épingle ou d'agrafe peut être effectué directement. Toutefois, si l'opération semble délicate, le registre doit être confié à la restauratrice. Il est impératif qu'aucun registre contenant des éléments susceptibles d'endommager la vitre du numériseur ne soit transmis aux opérateurs de numérisation.

C'est dans ce contexte que les Archives cantonales vaudoises ont été choisies comme site-pilote de l'archivage électronique, non seulement comme un organisme récepteur des données électroniques historiques, mais également comme organisme producteur de données électroniques.

Les prémices de la numérisation

La numérisation n'a pas surgi subitement; elle est le résultat de la qualification des problèmes rencontrés par les Archives cantonales vaudoises tant du point de vue conservatoire que pour répondre aux besoins des usagers.

Depuis les années 1980, les Archives cantonales vaudoises se sont préoccupées de la sécurité des anciens plans cadastraux dont la collection est la plus importante de Suisse. Elles ont conduit dès 1996 plusieurs études sur la situation en Suisse de cette collection, sa consultation, son état sanitaire, les modalités de sa sécurisation et de sa diffusion.

Dès 1996, le comptage systématique des documents empruntés et des usagers avec leur profil et leur motivation, a permis tout à la fois de vérifier le mouvement des documents, de déterminer les urgences de restauration et de mettre en œuvre les mesures de substitution aux documents originaux.

En commandant en 1997 un rapport sur les conditions de conservation et sur l'état des fonds des Archives cantonales vaudoises à un spécialiste unanimement reconnu, M. Andrea Giovannini, l'institution entendait conjointement établir un bilan objectif de tous les fonds accumulés depuis l'origine et planifier les interventions pour remédier aux situations insatisfaisantes ou créer de nouvelles pratiques.

La fermeture obligée de l'atelier de microfilmage à fin 2007 a constitué une date importante dans la reconnaissance du recours à la numérisation.

Des enquêtes sur l'état sanitaire des fonds conservés

Dès notre arrivée à la tête de l'institution, en octobre 1995, nous avons engagé une réflexion stratégique autour de la conservation préventive aux dépens de la conservation curative. Déjà en 1996, nous faisons le constat suivant: «L'atelier de restauration a fait l'objet d'une nouvelle définition de ses missions. Il faut constater à cet égard que l'importance croissante des tâches de conservation restreint régulièrement le temps qui peut être consacré à la restauration.» (*Rapport d'activité des Archives cantonales vaudoises 1996*, p. 17).

Les conclusions du rapport demandé à Andrea Giovannini, en 1997, furent relativement sévères et poussèrent à formuler rapidement devant les autorités des demandes de compléments d'information: un rapport sur les possibilités d'amélioration du climat intérieur des cellules d'archives a été délivré par l'*Institut de technique du bâtiment. Laboratoire d'énergie solaire et de physiques du bâtiment*, de l'Ecole polytechnique de Lausanne (Claude-Alain Roulet et Flavio Foradini), un autre par le bureau *Expert-Conseil pour la Conservation du patrimoine bâti*, à Ecublens-Lausanne, sur la présence de poussière dans le bâtiment, en particulier en relation avec la nature des matériaux constituant l'enveloppe interne des dépôts. Le relevé systématique et informatisé des mesures climatiques dans l'ensemble du bâtiment a fourni des informations décisives et convergentes. A la faveur d'un appel d'offres pour une meilleure ventilation du bâtiment, les experts ont conclu en mars 2000 qu'il fallait modifier le concept général de la ventilation des cellules d'archives et installer la climatisation dans la salle de lecture et dans la salle de tri, ce qui fut fait en 2001.

Deux enquêtes ont été menées en 1999 par l'Atelier de restauration des Archives cantonales vaudoises, avec le concours d'experts. Elles se sont appuyées sur un échantillonnage représentatif.

La première enquête a porté sur la collection des registres de plans cadastraux, la seconde a traité les collections des cartes. L'évaluation combinée des critères aboutit à 960 registres, soit 42% de l'ensemble de la collection, présentant des dommages plus ou moins graves. Sur la base des calculs de moyenne horaire selon les natures des dégâts, la durée des opérations de restauration a été évaluée à environ 70 000 heures de travail, soit 8 750 journées ou 40 ans d'interventions. Même en cas d'abandon de ces travaux au profit d'un support de substitution pour la consultation, 2 200 heures de travail, soit 53 semaines, étaient à concevoir. En effet, 425 registres cadastraux nécessitaient alors une restauration préalable à la numérisation. Depuis, cette situation chiffrée a empiré, malgré les dispositions prises.

La seconde enquête a donné les résultats suivants: seuls 4,3% des documents sont en bon état; 89,9% des cartes sont salies ou très poussiéreuses; 43% présentent des dégâts mécaniques (déchirures); 1,2% est très fragile et/ou fragmenté; 5,1% ont subi des dégâts dus à l'humidité; 1,1% a été victime des dégâts provoqués par les insectes.

Deux maisons spécialisées ont répondu à l'appel d'offres du 24 juillet 2000 des Archives cantonales vaudoises pour la numérisation des plans cadastraux, les devis oscillaient entre plus de CHF 4 000 000 à CHF 6 200 000.

L'*Unité informatique Riponne. Coordination* avait rendu son rapport le 14 juin 2000 sur les spécifications pour une étude de faisabilité et avait validé la démarche générale.

Dès 2002, un montant de CHF 2 millions a été inscrit dans les plans d'investissement. Il a fallu attendre octobre 2012 pour que cet objet trouve une réponse devant le Conseil d'Etat, dans une vision élargie de la numérisation. En effet, un moratoire de 10 ans sur les projets informatiques avait entre temps frappé les Archives cantonales vaudoises. L'adoption, le 5 juillet 2011, du *Schéma directeur du Système d'information des Archives cantonales vaudoises*, mûri entre 2010 et 2011, permit de relancer et de justifier le besoin. Création en interne d'un pôle numérique et octroi de mandats externes à des maisons spécialisées, telles furent les déterminations.

Un Rapport relatif au mandat «*Conseil sur le plan de la conservation en vue de la préparation du projet Pôle sécurisation et dématérialisation aux Archives cantonales vaudoises*», rédigé par Stephan Böhmer, *Papierkonservierung und Prävention*, et remis le 13 septembre 2013, a conforté les objectifs et les pratiques de l'atelier de restauration et les modalités pratiques de la numérisation.

Une exposition pour réactiver le besoin urgent de numérisation

Profitant de l'opportunité des expositions annuelles, le thème «Vaud se (re)présente – Flâneries cartographiques», fut retenu pour celle de 2008 pour illustrer les défis de la conservation et de la mise en ligne de la cartographie. Il soulignait la richesse et la variété des cartes, les responsabilités des Archives cantonales vaudoises devant l'importance de la cartographie pour la connaissance et en matière d'entretien documentaire.

Du microfilmage à la numérisation

«*Comment l'on a rapetissé et rajeuni les archives vaudoises*»

Le 14 décembre 1949, le conseiller d'Etat Pierre Oguey, chef du Département de l'instruction publique et des cultes, autorisait l'Eglise de Jésus-Christ des saints des derniers jours (désignée ci-après l'Eglise mormone) à faire filmer tous les registres paroissiaux de baptêmes, de mariages et de décès, de 1562 au 30 juin 1821. Selon l'accord, une maison lausannoise exécuta le travail sur place, deux pages à la fois, aux frais de l'Eglise; une copie du microfilm revint aux Archives cantonales vaudoises, l'Eglise mormone assurant la conservation et les tirages du master. L'opération fut terminée en 1951.

Une nouvelle campagne fut achevée en 1976, sous la forme de prises de vue 35 mm, non perforées, sur des bobines d'une longueur de 30 mètres. L'Eglise mormone l'étendit, avec l'accord des autorités vaudoises, aux registres d'état civil entre 1821 et 1875 et à l'ensemble des registres de notaires des origines à 1837. Elle produisit plus de 3100 bobines de 35 mm. Les chiffres sont impressionnants: 345 710 prises de vue pour les seuls registres paroissiaux et d'état civil, 207 740 pour les volumes notariaux.

La fermeture de l'atelier de microfilmage

A la fin de l'année 2007, l'obsolescence du matériel a provoqué l'arrêt de l'atelier de microfilmage; seuls les mandats confiés à l'extérieur ont été maintenus jusqu'en 2014.

C'est à la faveur de l'*Exposé des motifs et projet de décret pour la construction d'un bâtiment pour les Archives cantonales vaudoises à Chavannes-près-Renens*, adopté par le Grand Conseil, le 3 mai 1982, que l'ouverture d'un atelier de microfilmage et la nomination de l'opérateur furent entérinées. C'est ainsi que, du 1er août 1986 au 31 décembre 2007, les Archives cantonales vaudoises ont réalisé les travaux de microfilmage à des fins exclusivement de sécurité sur des bobines de 35 mm. Une grande part de la confection des microfilms de 16 mm fut confiée, entre 1996 et 2014, à la Maison de Chavannes (Fondation Eben-Hézer), à Lausanne. Une diazocopie a été systématiquement établie pour les besoins de la consultation.

Les masters argentiques des microfilms sont conservés dans une chambre froide spécifique du Dépôt et Abri des biens culturels de l'Etat de Vaud, à Lucens, inauguré le 9 octobre 1997. Une seconde copie argentique est déposée à Heimiswil, dans les cavernes de l'Office fédéral de la protection des biens culturels dont les Archives cantonales vaudoises reçoivent des subsides depuis 1996.

L'inventaire en ligne distingue les travaux ordinaires (RM) et les travaux spéciaux (RMS), en plus du format du microfilm.

Il renseigne ainsi les microfilms 35 mm exécutés d'une part, au début des années 1970, par l'Eglise mormone: registres paroissiaux et d'état civil (Eb et Ed) et des notaires (D); d'autre part, par l'atelier

de microfilmage: Décrets romands (Ba 33); Manuels de la Chambre romande des bannerets et onglets baillivaux (Bb); Terriers du bailliage de Lausanne (Ff); Procès-verbaux du Conseil d'Etat (K III 10); Procès-verbaux et copies de lettres du Rectorat de l'Université de Lausanne (SB 84), ainsi que les registres des notaires et des annonces de mariages, non pris en compte lors de la campagne de l'Eglise mormone du début des années 1970.

Les «Copie-lettres» (section K) et les fichiers de dépouillement des fonds d'archives, par fonds, types de fonctions et par thèmes (Zc) caractérisent les travaux de microfilmage 16 mm.

Des microfilms, considérés comme des microfilms de complément, 16 mm faits à partir de l'Archivio di Stato di Torino, et 35 mm par les Archives de la Ville de Lausanne, ainsi que des microfiches exécutées par le Service cantonal des bâtiments ont été placés aux côtés des productions internes et externes de l'atelier de microfilmage - ils ne sont pas comptabilisés dans le tableau qui suit.

Format	Bobines	Prises de vues	Format	Bobines	Prises de vue
35 mm (interne)	1 244	618 996	16 mm (interne et externe)	852	1 895 416
35 mm par l'Eglise mormone	3 100	2 353 450			
Sous-total	4 344	2 972 416			
Totaux	5 916 bobines pour 4 867 862 prises de vue				

Tableau 1 : Etat chiffré des microfilms de l'atelier de microfilmage (1986-2014)

Comme déjà écrit, le Grand Conseil adopta à l'unanimité, le 12 mars 2013, l'*Exposé des motifs et projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 1 630 000 pour financer l'exécution de travaux urgents de dématérialisation et de sécurisation de documents historiques menacés aux Archives cantonales vaudoises, avec au préalable l'aménagement de locaux et la mise en œuvre des ressources informatiques nécessaires*. Un montant de CHF 400 000.- pour le financement de l'équipement, pris sur le crédit d'inventaire de la Direction des systèmes d'information, s'ajoute au montant voté. La proposition de ne pas numériser les microfilms originaux des registres paroissiaux et d'état civil établis par l'Eglise mormone, mais de partir des documents originaux fut retenue. Elle était formulée sur le besoin de disposer de la couleur et de l'ensemble des pages utilisées ou non, ce que les microfilms n'offraient pas.

La numérisation aux Archives cantonales vaudoises: sa place dans l'administration

Les travaux de numérisation à grande échelle entrepris depuis avril 2015 par les Archives cantonales vaudoises ne sont pas les premiers opérés au sein de l'administration cantonale vaudoise.

Nous pensons ici à la numérisation systématique des plans cadastraux, dans le cadre de la nouvelle mensuration cadastrale (instituée par l'article 942 du Code civil suisse pour garantir la propriété foncière, et débutée en 1963 sur le plan cantonal). Elle bénéficia d'un crédit d'inventaire du 2 décembre 1991 (CHF 33 millions pour la saisie des données par le secteur privé et CHF 36 millions pour le renforcement informatique lié à l'accueil de cette masse de données) et d'un crédit d'investissement (CHF 22,5 millions) du 20 mai 1997. Une structure de partenariat intercantonal (Genève et Vaud) associant deux par-

tenaires privés du secteur informatique fut défendue dans l'*Exposé des motifs et projet de décret concernant l'informatisation du registre foncier vaudois*, 7 novembre 1994, et qui constitue le troisième volet de l'informatisation des données du Service du cadastre et du registre foncier. Les deux premiers concernent la géométrie (plan d'ensemble et plan cadastral). L'accès informatisé, en lieu et place de la gestion manuelle, à certaines données du Registre foncier fut l'objet d'un crédit de CHF 4,1 millions. La masse d'informations à traiter alors était considérable: environ 150 000 propriétaires inscrits au Registre foncier; gestion de 330 000 immeubles (feuilles); traitement annuel de 50 000 réquisitions, ce qui représente 1 500 000 inscriptions juridiques. La numérisation devait permettre au Registre foncier d'améliorer les procédures de gestion administrative interne et de rationaliser les échanges d'informations avec ses principaux partenaires: notaires, géomètres, communes et services de l'Etat.

A l'intérieur du redéploiement des services de l'Etat, la modernisation et l'informatisation de l'Etat civil cantonal méritent une mention spéciale. Elles s'inscrivent dans le cadre du projet *Infostar* développé par la Confédération, aux lourds impacts. Ainsi, la professionnalisation et l'utilisation d'Internet ont permis la réduction du nombre d'arrondissements (il passe de 57 à 4 offices: Lausanne, Morges, Yverdon-les-Bains et Vevey; le centre administratif de l'état civil a son siège à Moudon). D'autre part, l'informatisation a été exigée de tous les états civils du pays, en particulier les registres des familles, transformés en registres des personnes, ainsi que les registres des événements. A cet effet, le Grand Conseil a voté deux crédits pour un montant total d'environ CHF 3.5 millions pour l'acquisition du matériel et des programmes informatiques nécessaires, ainsi que pour le financement de 60 000 heures de travail dévolues à la récupération des données des registres des familles. L'ensemble des registres a été rassemblé, à Lausanne, par le Service de la population, à Lausanne; depuis, une grande partie d'entre eux a été versée aux Archives cantonales vaudoises.

Dès 2011, les données des registres sont publiques jusqu'au 31 décembre 1899 pour les naissances; 31 décembre 1929, pour les mariages et 31 décembre 1959, pour les décès. Elles sont consultables en salle de lecture des Archives cantonales vaudoises, depuis le 1^{er} juin 2015.

Au printemps 2007, le Conseil d'Etat avait accepté l'offre de Google de numériser 100 000 ouvrages de la BCU-Lausanne libres de droits, du XVI^e au XIX^e siècle. La consultation des données se fait directement depuis le site de Google.

Pour être complet, n'oublions pas les initiatives individuelles et d'ampleur inégale, prises par le Musées des beaux-arts, le Musée et jardins botaniques et le Musée de l'Eylsée, celui-ci s'étant lancé avant toutes les institutions patrimoniales du canton de Vaud, dans la reproduction numérique.

Equipements du pôle numérique

1 scanner *i2s Suprascan Quartz A1* 400 dpi

Le scanner de format A1 (110x63 cm) permet de numériser les cartes et les plans cadastraux jusqu'à ce format.

C'est un scanner étudié pour une numérisation rapide et productive (7,9 secondes/A1 couleur à 400 dpi), avec un double-plateau entièrement automatisé de conception récente, supportant des documents jusqu'à 25 kg.

La manipulation des registres est aisée, avec un large écart entre la vitre et le document et des pédales de commandes du mécanisme du plateau et de l'impulsion du déclencheur de prise de vue.

La calibration du processus de numérisation s'effectue à l'aide de mires d'étalonnage, pour la mise au point de l'objectif, l'échelle de reproduction et la balance des blancs et des couleurs.

1 scanner *i2s Suprascan Quartz A0 HD* 600 dpi

Le scanner de format A0 (125x87 cm) numérise les cartes et les plans cadastraux supérieurs à A1. Le large plateau sans arête sur les bords autorise la numérisation des cartes supérieures au format A0 par segments d'image successifs. L'intégralité de la carte est recrée avec le logiciel *Adobe Photoshop*.

C'est un scanner haute définition (jusqu'à 600 dpi), étudié pour la numérisation de documents grand format de faible épaisseur. L'équipement d'un double-plateau porte-livres mécanique permet toutefois la numérisation des grands registres cadastraux jusqu'à 40 kg, mais la non automatisé du mécanisme et le faible écart entre la vitre et le document limitent fortement la vitesse de production, malgré une vitesse relativement rapide de numérisation (22,5 secondes/A0 couleur à 400 dpi).

L'éclairage modulable lors de la numérisation augmente les possibilités de mise en valeur du relief des documents (pour des sceaux et parchemins par exemple), et réduit dans une certaine mesure les reflets parasite (sur des imprimés par exemple).

Le porte-livre mécanique peut être remplacé par un plateau métallique fixe, qui rend la numérisation des grandes cartes plus aisée, avec la possibilité de les maintenir avec des aimants. L'absence de vitre autorise la numérisation de documents comprenant des éléments plus en relief (cadres de tableaux, sceaux, agrafes, etc.).

2 ordinateurs *Dell Optiplex 9010* reliés aux scanners *Suprascan*

1 serveur de travail

3 serveurs d'images de conservation

1 serveur d'images de diffusion

1 logiciel pilote de scanner (scanner *I2s Suprascan A0* et *A1*), *Yooscan*

1 logiciel de post-traitement, *Limb processing*

1 ordinateur *Dell 2410* pour le post-traitement

1 logiciel d'organisation, outil de suivi, *Limb Maestro*, installé en cloud SAS

1 scanner *Hasselblad Flextight x5* avec pilote

1 scanner *A3 Epson Expression 11000XL Pro* avec pilote *Silverfast*

1 ordinateur *Mac Pro 2,7 Ghz 12-Core Intel Xeon ES*

1 imprimante *A2 Epson Stylus Pro 4900 SpectroProofer*

Les travaux de numérisation

Une attente lointaine non satisfaite

La question du retour des archives relatives aux anciennes possessions savoyardes en Suisse romande a été évoquée depuis le 19^e siècle - ainsi, celles du Pays de Vaud ont été réclamées dès 1845 par les membres de la Société d'histoire de la Suisse romande. Elle s'inscrit dans un lointain mouvement de l'historiographie vaudoise et a pris des connotations particulières et idéologiques dans le cadre de la *Ligue vaudoise* qui a bâti en grande partie son approche de l'histoire vaudoise sur la période savoyarde. Elle a trouvé encore un prolongement sous forme d'une *Motion Jacques Leresche et consorts demandant que le canton de Vaud tente de récupérer les archives vaudoises déposées à Turin*, transformée en postulat, le 16 août 2001. Lors de sa séance du 6 novembre 2001, le Grand Conseil vaudois a discuté les termes du postulat, soit un engagement financier de CHF 150 000.- correspondant à la moitié des frais de numérisation pris en charge par l'Archivio di Stato di Torino, et a refusé de transmettre les conclusions favorables de la Commission au Conseil d'Etat.

La demande reste ouverte, appuyée par une déclaration commune de partenariat pour la numérisation, faite à la faveur du *IV^e Colloque des archivistes de l'arc alpin occidental*, tenu aux Archives cantonales vaudoises, les 11 et 12 mars 2004, et signée d'une part par la directrice de l'Archivio di Stato di Torino, d'autre part par les directeurs des Archives des cantons de Fribourg, Valais et Vaud. L'élargissement du partenariat aux Archives de l'Etat de Genève n'a pas fait avancer le dossier, faute d'un accord sur une structure juridique. Depuis, les Archives de l'Etat du Valais ont obtenu les fichiers numériques des châtellenies savoyardes situées dans l'actuel Bas-Valais. Les intérêts de la recherche, prenant le pas sur les aspects patrimoniaux, ont été résolus par l'obtention au coup par coup de microfilms.

Le premier apport numérique due à une initiative externe

Dans le cadre d'une recherche sur le siècle des Lumières, la section d'Histoire moderne de l'Université de Lausanne a demandé la numérisation du *Journal du bourgmestre de Lausanne, Henri Polier de Vernand* (P René Monod), riche de 26 000 pages manuscrites. Les travaux de numérisation ont été exécutés par le Service des Archives de l'Université de Lausanne, les Archives cantonales vaudoises détiennent le master numérique.

Retours sur des expériences terminées

Les crédits d'investissement adoptés par le Grand Conseil, le 12 mars 2013, visant à permettre des «travaux urgents de dématérialisation et de sécurisation de documents aux Archives cantonales vaudoises», se rapportent à trois grandes séquences documentaires :

1. Les registres de paroisses et d'état civil
2. Des plans cadastraux des communes et de la cartographie
3. Des plaques de verre concernant l'archéologie

Les registres de paroisses et d'état civil

Le défi : faire numériser à l'extérieur de l'institution 1097 cotes de registres de paroisses, de 1562 à 1821 (Eb) et 1224 cotes de registres d'état civil, de 1821 à 1875 (Ed). L'idée d'externaliser le travail était encouragée par l'existence de microfilms, ce qui allégeait les coûts en matière de valeur-assurance.

L'appel d'offres marché public fut lancé en septembre 2013, l'adjudication eut lieu le 20 janvier 2014.

Tableau 2: Etat de la numérisation au 1^{er} juillet 2016

Intitulé campagne	Exécution	Durée	Cotes concernées	Années des documents	Métré	Format	Résolution	NB/couleur	Nombre	Poids (To)
Registres de reconnaissances	Eglise mormone	2009-2016	F, P, PP et divers	1234-1798	341.5	TIFF	300	Couleurs indexées	2 200 000	23
Journal de Poliez de Vernand	Externe	2010-2011	P Monod (René) 1-219	1749-1791	2.3	TIFF	300	RVB	14 100	1
Vues aériennes	Externe	2014	PP 961	1930-1961	9	TIFF	300	Niveau de gris	3 077	0.07
Registres paroissiaux	Externe	2014-2015	Eb	1562-1821	37.5	JP2	300	sRVB	288 000	2
Registres d'état-civil après 1875	Externe	2014-2015	Ed	1821-1875	41.5	TIFF	300	Niveau de gris	435 000	8
Manuscrits	Externe	2014-2015	P Château de La Sarraz, H 50 P Antitus	1421, 1500-1501	0.10	TIFF	300	Couleurs	422	
Plans cadastraux	Interne	2015-	Gb	1601-1940	100	TIFF	400	Profil ICC personnalisé	105 000	
Cartographie	Interne	2015-	Gc	1501-2008	50	TIFF	400	Profil ICC personnalisé	5 500	
Plaques de verre	Externe	2016-	AMH C	1898-1930 (env.)	8	TIFF	1200	Niveau de gris	1 400	
Négatifs souples	Externe	2016-	PP 886 H	1950-1980	3	TIFF	300	RVB	8 410	
Fichiers	Externe	2016-	K VII h 482/1-228	1898-1935	68.4	TIFF	300	Niveau de gris	600 000	
Fichiers	Externe	2016-	SB 4	1935-1950	9.6	TIFF	300	Niveau de gris	185 000	
Fichiers	Externe	2016-	S 112/108/1-5	1922-1923	1.5	TIFF	300	Niveau de gris	4500	
Fichiers	Externe	2016-	S 112/109	1932	0.3	TIFF	300	Niveau de gris	1000	
Fichiers	Externe	2016-	S 112/110	1936-1937	0.3	TIFF	300	Niveau de gris	300	
Fichiers	Externe	2016-	S 112/111	1936-1937	0.3	TIFF	300	Niveau de gris	200	
Fichiers	Externe	2016-	S 111/35-75	1895-1976	12	TIFF	300	RVB	32 000	
Fichiers	Externe	2016-	SB 86	1920-1977	6	TIFF	300	RVB	37 400	
Fichiers	Externe	2016-	SC 197/C 1-10	1946-1997	3	TIFF	300	Niveau de gris	20 000	
			Total		694.2			Total	3 941 309	

La phase de préparation interne destinée à adapter et à corriger les inventaires existants et à préparer les volumes en plaçant des fiches techniques indiquant les parties du registre, les pages blanches, les suites, etc., fut entamée en novembre 2013. Elle a duré jusqu'en septembre 2014.

Il ressort de cette expérience, qu'il importe de ne pas sous-estimer la phase de préparation, par principe laborieuse et longue. Outre la reprise de l'inventaire, lequel connaît inévitablement des adaptations en vue de la numérisation des documents, les travaux de réparations et de consolidation des documents doivent précéder la numérisation, de plusieurs mois.

Le projet de numérisation des registres de paroisses et d'état civil a démarré officiellement le 5 mars 2014.

Conformément à l'appel d'offres, la numérisation a été réalisée en TIFF 300 dpi gris non compressé pour les registres d'état civil, ce qui représente un choix standard, et en JP2 sRGB compression sans perte, pour les registres paroissiaux, selon les conclusions des travaux de Théophile Naito. La différence de traitement est due à la difficulté de lecture des registres paroissiaux dans lesquels l'encre traverse régulièrement la page et se confond avec l'encre utilisée au verso. La couleur facilite la distinction du côté de l'inscription. Au niveau des métadonnées, en sus des métadonnées EXIF, la cote a été inscrite dans les IPTC de l'image, tandis que des fichiers CSV accompagnant les images comportent la référence de livraison, le nombre d'images de la livraison, la colorimétrie, le cadrage, la restitution, la résolution, le format, le nom du prestataire, la date, la procédure de contrôle qualité effectuée par le fournisseur, le nommage, la typologie du document, la taille du fichier.

Les premiers registres ont été emportés le 11 mars 2014. Dans le cadre de la circulation des documents, des bordereaux de transmission ont été mis en place spécifiquement pour la numérisation en service bureau. Des contrôles de l'état sanitaire ont été effectués avant le transfert et au retour des documents, de façon à vérifier si l'opération de numérisation avait dégradé l'état conservatoire des registres. A une exception près – laquelle a fait l'objet d'une réclamation écrite – les documents ont été rendus dans le même état qu'à leur sortie.

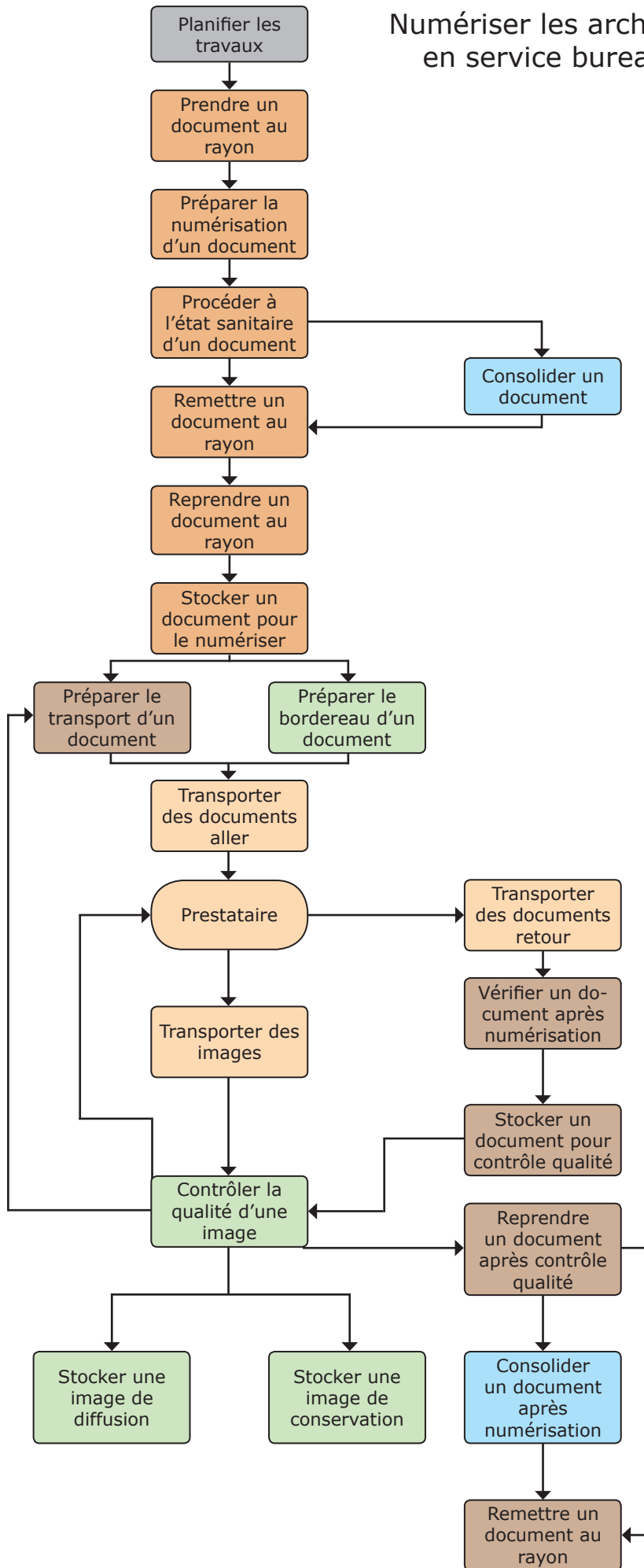
Le 19 juin 2014, les premiers livrables (images et fichiers) ont été fournis. Le contrôle qualité des images a accompagné chaque livraison dont l'expérience nous a montré qu'il doit être au plus près des dates de réception des fichiers, de façon à pouvoir influencer sur les livrables suivants et requérir des modifications. Les défauts relevés dès le 8 juillet 2014 dans la numérisation ont obligé de modifier le critère choisi de l'échantillonnage dans le contrôle des prises de vue, pour lui préférer celui de l'exhaustivité. En raison de positions irréconciliables entre le mandant et le mandataire, pris en défaut sur ses affirmations de contrôle aléatoire, il a fallu engager sur le budget institutionnel une personne exclusivement affectée à cette tâche. L'ampleur et le calendrier du «rework» ont été discutés lors d'une réunion du 3 décembre 2014, les frais ont été mis à la charge du prestataire.

Le 30 juillet 2015, le projet de numérisation s'est officiellement achevé, représentant 723 000 images, à savoir 288 000 images pour les registres paroissiaux et 435 000 images pour les registres d'état civil.

Les premières images ont été rendues accessibles en salle de lecture, dès le mois de mai 2015; la totalité l'est depuis octobre 2015. Les coûts ont été respectés, un plan de communication a été arrêté avec le prestataire de services.

Les différentes phases de l'opération sont décrites ci-après; elles soulignent le nombre et la solidarité des étapes dont il ne faut pas sous-estimer la durée. Leur ordre ne peut pas être interverti, elles doivent se succéder sans décalage et délivrer toutes les informations utiles à la séquence suivante d'intervention.

Numériser les archives en service bureau



Les documents NE sont PLUS en circulation en salle de lecture

Schéma 1.- Etapes de la numérisation externalisée

Un projet parallèle et antérieur au pôle numérique: la numérisation des registres de reconnaissances

Le 17 juillet 2002, au moment où elle reprend contact avec les Archives cantonales vaudoises, la Société généalogique de l'Utah, créée par l'Eglise de Jésus-Christ des saints des derniers jours, rappelle qu'elle a travaillé avec plus de 6000 services d'archives répartis dans 159 pays dans le monde. En Suisse, elle affirme avoir collaboré avec une soixantaine de dépôts d'archives. Elle recourt désormais à la numérisation pour la diffusion, le microfilm demeurant le support de référence pour la conservation. Il faut remonter à la fin des années 1940 pour retrouver ses premiers travaux de microfilmage en Suisse, onze ans après les avoir lancés à travers le monde. Les Archives cantonales vaudoises comptent parmi leurs toutes premières réalisations.

Depuis la création en 1894 de sa bibliothèque généalogique à Salt Lake City, l'Eglise mormone possède le plus important fichier généalogique de la planète. Sa démarche a une explication religieuse. Ses membres croient à la possibilité d'un salut rétroactif des âmes par «le baptême par procuration» pour les morts; ils se sont fixés l'objectif de retracer l'arbre généalogique de l'humanité.

D'abord intéressée à indexer et à numériser les registres paroissiaux et d'état civil, déjà microfilmés, l'Eglise mormone se heurta au refus de l'Etat civil cantonal qui confirma celui de l'Office fédéral de l'état civil, consulté sur cet objet. La question d'une telle collaboration fut discutée le 16 novembre 2005 avec les membres de la Conférence des directrices et directeurs des dépôts d'Archives suisses, car elle pouvait créer un précédent.

C'est au cours des négociations qu'il fut question pour la première fois de la numérisation des registres de reconnaissances. Rien d'étonnant à cela. En dehors des registres paroissiaux, ces registres constituent la source principale des recherches généalogiques, surtout pour la période médiévale. Ils couvrent la période de 1234 à 1798 et sont rédigés en latin et en français. Désignés également sous les noms «terriers», «grosses de reconnaissances», voire «extentes» (parce que contenant l'étendue des droits seigneuriaux), ils regroupent les reconnaissances prêtées par les tenanciers pour leurs biens fonciers à leur seigneur au Moyen Age et sous l'Ancien Régime. Les droits peuvent être aussi résumés dans un document plus restreint, le rentier ou le «cottet». La rénovation des reconnaissances permet parfois de reconstituer jusqu'à cinq générations.

La démesure et l'originalité de la démarche (remonter à des informations datant du 13^e siècle, une première au niveau mondial!) n'effrayèrent pas les représentants de l'Eglise mormone. Les résultats le prouvent.

Entamée le 4 mai 2009, la campagne de numérisation s'est close le 24 juin 2016. Elle a traité 5136 registres de reconnaissances pour 2 269 353 prises de vue. Elle a mobilisé une grande partie du personnel des Archives cantonales vaudoises, pendant toute la durée de l'opération. Elle a amené la rédaction de directives et de nombreuses séances plénières et spécifiques.

La planification et le contrôle des tâches ont été garantis par les Archives cantonales vaudoises, en particulier le photographe de l'institution, secondé par des aides temporaires. La numérisation a été calculée au départ sur une cadence hebdomadaire de 10 000 prises de vue; ce chiffre a été diminué par la suite, en raison des contraintes matérielles des documents. Elle a été effectuée avec la caméra de marque Redlake Illunis XMV 16 millions de pixels, 1541 et par l'opérateur mis à disposition gracieusement par le mandant.

L'atelier de restauration a exécuté les travaux de consolidation et de stabilisation des registres fragiles ou endommagés. Leur nombre et l'état de leur dégradation avaient été consignés en 2001 dans le rapport «Hors consultation», par un restaurateur indépendant.

Comme la convention signée le 23 juin 2008, entre la Société généalogique d'Utah et les Archives cantonales vaudoises le stipulait, il a fallu procéder à la pagination de près de 2,3 millions de pages,

autrement dit de convertir les chiffres romains en chiffres arabes, de paginer les versos et les registres dépourvus de numérotation. L'entreprise a pu être couronnée de succès grâce à la collaboration bénévole d'une vingtaine de membres de l'Eglise mormone, parmi lesquels 3 couples venus directement des Etats-Unis.

Les images ont été réalisées en couleurs indexées au format TIFF, 300 dpi, la définition des images étant de 3 pixels minimum au point. Les images étaient expédiées chaque semaine pour contrôle par le laboratoire de Salt Lake City, à l'aide de disques durs externes «shuttle», d'une capacité de 160 à 400 gigaoctets. L'ordinateur utilisé a permis de travailler avec une capacité physique d'un teraoctet.

Les fichiers numériques ont été placés au fil de l'eau sur le site de l'Eglise mormone, <https://familysearch.ch>. Un jeu complet de disques durs, procuré gratuitement aux Archives cantonales vaudoises, peut être disponible pour l'heure sur les ordinateurs de la salle de lecture, avant d'être porté à terme sur Internet. Chaque partenaire fera évoluer les données en fonction de son environnement informatique.

L'inventaire pièce à pièce d'origine a été transféré dans une base de données, mise aux exigences de la norme générale et internationale de description archivistique ISAD/G, systématiquement enrichie d'informations sur les caractéristiques externes, la structure et le contenu des registres ou cahier. Chaque notice descriptive est numérisée au début de chaque volume, elle constitue les métadonnées de la numérisation.

Dans une démarche parallèle, l'indexation des registres numérisés et l'introduction par l'Eglise mormone des images sur Internet dans le système d'indexation www.familysearchindexing.org, ont été incluses dans la convention. Cela s'explique par le fait que si les Archives cantonales vaudoises n'ont pas souhaité se charger de ce travail d'indexation (il est en fait confié au Cercle vaudois de généalogie), elles bénéficieront des résultats. La procédure veut que deux indexeurs se chargent séparément des mêmes pages; les désaccords sont arbitrés par une personne connaissant les patronymes régionaux.

Etapes	Nature du travail	Responsable	Observations
1	Adaptation de la notice de l'inventaire au formulaire de numérotation	Coordinateur	Traitement informatique «lourd»
2	«Activation» registre	Coordinateur	Cellule 111
3	Selon l'état sanitaire du registre, travail de consolidation	Restauratrice	L'intervention empêche la numérisation dans l'ordre continu des registres
4	Prise en charge du registre pour pagination et protocole des observations dans le formulaire d'analyse, selon directives ad hoc	Pagineur	Salle de travail
5	Retour du registre paginé	Employé de salle	Cellule 332
6	Contrôle du registre paginé	Contrôleur	Salle de travail
6 bis	Selon les situations, retour du registre au numéroteur	Contrôleur	Salle de travail
7	Saisie du formulaire d'analyse et contrôle des constats	Coordinateur	Atelier du photographe ACV
8	Remise du registre et du formulaire d'analyse pour numérisation	Coordinateur	Cellule 433
9	Prises de vue numériques, registre et couvertures	Opérateur	Local opérateur
9 bis	Retour du registre, en cas d'erreurs dans la pagination	Opérateur/ Coordinateur	Atelier du photographe ACV
10	Contrôle de qualité, inscription du nombre de prises de vue sur le formulaire d'analyse	Opérateur	Atelier de numérisation
11	Saisie informatique des données complémentaires du formulaire d'analyse	Coordinateur	Atelier du photographe ACV
12	Retour du registre à la case départ	Coordinateur	Cellule 111
13	Mise à disposition de disques durs	Eglise mormone	
14	Travaux d'indexation	Groupe Cercle vaudois de généalogie	En ligne ou salle de travail
15	Mise en ligne	Site de l'Eglise mormone	
15 bis	Mise en ligne	Site des ACV	

Tableau 3: Le parcours du registre de reconnaissances ou la chaîne de solidarités dans la démarche de numérisation des registres de reconnaissances des Archives cantonales vaudoises

Un pari sur l'avenir

L'ampleur de l'entreprise justifiait-elle à elle seule une décision favorable, alors que plusieurs milieux étaient réticents devant la mise en ligne de données personnelles et critiquaient les convictions religieuses de l'Église mormone? Dans le cas des Archives cantonales vaudoises, la collaboration avec cette église était déjà établie au travers des campagnes de microfilmage des années 1949–1951 et 1973-1976: sa nouvelle formulation dans un contexte de numérisation n'était pas surprenante; elle portait de plus sur des documents auxiliaires de la généalogie dans lesquels aucune donnée individuelle postérieure à 1798 ne se rencontre. Refuser une telle occasion était inévitablement constater que l'État n'aurait pas investi dans une telle démarche (en ce sens, on ne peut même pas parler d'une mesure d'économie) et se retrouver avec un patrimoine documentaire en péril du point de vue conservatoire.

Toujours est-il qu'avec la numérisation des registres paroissiaux et d'état civil, auxquels il faut ajouter les registres d'état civil postérieurs à 1875 numérisés par l'Office cantonal de l'état civil, combinés avec la numérisation des registres de reconnaissance, les Archives cantonales vaudoises disposent depuis juillet 2016 de données généalogiques primaires de 1234 à 1960. C'est une situation toute à fait exceptionnelle sur le plan international.

Un projet ambitieux en cours et déclencheur de la numérisation : les registres de plans cadastraux et les cartes

Les Archives suisses conservent des plans dès le XVI^e siècle. Il ne s'agit pas encore de plans visuels (c'est-à-dire en perspective), ni géométriques (avec des mesures), mais simplement de «mappes» qui précisent les situations des lieux les uns par rapport aux autres. Les premiers «terriers» suisses sont levés au milieu du 17^e siècle. Ils concernent justement le Pays de Vaud. Lausanne est la première ville de Suisse à faire l'objet d'un cadastre.

Les Archives cantonales vaudoises conservent des collections de registres de plans cadastraux et de cartes pour la période de 1650 à 1914, dans des quantités qui n'ont pas leur pareil en Suisse, à savoir 2 344 registres d'onglets et boîtes de plans cadastraux et des 3 950 cotes de cartographie. La collection de plans cadastraux compte 143 registres pour le 17^e siècle, 525 pour le 18^e siècle, le solde, majoritaire, concerne le 19^e et le début du 20^e siècle. Cet état de fait est la conséquence de la promulgation de l'arrêté cantonal vaudois du 10 avril 1959, confirmé par celui du 13 août 2001 ordonnant la remise aux Archives cantonales vaudoises des anciens plans cadastraux et plans terriers. En décidant une telle centralisation, l'État de Vaud se voit obligé d'assumer l'ensemble de la charge financière liée à la conservation et à la consultation.

Le format le plus couramment utilisé – il est répandu pour le 19^e siècle – est apparenté aux dimensions du A0 (84,1 x 118,9 cm) pour une épaisseur des registres de 13 cm; les registres les plus petits font 24 cm de largeur, 34 cm de hauteur et 1 cm d'épaisseur. Des encres de couleur sont utilisées sporadiquement avant 1800, elles se généralisent au 19^e siècle.

Quant aux cartes, leur grandeur usuelle n'excède pas 1 m². Quelques rares cartes dépassent 3 mètres de longueur, le record étant détenu par un document d'environ 9 mètres. Les plans les plus larges font 4,60 mètres; la moitié est collée sur toile. La couleur est appliquée selon diverses techniques; de nombreux plans peuvent être assimilés à des œuvres graphiques.

L'appel d'offres marché public a été lancé en septembre 2013 dans le but d'acquérir du matériel pour effectuer la numérisation en interne. En fait, le projet lui-même avait commencé au début de l'année 2011 avec l'importation des inventaires anciens dans la base de données des Archives cantonales vaudoises DAVEL, puis à leur mise en conformité à la norme générale et internationale de description archivistique ISAD/G. Chaque article a fait l'objet d'une notice descriptive, le changement de niveau ou la modification de la granularité des inventaires existants a été rendu nécessaire pour pouvoir renseigner individuellement chaque champ: mensurations, présence d'un répertoire, nombre de folios, usage de la couleur.

Le relevé systématique des formats des documents a permis d'identifier le nombre de cotes pouvant être numérisées sur les scanners retenus pour l'appel d'offres. Il a ainsi été mis en évidence que si les trois-quarts

des plans cadastraux étaient de taille supérieure au format A1, la proportion était exactement inverse pour les documents cartographiques. Cela a eu pour conséquence de constituer deux chaînes de numérisation, avec une estimation des scans à réaliser, celle du format A0 étant sollicitée pour plus des deux-tiers des images.

L'engagement, plus d'une année à l'avance sur le travail de numérisation, d'une aide-restauratrice, à temps plein, a eu plusieurs effets: l'intégration des données de l'état sanitaire dans la base de données; la répartition des documents en plusieurs catégories, selon la gravité et la densité des dommages, et la planification des interventions: simple examen, dépoussiérage, consolidation de l'ensemble des planches et de toute la carte.

L'adjudication du marché a été publiée le 20 janvier 2014, soit le mois de l'entrée en fonction de l'aide-restauratrice engagée dans le cadre du projet pour 3 ans. La séance de «kick off» s'est déroulée le 29 avril 2014, lors de laquelle le planning du traitement des spécifications a été fixé. Le 15 mai suivant eut lieu une réunion de la direction de projet et le 17 juin celle du comité de pilotage pour entériner les choix. Les deux scanners ont été installés les 9 et 10 juillet.

La formation de deux jours a été donnée, la troisième semaine de ce même mois. Centrée sur le fonctionnement des appareils et du logiciel qui les pilote, elle rassemblait, outre le responsable métier (archiviste), le photographe des Archives cantonales vaudoises et l'informaticien de la Direction des systèmes d'information, chef de projet.

Le 11 septembre 2014, une première présentation du Pôle numérique ainsi aménagé a été organisée dans le cadre de l'Assemblée générale de l'Association des archivistes suisses.

Les 29-30 septembre et les 1^{er} et 8 octobre 2014, l'implémentation des logiciels Limb processing (post-traitement d'images) sur POC et Limb Maestro (gestion et administration) a été effectuée. Une rapide formation sur le premier de ces logiciels a également été donnée lors de la deuxième date.

Le 7 octobre 2014, les deux postes d'opérateur ont été mis au concours.

Une formation Limb Maestro a été mise sur pied à distance le 5 novembre 2014. Entre décembre 2014 et mars 2015, le logiciel Limb Maestro a reçu le correctif de plusieurs bugs et une mise à jour. Les données y ont été importées en février 2015. En mars 2015, le logiciel Limb processing v3.1 a été installé sur les serveurs de validation et de production. La configuration du produit sur les deux serveurs a été terminée le 7 avril.

Le déplacement des registres des plans cadastraux en vue de leur numérisation a débuté le 12 mars 2015. Il avait été retardé autant que possible par le fait que les documents originaux ne sont plus consultables dès leur entrée dans la chaîne de numérisation. Pour prévenir toute critique et tout retard fâcheux dans les recherches scientifiques, le retrait des documents avait été annoncé plus d'une année à l'avance. De même, il a fallu fixer une procédure de traitement équitable des demandes particulières de documents, dans l'antichambre de la numérisation. Ainsi, certaines cotes de documents ont été traitées prioritairement pour tenir compte des besoins des usagers. Mais, une fois les documents introduits dans le flux de la numérisation, ils sont rangés par format, soit selon les lots prévus par opérateur. Le recours à l'outil de suivi, le logiciel Limb Maestro, permet de déterminer à quelles étapes le document se situe et sa localisation dans des ensembles définis par les dimensions des sources, ce qui n'évite pas de prendre parfois beaucoup de temps dans le cas de la recherche d'une cote précise.

Lors de leur entrée en fonction, le 1^{er} avril 2015, les deux opérateurs ont été formés par le photographe de l'institution, avec l'appui du fournisseur. Ils ont suivi une formation commune avec le personnel de l'atelier de restauration, afin d'harmoniser et de coordonner leurs interventions.

Il a été décidé de calibrer et programmer les deux scanners de façon identique pour produire des images TIFF 400 dpi profil ICC personnalisé. La résolution a été déterminée par la finesse de certains traits au crayon et l'expertise d'un consultant professionnel. Le profil ICC a été établi sur chaque scanner.

Ces choix induisent la création d'images à 300-350 Mo (format A1), respectivement 700-750 Mo (plein format A0).

Le cadrage comprend les bords des registres/cartes, y compris les ficelles (présence d'un bord noir). Le document est numérisé obligatoirement en entier, avec sa couverture et son dos. La tranche est exclue de cette opé-

ration, à la fois pour des raisons sanitaires et pratiques et la modestie des informations qui y figurent. Les pages blanches font partie de la numérisation, lorsqu'elles sont numérotées ou foliotées pour elles-mêmes et porteuses d'informations. L'objectif poursuivi est d'obtenir un fac-similé du document original, dans son état actuel.

Les plans cadastraux et les cartes sont numérisés en un balayage et une seule image. En cas d'impossibilité, plusieurs scans sont réalisés, assemblés en post-traitement. Les cas particuliers constatés (par exemple, folios manquants) en amont sont signalés dans le Système d'information de description (AIS). Les plans sont numérisés dans l'ordre physique des pages. Les appareils sont calibrés une fois par mois.

Le travail post-traitement relève du photographe de l'institution à l'aide du logiciel Limb processing. Le contrôle-qualité, les assemblages et les correctifs sont apportés à ce moment-là, tout comme est effectuée la structuration. Lors de l'export, les métadonnées descriptives, préalablement chargées dans le logiciel, rejoignent l'image.

Le tableau cumulatif ci-après, définit les métadonnées dans les fichiers images (1), ainsi que les métadonnées intégrées dans un fichier Comma Separated Values (CSV) (2) qui accompagne le dossier d'images constitué à la cote - l'échelle est ajoutée pour les cartes. Et un fichier CSV global (3) est généré pour l'import dans le Système d'information de description (AIS). Le contenu de ce fichier est le suivant :

Métadonnées dans les fichiers images(1)	Métadonnées dans le fichier CSV (2)
Créateur	Cote
Code pays	Cote plan d'archivage
Cote	Cote de l'original aux ACV
Date de la numérisation	Intitulé
Opérateur	Dates
Modèle du numériseur	Contenu
Résolution horizontale (X)	Langue et écriture
Résolution verticale (Y)	Format L x H x E (cm)
Unité de résolution	Notes
Format des fichiers	
Import «Plans et cartes» dans DAVEL (3)	Date de la numérisation
Cote	Opérateur
Cote plan d'archivage	Modèle du numériseur
Cote de l'original aux ACV	Résolution horizontale (X)
Date de la numérisation	Résolution verticale (Y)
Opérateur	Unité de résolution
Modèle du numériseur	Format des fichiers
Résolution horizontale (X)	Nombre de fichiers
Résolution verticale (Y)	Pays
Unité de résolution	Code du pays
Format des fichiers	Province /état
Nombre de fichiers	Ville

Tableau 4 : Métadonnées et imports «Plans et cartes» dans DAVEL

Les fichiers images de conservation sont alors placés par le logiciel sur un serveur dédié. Des fichiers pdf générés à partir de ces images intégrant une compression jpeg 100 et une résolution 300 dpi conservant le profil ICC personnalisé sont portés par un autre serveur auquel l'utilisateur de la salle de lecture accède depuis le début de l'opération. Autrement dit, au fur et à mesure de leur validation, les images sont consultables par le public, dans le bâtiment des Archives cantonales vaudoises.

Le 15 décembre 2015, la version 7.5 du logiciel Yooscan pilotant les scanners a été installée sur les deux scanners durant la visite préventive.

En une année, soit du 1^{er} avril 2015 au 31 mars 2016, ont été produites 2 955 images représentant 2081 cotes du fonds des plans et des cartes (Gc), soit 53% du total, et 33 003 images pour 887 cotes du fonds des registres cadastraux (Gb), équivalant à 38% de la masse totale.

Il est prévu, à la fin du mois de mars 2017, de mettre un terme à l'engagement d'un des opérateurs. Un bilan intermédiaire sera dressé à ce moment-là; il doit, selon la planification, confirmer la fin de la numérisation des plans cadastraux et de la cartographie sur le scanner A1. L'achèvement de l'ensemble de l'opération a été fixé en mars 2019.

C'est un projet de numérisation patrimoniale dont la copie numérique ne remplace pas l'original analogique – celui-ci est conservé et peut être sollicité en cas de besoin. Si le projet ne respecte pas les critères de la norme ISO 14641 (NFZ 42-013) concernant la conservation à destination probatoire – les images produites ne sont par exemple pas stockées immédiatement dans un Système d'Archivage Electronique (SAE) –, il fournit des images sans déformation notable auxquelles on peut recourir pour faire des mesures dans le terrain. Le fait que ces plans ont été remplacés par ceux qui leur ont succédé limite singulièrement leur portée juridique.

Le schéma ci-contre montre en outre l'état du personnel engagé dans l'opération, soit un archiviste pour la planification et la conduite du projet, l'atelier de restauration renforcé par l'engagement d'une aide-restauratrice, d'une mandataire et de stagiaires pour la préparation des documents, deux opérateurs pour la numérisation sous l'œil vigilant du photographe de l'institution pour le contrôle-qualité, le traitement et la structuration des images; l'archiviste-assistant principal, aidé du personnel auxiliaire pour la remise au rayon des documents; enfin, un chef de projet de la Direction des systèmes d'information pour la coordination des aspects informatiques.

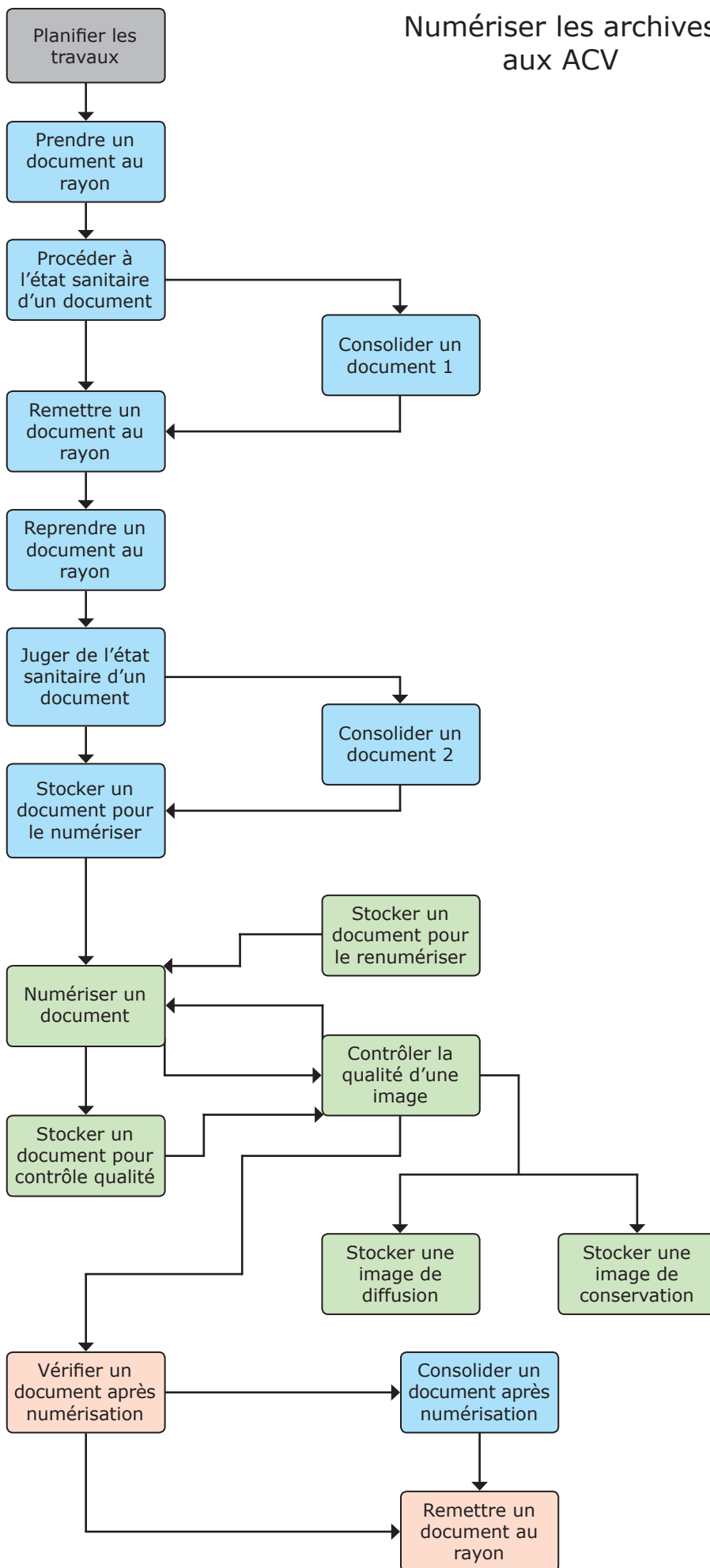
Fonds et collections photographiques

Les Archives cantonales vaudoises conservent, en complément des archives écrites, de nombreuses photographies dont la masse la plus importante provient d'Edipresse Publications SA, riche de plus 600 000 articles. Plusieurs milliers de plaques de verre, des archives des Monuments historiques, de la Cathédrale de Lausanne et du Château de Chillon, ainsi que de vues aériennes attendent de faire l'objet d'un contretype, tant pour des questions conservatoires que d'exploitation.

Une première campagne d'urgence, limitée à quelques milliers de plaques de verre, a été programmée dans le cadre du pôle numérique. Elle est intégralement confiée à l'externe, en raison d'impératifs techniques.

A la faveur des travaux de la 2^e étape de densification définis dans l'*Exposé de motifs et projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit d'ouvrage de CHF 1 485 000.-*, adopté par le Grand Conseil, le 23 juin 2015, une surface équipée de rayonnages mobiles a été créée aux exigences climatiques de la conservation spécifiquement pour accueillir les supports photographiques. Cet aménagement permettra de séparer les supports photographiques. Ainsi, les négatifs souples et sur verre seront déplacés dans la chambre froide du Dépôt et Abri de biens culturels de Lucens, pour tenir compte des raisons climatiques plus strictes que pour les autres, et non sans avoir au préalable procédé à leur numérisation pour permettre leur consultation.

Numériser les archives aux ACV



Les documents
sont encore
en circulation en
salle de lecture

Les documents
NE sont PLUS
en circulation en
salle de lecture

Les travaux de numérisation des négatifs ont démarré en avril 2016. Ils ont été définis selon les caractéristiques ci-après.

Spécifications concernant les livrables du projet d'externalisation de la numérisation des plaques de verre et négatifs

1. Livrables des plaques de verre

Les livrables, soit images TIFF et JPEG de toutes les plaques de verre, doivent être nommés selon une structure définie ci-dessous dans le but de les déposer sur notre plateforme de stockage et de les lier au référentiel des ACV.

1.1 Nommage des fichiers images

Le nom de chaque image numérique produite sera conforme au modèle suivant :

1.1.1	DESIGNATION DE L ENTITE_COTE DE LA PLAQUE DE VERRE.EXTENSION	
	Champs	Variables
1.1.1.1	DESIGNATION DE L ENTITE	CH-ACV
1.1.1.2	COTE DE LA PLAQUE DE VERRE	exemples, RN-AMH-C-1951-1 ou RN-AMH-C-1038
1.1.1.3	EXTENSION	selon format

Les fichiers images, nommés selon la règle définie, seront inscrits sur le disque dur.

Les métadonnées EXIF et IPTC (cote du document ad minima) doivent être intégrées au fichier image.

1.2 Nommage du répertoire des fichiers images

Le nom du répertoire des dossiers des images numériques produites sera conforme au modèle suivant :

1.2.1	DESIGNATION DE L ENTITE_IMAGES	
	Champs	Variables
1.2.1.1	DESIGNATION DE L ENTITE	CH-ACV
1.2.1.2	FORMAT :	TIFF ou JPEG

Les répertoires contiendront les fichiers des images numériques des plaques de verre selon leur format.

1.3 Nommage des disques durs

Chacun des disques durs sera nommé conformément au modèle suivant :

1.3.1	FFFXXX_NN	
	Champs	Variables
1.3.1.1	FFF	code normalisé de l'institution désignant les ACV détentrices des documents
1.3.1.2	XXX	code affecté à un projet ou à un sous-ensemble objet d'une prestation, sous la forme d'un nombre à trois chiffres (001)
1.3.1.3	NN	numéro identifiant du disque dur, sur 2 chiffres obligatoirement; le prestataire nommera les disques durs produits dans le cadre d'une commande donnée en incrémentant à partir du premier numéro à utiliser, qui sera fourni par les ACV (02)

Chaque disque dur contiendra :

- le fichier technique
- le répertoire contenant les dossiers images regroupant les fichiers images TIFF
- le répertoire contenant les fichiers images regroupant les fichiers images JPEG

1.4 Fichier technique

Un fichier technique au format csv sera inscrit sur chaque disque dur. Il contiendra les informations suivantes :

- la référence du disque dur;
- la liste des fichiers images inscrits sur le disque (listés par leur nom);
- l'image: pilote (RVB et gris) ensuite choix;
- le cadrage de l'image (au plus près du bord physique);
- le format de restitution (1 : 1);
- la résolution (1200 dpi);
- le format de l'image (TIFF sans compression);
- l'organisme producteur;
- la date de production (JJ.MM.AAAA).

Chaque fichier technique sera nommé conformément au modèle suivant :

1.4.1	FFFXXX_NN_TECH.EXT	
	Champs	Variables
1.4.1.1	FFF	code normalisé de l'institution désignant les ACV détentrice des documents
1.4.1.2	XXX	code affecté à un projet ou à un sous-ensemble objet d'une prestation, sous la forme d'un nombre à trois chiffres (001)
1.4.1.3	NN	numéro identifiant, sur 2 chiffres obligatoirement; le prestataire nommera les fichiers techniques produits en incrémentant à partir du premier numéro à utiliser, qui sera fourni par les ACV (02)
1.4.1.4	TECH	code affecté au fichier technique
1.4.1.5	EXT	csv

2. Livrables des négatifs

Les livrables, soit planches contact TIFF et JPEG de tous les négatifs avec pochette d'origine sur la gauche, pochette surmontée de l'étiquette de la cote et d'une étiquette portant les numéros extrêmes des négatifs figurant sur l'image, doivent être nommés selon une structure définie ci-dessous dans le but de les déposer sur notre plateforme de stockage et de les lier au référentiel des ACV.

Nommage des fichiers images

Le nom de chaque image numérique produite sera conforme au modèle suivant :

2.1.1	DESIGNATION DE L ENTITE_COTE DU NEGATIF_NUMERO.EXTENSION	
	Champs	Variables
2.1.1.1	DESIGNATION DE L ENTITE	CH-ACV
2.1.1.2	COTE DU NEGATIF	exemple, RN-PP 886 H 1-1 A 1
2.1.1.3	NUMERO	format nn à partir du numéro 01
2.1.1.4	EXTENSION	selon format

Les fichiers images, nommés selon la règle définie, seront inscrits sur le disque dur.

Les métadonnées EXIF et IPTC (cote du document ad minima) doivent être intégrées au fichier image.

Nommage des dossiers des fichiers images

Le nom de chaque dossier des images numériques produites sera conforme au modèle suivant :

2.2.1	DESIGNATION DE L ENTITE_COTE DU DOSSIER	
	Champs	Variables
2.2.2.1	DESIGNATION DE L ENTITE	CH-ACV
2.2.2	COTE DU DOSSIER	exemple, RN-PP 886 H 1-1 A 1

Les différents dossiers contiendront les fichiers des images numériques des registres.

Nommage du répertoire des dossiers des fichiers images

Le nom du répertoire des dossiers des images numériques produites sera conforme au modèle suivant :

2.3.1	DESIGNATION DE L ENTITE_IMAGES	
	Champs	Variables
2.3.1.1	DESIGNATION DE L ENTITE	CH-ACV
2.3.1.2	FORMAT :	TIFF ou JPEG

Le répertoire contiendra les dossiers des fichiers des images numériques des négatifs.

Nommage des disques durs

Chacun des disques durs sera nommé conformément au modèle suivant :

2.4.1	FFFXXX_NN	
	Champs	Variables
2.4.1.1	FFF	code normalisé de l'institution désignant les ACV détentrices des documents
2.4.1.2	XXX	code affecté à un projet ou à un sous-ensemble objet d'une prestation, sous la forme d'un nombre à trois chiffres (001)
2.4.1.3	NN	numéro identifiant du disque dur, sur 2 chiffres obligatoirement; le prestataire nommera les disques durs produits dans le cadre d'une commande donnée en incrémentant à partir du premier numéro à utiliser, qui sera fourni par les ACV (02)

Chaque disque dur contiendra :

- le fichier technique
- le répertoire contenant les fichiers images regroupant les fichiers images TIFF
- le répertoire contenant les fichiers images regroupant les fichiers images JPEG

Fichier technique

Un fichier technique au format csv sera inscrit sur chaque disque dur. Il contiendra les informations suivantes :

- la référence du disque dur;
- la liste des fichiers images inscrits sur le disque (listés par leur nom);
- l'échantillonnage de l'image (couleur);
- le cadrage de l'image (planche contact);
- le format de restitution (1 : 1);
- la résolution (300 dpi);
- le format de l'image (TIFF);
- l'organisme producteur;
- la date de production (JJ.MM.AAAA).

Chaque fichier technique sera nommé conformément au modèle suivant :

1.4.1	FFFXXX_NN_TECH.EXT	
	Champs	Variables
1.4.1.1	FFF	code normalisé de l'institution désignant les ACV détentrice des documents
1.4.1.2	XXX	code affecté à un projet ou à un sous-ensemble objet d'une prestation, sous la forme d'un nombre à trois chiffres (001)

1.4.1.3	NN	numéro identifiant, sur 2 chiffres obligatoirement; le prestataire nommera les fichiers techniques produits en incrémentant à partir du premier numéro à utiliser, qui sera fourni par les ACV (02)
1.4.1.4	TECH	code affecté au fichier technique
1.4.1.5	EXT	csv

Contrairement à ce que dit la littérature au niveau de la résolution à employer lors de la numérisation de plaques de verre, il a été convenu de se ranger à l'avis de Memoriav et ainsi de ne numériser les plaques de verre qu'à 1200 dpi. En effet, il est ressorti des observations effectuées et des essais menés en interne que, si la taille de l'image varie grandement entre les deux résolutions 1200 et 3000 dpi, rendant différente leur possible exploitation, la résolution à 1200 dpi couvre l'essentiel (95%) des besoins de l'institution. Elle satisfait la reproduction au format A2 que les Archives cantonales vaudoises sont en mesure d'effectuer en interne. Qui plus est, le niveau de détails accessible ne change pas vraiment, la poussière incrustée disparaît même mieux à 1200 dpi.

Le transfert des données numérisées sur microfilm couleur ou noir-blanc argentique

Au terme des opérations de numérisation, il est prévu de faire réaliser une copie des fichiers sur support chimique en service bureau, de manière à satisfaire aux critères de qualité pour l'archivage de données numériques sur microfilm de la Protection des biens culturels. Le dossier fournit le nombre de prises de vue, le poids des fichiers et des devis y relatifs pour le transfert, obtenus auprès de deux entreprises agréées. La volumétrie laisse entrevoir des coûts élevés, de plusieurs centaines de milliers de francs, si l'on additionne les produits numériques déjà réalisés par les Archives cantonales vaudoises. A l'instar de ce qui a été entrepris entre 2008 et 2016 pour les 26 000 plans historiques des Archives d'Etat de Zurich, la demande a été faite au Service fédéral de la population, par l'intermédiaire de l'Office cantonal de la protection des biens culturels, pour le transfert des fichiers numérisés sur des copies de sécurité analogiques. Ainsi, pour chaque nature de documents, il y aurait un dépôt pour l'original, un autre pour les fichiers numériques et un troisième pour les copies de sécurité. Autant d'empreintes différentes que de lieux de conservation. Il faudra procéder par ordre de priorité et étaler l'entreprise sur plusieurs années.

La démarche s'inscrit dans le débat général sur la pérennité des produits numériques et sur les contraintes de leur élaboration. L'extrait suivant de la publication de l'Office fédéral de la protection des biens culturels de 2009 situe parfaitement les enjeux: «Vu la large utilisation numérique, on peut se demander s'il ne vaudrait pas mieux enregistrer les copies de sécurité sur des supports numériques. En effet, il est bien plus aisé de diffuser, de copier ou de consulter des données numériques que des données analogiques. Mais l'archivage à long terme des données numériques reste malgré tout un problème sans solution. En effet, les supports ainsi que le matériel d'enregistrement se dégradent rapidement et deviennent obsolètes en peu de temps, ce qui constitue un danger pour les données enregistrées. De plus, les logiciels permettant de lire et d'interpréter les données enregistrées évoluent si rapidement qu'ils ne sont souvent plus compatibles avec les données les plus anciennes. L'archivage numérique nécessite donc de copier et de convertir régulièrement les données, ce qui entraîne des dépenses élevées et une charge de travail non négligeable. Les progrès technologiques permettront certainement un jour de trouver une solution à ces problèmes, mais dans combien de temps? A l'heure actuelle, le microfilm reste la seule solution valable d'archivage à long terme de documentations de valeur car il s'agit d'un support stable et éprouvé.» (p. 5) «Grâce à la simplicité de sa manipulation, le microfilm reste encore et toujours, sous réserve d'un entreposage adapté, l'un des moyens les plus sûrs et les moins coûteux pour atteindre cet objectif.» (p. 20)

Faut-il penser que l'avenir sera formé de la complémentarité numérique-argentique, d'autant plus qu'avec un système numérique, il faut disposer de grandes compétences internes et de ressources continues?

La numérisation face à l'archivage électronique pérenne

L'hébergement des données issues de la numérisation constitue un défi considérable, surtout si elles proviennent de documents photographiques, sonores et filmiques, particulièrement gourmands en taille mémoire. A ce jour, la volumétrie accumulée par les projets numériques conduits par les Archives cantonales vaudoises effraie les autorités et freine les meilleures intentions. La Direction des systèmes informatiques n'est pas prête d'accueillir, de sécuriser et de partager de telles masses, elle ne dispose pas d'un concept global, répondant aux normes et aux exigences métier. La mise sur Internet de l'ensemble des données devra attendre, encore des années, alors qu'il pourrait constituer le socle du futur *Open data* de l'Etat de Vaud. Mais de là à prétendre qu'en raison de leur pôle numérique, les Archives cantonales vaudoises n'existeront bientôt qu'en format numérique, c'est du pur fantasme. C'est oublier d'abord que la structure actuellement en place n'a qu'un financement limité dans le temps, et quelle que soit sa longévité, la numérisation ne représentera qu'une goutte dans l'océan documentaire analogique (aujourd'hui, de plus de 36 000 mètres linéaires, avec un accroissement annuel de 600 à 800 mètres linéaires). C'est ensuite faire fi de l'hybridité obligée de tout dépôt d'archives, respectueux de la conservation de tous les supports d'archives à travers les siècles. C'est enfin nier les coûts prohibitifs de la numérisation des documents, auxquels s'ajoutent déjà actuellement à ceux des archives nativement numériques.

S'occuper d'archivage électronique pérenne, c'est constater que la volumétrie ne peut qu'augmenter au fil des années (elle a été estimée à 250 To pour les seules archives écrites, à l'horizon des 5 ans); c'est également être confronté à la fois aux réalités de la conservation sécurisée et distante (c'est-à-dire sur des sites physiques différents), de la maintenance qui passe par de régulières migrations en raison des évolutions logicielles et matérielles rapides et permanentes, et des attentes débridées et effrénées de publics très différents en matière de diffusion de données. C'est enfin admettre que les coûts seront pérennes, bien plus onéreux que ceux de la conservation des documents analogiques, et que le coffre-fort numérique obligera des adaptations constantes que le coffre-fort physique n'exigeait nullement.

La réussite de l'archivage électronique passera par d'importants investissements et des budgets de fonctionnement revus à la hausse. Il n'y a pas de système d'archivage définitif et de prêt-à-porter sur le marché.

Pour la première fois, l'archiviste doit anticiper le risque de perte du document au moment où il le collecte, voire au moment où le document il est créé. S'il était possible, encore il y a une trentaine d'années, d'attendre la dernière étape du cycle de vie pour le prendre en charge dans l'environnement papier (malgré les risques que cela pouvait comporter), ce n'est plus le cas à l'ère numérique: il s'agit de statuer sur le sort final des documents dès leur élaboration. L'objectif de l'archiviste, quelle que soit la nature des documents, est resté le même: collecter des archives à qui l'on peut faire confiance pour les rendre accessibles à tous. Le numérique offre l'opportunité pour les archivistes qui peuvent, d'une part, étendre leurs domaines de compétences et, d'autre part, accéder à plus de reconnaissance. Le pôle numérique peut aider à la constitution et la planification de versements de documents originaux, en proposant leur sécurisation et leur diffusion.

La réussite de l'archivage électronique passera par un profond changement culturel envers les archives et une reconsidération de la gouvernance de l'information. Il faudra assurément des impulsions politiques, des prescriptions et un cadre transversal et exclusif pour donner toutes les chances de succès à la démarche.

De profonds malentendus ont surgi entre le numérique, partant la numérisation, qui renvoie, selon les catégories de publics, à l'accès et à l'usage immédiats et même instantanés (ils fondent sa performance), et le numérique qui oblige à trouver des réponses sur sa préservation et son utilisation pérenne. On s'accorde aujourd'hui sur le fait que l'archiviste n'est plus l'héritier de ce qu'on lui laisse, mais devient davantage, de jour en jour, l'architecte du patrimoine archivistique de demain. Il apporte sa vision et ses contraintes du long terme, sans s'ériger en informaticien ni en recherchant une solution uniforme ou toute faite. La numérisation, en tant que partie parmi d'autres de l'archivage électronique, souligne l'importance de disposer d'une politique de gestion de l'information. Mieux de gouvernance de l'information, voire de gouvernance tout court!

Sources et bibliographie

Sources

CONSEL CANADIEN DES ARCHIVES. Numérisation et archives, Comité de préservation, octobre 2002, 10 p. ddesait

ISO 12653-1, ISO 12653-2 Imagerie électronique – Numérisation des documents de bureau – Contrôle de la qualité du système

ISO/TR 13028: 2010 Information et documentation -- Mise en œuvre des lignes directrices pour la numérisation des enregistrements

MEMORIAV, Prise de position. Supports physiques des documents audiovisuels après numérisation: conserver ou détruire ?, avril 2016, 11 p.

NF Z42-013 Archivage électronique – Spécifications relatives à la conception et à l'exploitation de systèmes informatiques en vue d'assurer la conservation et l'intégrité des documents stockés dans ces systèmes, 2009.

- En mars 2012, cette norme est devenue une norme internationale publiée sous la référence ISO 14641-1: 2012 -- Partie 1: Spécifications relatives à la conception et au fonctionnement d'un système d'informations pour la conservation d'informations électroniques.

FD Z42-018 Imagerie électronique – Numérisation des documents de bureau – Acquisition d'un système de gestion électronique de documents – Guide pour l'élaboration d'un cahier des charges

Numérisation dans les bibliothèques suisses, https://www.digicoord.ch/index.php/Infos_sur_Digicoord

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROTECTION DE LA POPULATION

- Prescriptions sur la réalisation, la manipulation, le traitement et l'entreposage des microfilms dans le domaine de la protection des biens culturels, 7 août 2009.
- Prescriptions concernant l'octroi de subventions fédérales pour l'établissement de documentations et de copies de sécurité dans le domaine de la protection des biens culturels (PDCS), du 8 août 2011, 7 p.
- Rapport explicatif. Nouvelles prescriptions concernant l'octroi de subventions fédérales pour l'établissement de documentations et de copies de sécurité dans le domaine de la protection des biens culturels, Office fédéral de la protection de la population. Conception et coordination, 1^{er} août 2008, 9 p.

Staatsarchiv des Kantons Zürich. Projekt «Aufbereitung der Sammlung PLAN» (2008-2016). Abschlussbericht 31.03.2016, 14 S.

- Consultable en ligne
http://www.staatsarchiv.zh.ch/internet/justiz_inneres/sta/de/ueber_uns/was_wir_tun/projekte/planarchiv.html

UNESCO/UBC. Déclaration de Vancouver. La Mémoire du monde à l'ère numérique: numérisation et conservation, 26 au 28 septembre 2012.

- Consultable en ligne
http://www.unesco.org/new/fr/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/unesco_releases_vancouver_declaration_on_digitization_and_preservation/#.V6m2EHqQJYM

Publications

Actes du IV^e Colloque de l'Arc alpin occidental, Lausanne, 11 et 12 mars 2004: «Archives et identités communales des Archives et frontières», édités par Gilbert Coutaz, dans *Arbido*, 19, 2004, pp. 5-41.

Arbeitsgruppe DASI : Digitalisierung & analoge Sicherung - Workflow Digitalisierung und Ausbelichtung, 7 p.

- Consultable en ligne

<http://vsa-aas.ch/fr/ressources/numerisation-et-sauvegarde-des-donnees-nalogiques/projets-et-telechargements/>

Archimaine : Guide de numérisation, 54 p.

- Consultable en ligne <http://www.archimaine.fr/>

Archives de l'Etat de Genève : Politique et bonnes pratiques de numérisation aux Archives de l'Etat de Genève, 11 p.

- Consultable en ligne

http://ge.ch/archives/media/site_archives/files/imce/pdf/politique_numerisation.pdf

Banat-Berger, Françoise Duploux, Laurent; Huc, Claude, *L'archivage numérique à long terme. Les débuts de la maturité?* Paris : La Documentation française, 2009, 284 p. (Direction des Archives de France. Manuels et guides pratiques).

Boucquey, Cécile, *Monter un projet de numérisation patrimoniale: l'obligation de planifier*. Sous la direction de Mme Anne-Marie Bruleaux, conservateur en chef du patrimoine, maître de conférences, responsable de la formation archivistique à l'Université de Haute-Alsace. Stage sous la direction de Mr Gilbert Coutaz, directeur des Archives cantonales vaudoises, Université de Haute Alsace, Université de Haute Alsace, Faculté des Sciences économiques, sociales et juridiques. Master II Information et Communication Spécialité Archivistique, Année universitaire 2012-2013, 3 t.

Bucher, Silvio, «Zur Mikroverfilmung der Pfarrbücher», dans *Bulletin de l'Association des archivistes suisses*, 1976, no 27, pp. 38-40.

Les chantiers du numérique: dématérialisation des archives et métiers de l'archiviste: [actes des onzièmes Journées des archives, Louvain-la-Neuve, 24 et 25 mars 2011] / [organisée par le service des Archives de l'Université catholique de Louvain]; Nicolas Delpierre, Françoise Hiraux et Françoise Mirguet (éds), Louvain-la-Neuve: Academia-L'Harmattan, 2012, 210 p. (Publications des archives de l'Université catholique de Louvain; n. 28).

[Coutaz, Gilbert et Guisolan, Jérôme], «Numérisation de l'état civil aux Archives cantonales vaudoises», dans *Nouvelles du Cercle*. Cercle vaudois de généalogie, 93, décembre 2013, pp. 4-5.

Coutaz, Gilbert, «L'importante collection de cartes historique des Archives cantonales vaudoises», dans *Forum 22.2014*, pp. 38-44.

* Coutaz, Gilbert, *Histoire de l'administration cantonale vaudoise: pouvoir exécutif et administratif: 1970-1998*, Chavannes-près-Renens: Archives cantonales vaudoises, 1999, 137 p.

* Coutaz, Gilbert, *Histoire de l'administration cantonale vaudoise: pouvoir exécutif et administratif: 1998-2007, suivie du bilan de deux cents ans d'histoire de l'administration cantonale vaudoise 1803-2007*, Chavannes-près-Renens: Archives cantonales vaudoises, 2008, 155 p.

* Coutaz, Gilbert, avec la collaboration de Christophe Moratal, «Coups de projecteur sur le microfilmage aux Archives cantonales vaudoises», dans *Archives cantonales vaudoises. Rapport d'activité 2000*, Chavannes-près-Renens: Archives cantonales vaudoises, 2001, pp. 29-42.

* Coutaz, Gilbert, avec la collaboration d'Anne Bellanger: «Conservation préventive et restauration aux Archives cantonales vaudoises: une chaîne de solidarité», *Archives cantonales vaudoises. Rapport d'activité 1999*, Chavannes-près-Renens: Archives cantonales vaudoises, 2000, pp. 31-39.

* ***Tous les rapports munis d'un astérisque sont consultables en ligne***

Coutaz, Gilbert, avec la collaboration d'Olivier Conne, «Un enjeu informatique aux Archives cantonales vaudoises: la numérisation de la cartographie», dans *Geschichte und Informatik*, 10, 1999, pp. 93-102.

Deutsche Forschungsgemeinschaft: DFG-Praxisregeln „Digitalisierung“, 80 p.

- Consultable en ligne http://www.dfg.de/formulare/12_151/12_151_de.pdf

«Digitale Fotografie». Autoren: Dr. Peter Fornaro, Daniel Staldin, Daniel Stöckli, Elias Kreyenbühl. Auftragserteilung, Projektbegleitung: Rino Büchel, Dr. Reto Suter, dans *Forum04.2013*, 87 S. (KGS Guidelines Nr. 4/2013).

Direction des Archives de France, *Ecrire un cahier des charges de numérisation du patrimoine. Guide technique. Documents reliés- Manuscrits – Plans- Dessins-Photographies - Microformes*, Paris: Ministère de la Culture et de la communication. Comité de pilotage numérisation – Mission de la recherche et de la technologie (DDAI), février 2008, 62 p.

- Consultable en ligne <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/4132>

ETH: Best Practices Digitalisierung

- Consultable en ligne. <http://www.library.ethz.ch/de/ms/DigiCenter/Best-Practices-Digitalisierung>

Favez, Pierre-Yves «Un projet d'envergure: la numérisation des terriers aux Archives cantonales vaudoises», dans *Nouvelles du Cercle vaudois de généalogie*, 69, février 2009, pp. 6-7.

Massela, Jean-Pierre, «Projet de sauvegarde et de publications sur le site de l'Eglise d'archives cantonales vaudoises (Suisse) datant du Moyen Age», dans *Nouvelles de l'Eglise*, avril 2009, n° 15.

«Mikroverfilmung im Kulturgüterschutz. Microfilmage et protection des biens culturels. Microfilmatura e protezione dei beni culturali. Microfilming and protection of cultural property», dans *Forum 14.2009*, 75 S.

Naito, Théophile, «Choisir un format d'images numériques dans le cadre de la numérisation patrimoniale», dans Gilbert Coutaz, Gaby Knoch-Mund et Ulrich Reimer (Hg./éd.), *Informationswissenschaft: Theorie, Methode und Praxis. /Sciences de l'information: théorie, méthode et pratique. Travaux du/ Arbeiten aus dem Master of Advanced Studies in Archival, Library and Information Science, 2010-2012*, Baden: hier + jetzt, Verlag für Kultur und Geschichte, 2014, pp. 47-74.

PAAG: Petits guides pour la gestion des archives photographiques et audiovisuelles. Guide 1: *L'archivage d'images numériques*. Auteur: David Iglésias. Institution: Centre for Image Research and Diffusion. Pays: Catalogne, Espagne.

- Consultable en ligne,
<http://www.ica.org/fr/ressources-privées/studies-and-case-studies-private-resources>

Patrimoine numérique, numérisation du patrimoine, sous la direction de Gilbert Coutaz et Jean-François Cosandier, Lausanne: Réseau Patrimoines. Association pour le patrimoine naturel et culturel du canton de Vaud, 2012, 143 p. (Documents 13).

Pictet, Robert: *Flâneries cartographiques. Vaud se (re)présentent*. Exposition annuelle des Archives cantonales vaudoises, 2008, dossier consultable en ligne

- Consultable en ligne,
<http://www.patrimoine.vd.ch/fr/archives-cantoniales/expositions/expositions-anterieures/2008-vaud-se-represente/>

«Sicherstellungs- Dokumentation und Kulturgüterschutz. Documentation de sécurité et protection des biens culturels. Documentazione di sicurezza e protezione dei beni culturali. Safeguard documentation and protection of cultural property», dans *Forum 18.2011*, 98. S.

Echos médiatiques

«L'Eglise de Jésus-Christ des saints des derniers jours». Emission *Mise au point* de la Radio Télévision suisse, 16 octobre 2011.

Di Matteo, Karim «Numérisation. Un mormon à demeure aux Archives cantonales», dans *24heures*, 2 décembre 2013, pp. 1 et 17.

Di Matteo, Karim, «Trois siècles de cartes et cadastre vaudois bientôt sur internet», dans *24heures*, 10 octobre 2013, pp. 1 et 20.

«Le baptême des morts». Emission *Faut pas croire* de la Radio Télévision Suisse, 29 mars 2014.

Di Matteo, Karim; Martin, Patrick, «Archives cantonales vaudoises. Les documents anciens passent à l'ère 2.0. pour mieux se retirer», dans *24heures*, 14 avril 2015, pp. 1 et 15.

«Archives vaudoises numérisées avec l'aide de l'Eglise des Mormons», dans *24heures*, 15 juin 2016, p. 18.

Roulet, Yelmac, «Les archives vaudoises, un paradis pour les mormons», dans *Le Temps*, 15 juin 2016, p. 8.

Zbinden, Raphaël, «Les mormons aident à la numérisation des archives vaudoises», Centre catholique des médias Cath-Info, 16.06.2016

«Archives cantonales vaudoises. Accès à la connaissance généalogique la plus ancienne», dans *Feuille des avis officiels*, No 50, 21 juin 2016, p. 3.

«Format bref: 6 siècles d'archives numérisées», dans *La Gazette. Média de la fonction publique*, No 271, 30 juin 2016.

«Archives cantonales vaudoises, 6 siècles d'archives numérisées». Vidéo de 90 secondes, juin 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=x4q-XGj5AtU&feature=youtu.be>

Liste des dossiers thématiques publiés en complément du Rapport d'activité des ACV

Ces dossiers sont consultables en ligne sur le site Internet des ACV :

<http://www.patrimoine.vd.ch/fr/archives-cantoniales/publications/dossiers-thematiques/>

- 1996 : *Profils des usagers et documents consultés : enseignements des données statistiques de 1996*, pp. 24-31 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration de Robert Pictet et Christian Gilliéron).
- 1997 : *La bibliothèque des Archives cantonales vaudoises ou la place de l'imprimé dans un dépôt d'archives*, pp. 29-47 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration de Michel Depoisier).
- 1998 : *Enquête systématique sur l'archivage dans l'administration cantonale vaudoise*, pp. 30-42 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration du personnel des ACV et des MAH).
- 1999 : *Conservation préventive et restauration aux Archives cantonales vaudoises : une chaîne de solidarités*, pp. 31-39 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration d'Anne Bellanger).
- 2000 : *Coups de projecteur sur le microfilmage aux Archives cantonales vaudoises*, pp. 29-42 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration de Christophe Moratal).
- 2001 : *Un patrimoine exceptionnel et complexe aux Archives cantonales vaudoises : les archives médiévales*, pp. 32-51 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration de Pierre-Yves Favez et Sandrine Fantys). Une version longue a paru sous le même titre, en tiré à part, 55 p.
- 2002 : *Une approche négligée de l'informatique : l'archivage des données et des documents numériques*, pp. 33-55 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration d'Olivier Conne).
- 2003 : *Quelles politiques pour quelles archives privées aux Archives cantonales vaudoises?*, pp. 35-64 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration de Florence Dugrillon).
- 2004 : *Les Archives cantonales vaudoises, une valeur d'avenir? Les enjeux d'un repositionnement administratif*, pp. 39-78 (Gilbert Coutaz, avec la collaboration de Jérôme Guisolan).
- 2005 : *Histoire de l'administration cantonale vaudoise : pouvoir exécutif et administratif: 1886-1970*, 113 p. (Gilbert Coutaz).
- 2006 : *Histoire de l'administration cantonale vaudoise : pouvoir exécutif et administratif: 1970-1998*, 137 p. (Gilbert Coutaz).
- 2007 : *Histoire de l'administration cantonale vaudoise : pouvoir exécutif et administratif: 1998-2007, suivie du bilan de deux cents ans d'histoire de l'administration cantonale vaudoise 1803-2007*, 155 p. (Gilbert Coutaz).
- 2008 : *L'indexation aux Archives cantonales vaudoises, à la croisée des interprétations. Considérations générales et particulières*, pp. 37-88 (Gilbert Coutaz)
- 2009 : *Des chiffres de l'utilisation des Archives à l'utilisation des chiffres des Archives. Contribution à la mise en place de statistiques nationales suisses de la consultation et réflexions sur l'évolution des publics des Archives*, pp. 37-76 (Gilbert Coutaz)
- 2010 : *Le plan général de classement des Archives cantonales vaudoises de 1915 : ses origines et ses développements. Deux siècles d'histoire institutionnelle*, pp. 37-139 (Gilbert Coutaz)

- 2011 : *Le calendrier de conservation. Le cœur de la politique d'archivage des Archives cantonales vaudoises*, pp. 35-77 (Gilbert Coutaz)
- 2012 : *Communication et communicabilité. De nouveaux environnements pour les Archives cantonales vaudoises*, pp. 37-57 (Gilbert Coutaz).
- 2013 : *La place des photographies dans un dépôt d'archives. Les pratiques des Archives cantonales vaudoises*, pp. 37-68 (Gilbert Coutaz).
- 2014 : *La gestion des risques en termes de conservation de documents: du coffre-fort physique au coffre-fort numérique. Les Archives cantonales vaudoises devant de nouvelles responsabilités?*, pp. 35-66 (Gilbert Coutaz).

Table des matières

Dossier thématique

Le pôle numérique des Archives cantonales vaudoises : son positionnement et sa plus-value

1

Généralités

1

La polysémie de termes et la polyphonie des pratiques

1

La numérisation, une étape récente dans la politique des Archives

2

Justifier la numérisation

2

Le cahier des charges ou les règles de l'art

3

La numérisation, une composante obligée de l'archivage électronique

5

Extrait des directives concernant la préparation des registres d'état civil Ed, 1821-1875, en prévision de leur numérisation externalisée, 28 octobre 2013

5

Les prémices de la numérisation

6

Des enquêtes sur l'état sanitaire des fonds conservés

7

Un exposition pour réactiver le besoin urgent de numérisation

8

Du microfilmage à la numérisation

8

«Comment on a rapetissé et rajeuni les archives vaudoises»

8

La fermeture de l'atelier de microfilmage

8

La numérisation aux Archives cantonales vaudoises : sa place dans l'administration

9

Equipements du pôle numérique

11

Les travaux de numérisation

12

Une attente lointaine non satisfaite

12

Le premier apport numérique due à une initiative externe

12

Retour sur des expériences terminées

12

Les registres paroissiaux et d'état civil

12

Un projet parallèle et antérieur au pôle numérique : la numérisation des registres de reconnaissances

16

Un pari sur l'avenir

19

Un projet ambitieux en cours et déclencheur de la numérisation : les registres des plans cadastraux et les cartes

19

Fonds et collections photographiques

22

Spécifications concernant les livrables du projet d'externalisation de la numérisation des plaques de verre et négatifs

24

Le transfert des données numérisées sur microfilm couleur ou noir-blanc argentique

28

La numérisation face à l'archivage électronique pérenne

29

Sources et bibliographie	30
Sources	30
Publications	31
Echos médiatiques	33
Liste des schémas et des tableaux	
Schéma 1 : Les étapes de la numérisation externalisée	15
Schéma 2 : Les étapes de la numérisation internalisée	23
Tableau 1 : Etat chiffré des microfilms de l'atelier de microfilmage (1986-2014)	9
Tableau 2 : Etat de la numérisation au 1 ^{er} juillet 2016	13
Tableau 3 : Le parcours du registre de reconnaissances ou la chaîne de solidarités dans la démarche de numérisation des registres de reconnaissances des Archives cantonales vaudoises	18
Tableau 4 : Métadonnées et imports «Plans et cartes» dans DAVEL	21
Liste des dossiers thématiques publiés en complément du Rapport d'activité	34
Table des matières	36

SCHÉMA

