

Quellen und Archive = Sources et archives

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Geschichte und Informatik = Histoire et informatique**

Band (Jahr): **9 (1998)**

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Archivierung elektronischer statistischer Daten und Zugriffsmöglichkeiten im Schweizerischen Bundesarchiv

Niklaus Bütikofer

1. Einleitung

Dass statistische Daten in Archiven der öffentlichen Verwaltung gesichert und aufbewahrt werden, ist nicht etwa selbstverständlich, wie man auf Seiten der Forschung meinen könnte. Vor der Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung (EDV) war es für viele Archive und Statistikstellen keine Frage, dass die Auswertung von statistischen Erhebungen nur einmal gemacht wurde und dass die dabei entstandenen, in der Regel publizierten Tabellen alles aufzeigten, was die Daten hergaben. Es war für diese Leute auch schlicht unvorstellbar, dass die riesige Auswertungsarbeit ein zweites Mal gemacht werden konnte. So war es denn für die Archivare klar, das umfangreiche Urmaterial von statistischen Erhebungen gar nicht erst ins Archiv zu übernehmen. Auch die Zwischentabellen wurden häufig mit Hinweis auf die Publikationen, die in Bibliotheken aufbewahrt werden, vernichtet.

Mit der Einführung der EDV hat sich die Situation grundlegend verändert. Sind die Einzeldaten erst einmal elektronisch aufbereitet, dann lassen sich Auswertungen in Sekundenschnelle wiederholen und variieren. Auch die statistischen Methoden haben sich durch die neuen technischen Möglichkeiten stark weiterentwickelt und sie werden dies wohl auch weiterhin tun. Man darf davon ausgehen, dass aus heutigen Datenbeständen in Zukunft aufgrund neuer Fragestellungen und Methoden immer wieder neue Erkenntnisse gewonnen werden können.

Das bedeutet nun nicht etwa, dass es jetzt selbstverständlich geworden wäre, statistische Einzeldaten zu archivieren. Zum einen hat der Datenschutz in den letzten Jahrzehnten eine Reihe von Vernichtungs- und Löschungsauflagen gebracht¹, obwohl personenbezogene Daten im Archiv problemlos auch langfristig geschützt werden können. Zum anderen führt die gravierende Ressourcenknappheit in den meisten Archiven dazu, dass bei der Sicherung der Überlieferung zwangsläufig grosse Lücken entstehen.

1 Zur Situation in der Bundesstatistik vgl. Bundesamt für Statistik (Hg.): *Die rechtlichen Grundlagen der Bundesstatistik. Erläuterungen*. Bern 1995, S. 38ff.

Das Schweizerische Bundesarchiv hat sich immer schon stark um die Archivierung von statistischen Unterlagen bemüht und in einer sinnvollen Arbeitsteilung mit den Statistikstellen des Bundes diejenigen Unterlagen, die dort nicht mehr ständig benötigt werden, zur Aufbewahrung übernommen; seit rund zehn Jahren auch in digitaler Form.

Moderne Archive verstehen sich als umfassende Informationszentren, welche in ihrem Zuständigkeitsbereich Informationsressourcen sichern und an interessierte BenutzerInnen vermitteln. Um zu verstehen, was in und von Archiven erwartet werden kann, muss man ein paar grundlegende Dinge über die Aufgaben des jeweiligen Archivs kennen.

2. Aufgaben eines Archivs am Beispiel des Schweizerischen Bundesarchivs

Jedes Archiv der öffentlichen Verwaltung hat einen Zuständigkeitsbereich, aus dem BenutzerInnen ableiten können, welche Unterlagen in einem Archiv zu erwarten sind. Das Schweizerische Bundesarchiv ist zuständig für die Archivierung von Unterlagen des Parlaments, der Regierung und Verwaltung auf Bundesebene. Im Gegensatz zu thematischen Archiven wie etwa das Archiv zur Geschichte der Schweizerischen Frauenbewegung in Worblafen, das Schweizerische Wirtschaftsarchiv in Basel oder das Schweizerische Sozialarchiv in Zürich, welche Archivbestände zu bestimmten Bereichen sammeln, übernimmt und verwahrt das Bundesarchiv fast ausschliesslich Unterlagen aus dem erwähnten Zuständigkeitsbereich und übernimmt nur zur Ergänzung der eigenen Bestände Archive anderer, vorwiegend privater Provenienz.

Archive versuchen heute im Interesse einer systematischen Überlieferungsbildung Einfluss auf den gesamten Lebenszyklus von Geschäftsunterlagen zu nehmen. Dabei verstehen wir unter dem Begriff *Unterlagen* heute «alle aufgezeichneten Informationen, unabhängig vom Informationsträger, welche bei der Erfüllung öffentlicher Aufgaben des Bundes empfangen oder erstellt worden sind, sowie alle Hilfsmittel und ergänzenden Daten, die für das Verständnis dieser Informationen und deren Nutzung notwendig sind.»²

In der Phase vor der Ablieferung an das Archiv geht es darum, die jeweiligen Dienststellen zu einer systematischen Verwaltung ihrer Unterlagen anzuleiten, damit sie später in geordneter Form dem Archiv abgeliefert werden können. Da nur ein kleiner Teil der insgesamt produzierten

2 Botschaft über das Bundesgesetz über die Archivierung vom 26.2.1997 (97.017). In: *Bundesblatt* 1997, Bd. 2, S. 971ff.

Unterlagen dauernd archiviert werden kann, müssen diese wenn möglich vor der Ablieferung bewertet und die dauernd archivwürdigen selektiert werden. Der Zeitpunkt der Ablieferung an das Bundesarchiv ist flexibel definiert, er ist dann gekommen, wenn die Unterlagen in der Verwaltungsstelle nicht mehr ständig benötigt werden.

Nach der Ablieferung und Integration in die Bestände des Archivs stehen die Unterlagen im Rahmen der gesetzlichen Benutzungsbestimmungen zur Einsicht und Auswertung zur Verfügung. Die Findmittel zu den Unterlagen werden wo nötig zu einem späteren Zeitpunkt gezielt verbessert.

3. Statistische Unterlagen im Bundesarchiv

Statistische Erhebungen auf eidgenössischer Ebene gibt es seit eine Verwaltung auf eidgenössischer Ebene existierte, d.h. seit der Helvetik. Das im Bundesarchiv aufbewahrte Zentralarchiv der helvetischen Republik (1798-1803) enthält neben Akten zur Volkszählung von 1800 Unterlagen zu einer Reihe von protostatistischen Erhebungen: die Buchhändlerenuquête 1798, die Künstlerenuquête 1798-1799, die Pfarr- und Klosterenuquête 1798-1803 und die Schulenquôte 1799 (die sogenannte Stapferenuquête).³

Auch in der Regenerationszeit sind 1835 und 1842 durch die Tagsatzung Volkszählungen auf eidgenössischer Ebene angeordnet und durchgeführt worden. Die überlieferten Unterlagen dazu werden ebenfalls im Bundesarchiv aufbewahrt.⁴

Im Bundesstaat wurden seit seiner Gründung statistische Erhebungen angeordnet und durchgeführt, erstmals 1849 als ein Auftrag zu einer Enquête über das höhere Bildungswesen an die Kantone erging. Eine eigene statistische Bundesstelle wurde allerdings erst 1860 mit dem eidgenössischen statistischen Bureau geschaffen.⁵

Die Ergebnisse der verschiedenen Erhebungen sind zum grössten Teil publiziert worden in den Reihen «Schweizerische Statistik» (1860-1919), «Schweizerische statistische Mitteilungen» (1919-1929), «Statistische

3 Einen ersten Zugang zu den überlieferten Unterlagen gibt: Hunziker, Guido; Fankhauser, Andreas; Bartlome, Niklaus: *Das Zentralarchiv der Helvetischen Republik 1798-1803*. Bd. 1, Bern 1990; Bd. 2, Bern 1992.

4 Zugang über: Hunziker, Guido: *Das Archiv der Tagsatzungsperiode 1814-1848*. Bern 1980, S. 251ff.

5 Die Bundesstatistik ist in den letzten Jahren in verschiedenen Arbeiten behandelt worden: Bohley, Peter; Jans, Armin (Hgg.): *Einführung in die Wirtschafts- und Sozialstatistik der Schweiz*. Bern 1990; Busset, Thomas: *Zur Geschichte der eidgenössischen Volkszählungen*. Bern 1993; Busset, Thomas: «La mise an place du Bureau fédéral de statistique». In: *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte*, Nr. 1, 1995, S. 7-28; Jost, Hans Ulrich: «Von Zahlen und Macht. Statistiker, Statistik und politische Autoritäten in der Schweiz, 18. bis 20. Jahrhundert». In: *Forum Statisticum*, Nr. 35, 1995, S. 61-116.

Quellenwerke der Schweiz» (1930-1986), «Beiträge zur Schweizerischen Statistik» (1930-1986), «Arbeitsdokumente für die schweizerische Statistik» (1978-1984) und in den neueren nach Bereichen gegliederten Publikationen der amtlichen Statistik der Schweiz. Sie sind im Bundesamt für Statistik und in der Schweizerischen Landesbibliothek vollständig erhalten, die Serien im Bundesarchiv weisen dagegen einige Lücken auf. Das Urmaterial (bzw. die Einzeldaten) wurde vor der Einführung der EDV nicht überliefert. Bei den Tabellen, die in unterschiedlichen Aggregationsstufen als Grundlage für die Publikationen dienten, bestehen grosse Lücken und je weiter man zeitlich zurück geht um so geringer die Chance, Zwischentabellen zu finden. Dasselbe gilt für die Geschäftsunterlagen über die Konzipierung, Durchführung und Evaluierung der Erhebungen.

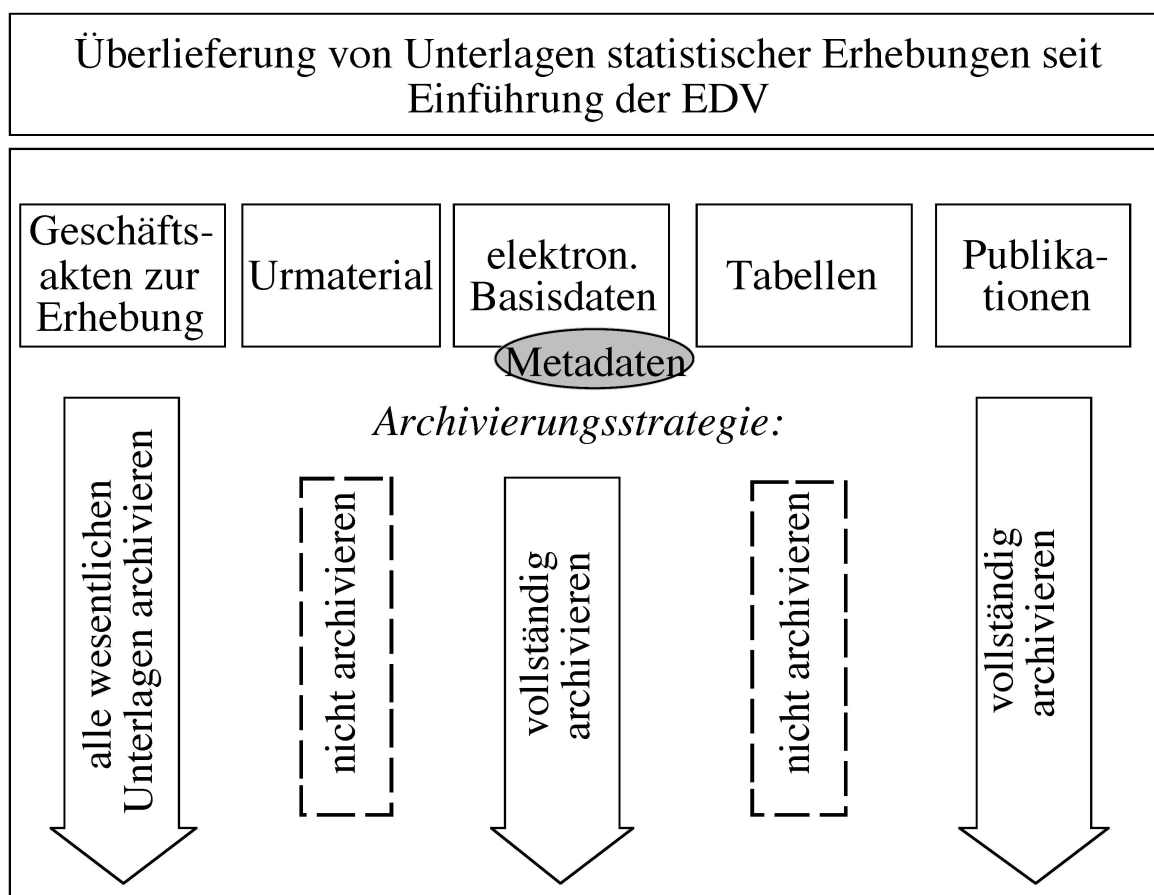


Abb. 1: Überlieferung von Unterlagen statistischer Erhebungen seit Einführung der EDV.

Computer wurden in der Bundesstatistik erstmals für die Auswertung der Volkszählung 1960 eingesetzt. In grösserem Stil wurde die EDV allerdings erst Anfang der 1980er Jahre eingesetzt. Damit änderte sich auch die Archivierungsstrategie im Bundesarchiv (vgl. Abb. 1). Neben den Publika-

tionen und den Geschäftsunterlagen über die Konzipierung und Durchführung der Erhebungen konzentrieren wir uns hauptsächlich auf die digitalen Basisdaten und die dazugehörigen Metadaten. In dieser Strategie ist es die vorrangige Aufgabe der Archive, die grundlegenden Informationsressourcen und die Begleitunterlagen, welche eine kritische Weiterverwendung der Daten ermöglichen, zu sichern und für spätere Sekundärauswertungen zur Verfügung zu halten. Die Publikationen ihrerseits dokumentieren diejenigen Zahlen und Interpretationen, die öffentlichkeitswirksam geworden sind. Die Geschäftsunterlagen sollen zudem alle Annahmen und Entscheide rekonstruierbar machen, die notwendig waren, um von den Basisdaten zur publizierten Tabelle und Auswertung zu kommen, ohne dass sämtliche Zwischentabellen auch archiviert werden müssen.

Die im Bundesarchiv überlieferten statistischen Daten sind aus der Tabelle 1 ersichtlich. Die Geschäftsunterlagen sind darin nicht aufgeführt.

Herkunft: Bundesamt für Statistik (BFS)⁶

Nationalratswahlen, Referenda, Initiativen	1935–1991
<i>Eidg. Volkszählung (Personen- und Stammrecords)</i>	1980, 1990
Formulare und Kontrolllisten der Eidg. Volkszählungen	1960–1980
<i>Statistik des jährlichen Bevölkerungsstandes (Wanderungen, Ausländer, Geborene, Gestorbene, Heiraten)</i>	1969–1993
Eidg. Betriebszählungen	1905, 1929, 1939, 1955, 1965
<i>Eidg. Betriebszählungen</i>	1975, 1985
Kontrolllisten für die Erhebung der Haushaltrechnungen von Unselbständigen und Rentnern	1989
Pensionskassen-Statistik (Fragebogen und Korrespondenz)	1987
<i>Pensionskassen-Statistik</i>	1987
Fabrik- und Industriestatistik	1929–1988
<i>Baustatistik und Bauvorhaben</i>	1980–1993
<i>Motorfahrzeugbestand</i>	1993, 1996
Grosshandelspreisindex	1914–1991
Viehzählungen	1906–1961
Obstbaumzählungen	1936–1961
Anbauerhebungen	1905–1960
Kriminal- und Betäubungsmittelstatistik	1937–1979
<i>Strafvollzugsstatistik</i>	1982–1997
<i>Strafurteilsstatistik</i>	1974–1994
Schülerstatistik	1968–1976
<i>Schüler/innenstatistik</i>	1977–1992
Lehrlingsstatistik	1923–1984
Beschäftigungsstatistik	1924–1992
<i>(Oktober-)Lohnerhebungen</i>	1978–1993
<i>Unfalllohnstatistik</i>	1985–1994

⁶ Das Bundesamt für Statistik wird 1998 an einen neuen Standort in Neuchâtel umziehen. Aus diesem Anlass werden in der nächsten Zeit noch sehr viele zum Teil bis ins letzte Jahrhundert zurückreichende Unterlagen ins Bundesarchiv abgeliefert werden.

Herkunft: Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA)	
Löhne und Einkommen ⁷	1969–1979
Kleinhandelspreise und Lebenskosten, Mietpreise	1914–1973
Arbeitsvermittlung, Arbeitsmarkt (AVAM)	1985–1990
Arbeitslosen-Informationssystem (ALIS)	1984–1990
Gemeindearbeitslosigkeit (GAL)	1977–1990

Tab. 1: Im Bundesarchiv überlieferte statistische Daten (*kursiv* = digitale Daten)

Neben den Unterlagen zu den eigentlichen statistischen Erhebungen verwahrt das Bundesarchiv auch andere Daten, die sich für statistische Auswertungen eignen, insbesondere verschiedene Datenfiles aus pädagogischen Rekrutenprüfungen:

<i>Pädagogische Rekrutenprüfungen einzelner Jahre</i>	1972, 1976, 1978, 1980, 1981
<i>Flüchtlinge</i>	1938–1946
<i>Aus der Wehrpflicht entlassene Angehörige der Armee</i>	1985–1996

Einige Statistiken beruhen heute schon auf indirekten Erhebungen, d.h. auf der Auswertung von Registern oder Datenbanken, die in spezifischen Aufgabenkontexten ohne statistische Zwecke entstanden sind. Diskutiert wird ja bereits, ob nicht sogar Volkszählungen auf diesem Wege durchgeführt werden können. Für ArchivarInnen und HistorikerInnen bedeutet dies, dass grundsätzlich alle fest strukturierten Datensammlungen, zu denen die repräsentierte Grundgesamtheit bekannt ist, mit statistischen Methoden ausgewertet werden können. Zusätzliche interessante Erkenntnismöglichkeiten ergeben sich, wenn Datensammlungen miteinander verknüpft werden könnten (vgl. Abb. 2).⁸ Methodische Vorarbeiten dazu hat die Wirtschaftsinformatik mit den Data Warehouse-Konzepten, die in den letzten Jahren für die Sekundärnutzung von aktuellen Geschäftsdaten entwickelt worden sind, geleistet.⁹ Ein grosses Problem dabei ist allerdings oft die fehlende oder mangelhafte Historisierung der Geschäftsapplikationen, so dass vergangene Zustände und damit auch historische Entwicklungen nur rekonstruierbar sind, wenn ArchivarInnen regelmässig den ganzen Inhalt der entsprechenden Datenbanken archivieren und damit bestimmte Zeitschnitte festhalten.

7 Vor wenigen Jahren ist die Lohnstatistik vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) ins Bundesamt für Statistik verschoben worden.

8 Verknüpfungen von personenbezogenen Daten sind allerdings aus Datenschutzgründen sehr heikel und unterliegen deshalb langen Schutzfristen.

9 Als Beispiel unter vielen vgl. Devlin, Barry: *Data Warehouse from Architecture to Implementation*. Reading Mass. 1997.

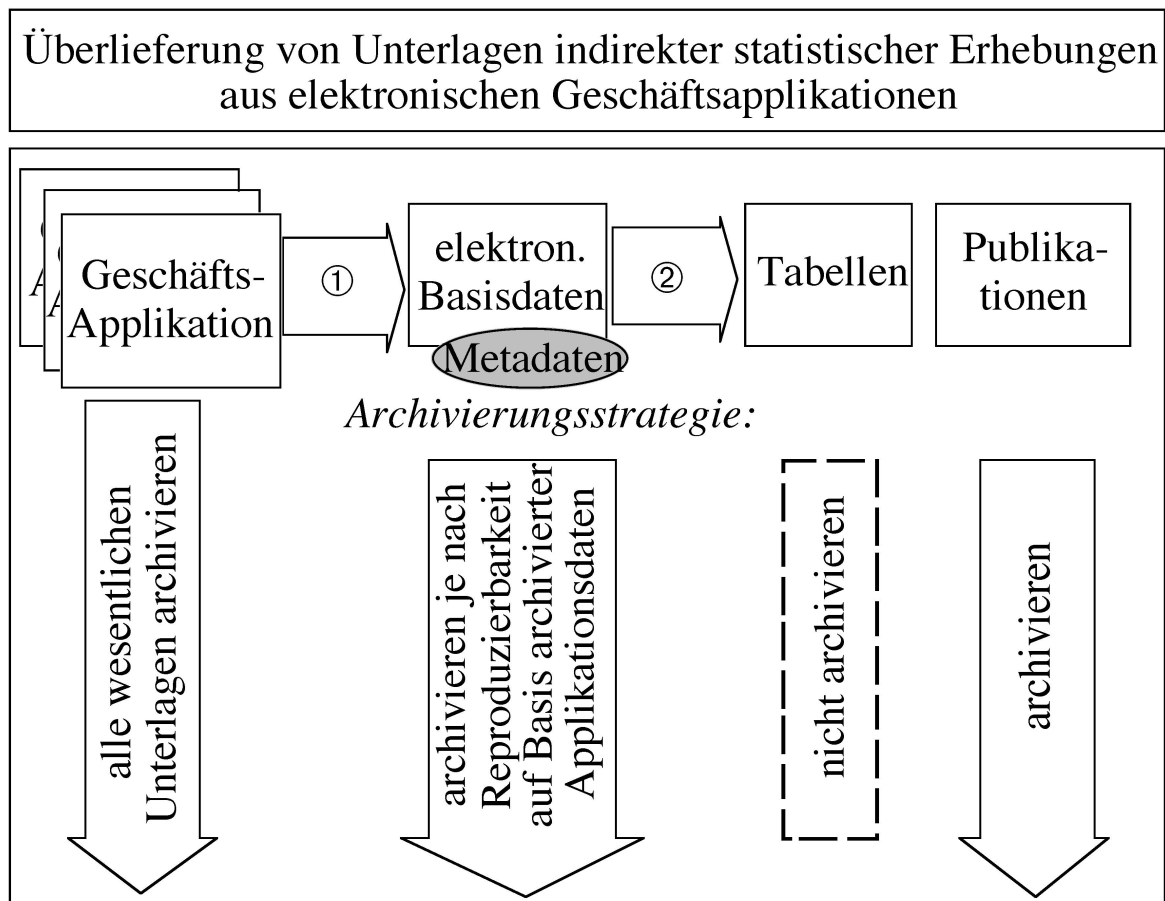


Abb. 2: Überlieferung von Unterlagen indirekter statistischer Erhebungen aus elektronischen Geschäftsapplikationen. (① = selektieren, transformieren, normalisieren; ② = aggregieren etc.)

Das Schweizerische Bundesarchiv verwahrt nur statistisch auswertbare digitale Daten, die bereits bei den Provenienzstellen in elektronischer Form bearbeitet worden sind. Die rückwärtige Digitalisierung von Zahlentabellen im Archiv ist nie durchgeführt worden und ist aus Ressourcegründen auch für die Zukunft nicht vorgesehen. Dies wird Aufgabe von entsprechenden Editions- und Forschungsprojekten sein. Allerdings ist das Bundesarchiv durchaus daran interessiert, eigene Bestände, die durch externe oder gemischte Projekte digitalisiert worden sind, in elektronischer Form aufzubewahren und zugänglich zu halten.¹⁰

4. Benutzung im Bundesarchiv

HistorikerInnen, welche in einem Archiv statistische Unterlagen zu einem Thema suchen, sollten immer zwei Suchpfade in Betracht ziehen. Zunächst

¹⁰ Z.B. sind die Daten, welche im Projekt «Diplomatische Dokumente der Schweiz, Fortsetzung ab 1945» aufgearbeitet und digitalisiert wurden, auf der Homepage des Bundesarchivs in der Datenbank DoDiS zugänglich (URL: <http://www.bar.admin.ch>)

wird sicher die Suche in den Beständen, welche die Statistikstellen im Zuständigkeitsbereich des jeweiligen Archivs abgeliefert haben, am erfolgreichsten sein. Im Bundesarchiv sind dies die Bestände des Bundesamtes für Statistik und des Bundesamtes für Industrie, Gewerbe und Arbeit bzw. deren Vorgängerbehörden. Dann lohnt es sich aber in vielen Fällen auch in den Beständen anderer Behörden aus dem Zuständigkeitsbereich zu suchen, indem man sich fragt: Hat der Staat in dem von mir untersuchten Gebiet Aufgaben wahrgenommen und gesetzliche Kompetenzen innegehabt? Wenn ja, welche Stellen haben diese Aufgaben wahrgenommen? Auf diesem Wege kann man Bestände identifizieren, die oft relativ versteckt quantitative Angaben enthalten, die ausgewertet werden können.

Im Bereich der Bundesstatistik beginnt man die Suche aber in der Regel mit Vorteil beim Bundesamt für Statistik. Das Amt bietet via STATINF, gedruckte Publikationen und Auskunftsdienste zahlreiche, recht weit zurückreichende Zeitreihen zu vielen Bereichen an.¹¹ Für viele Bedürfnisse genügen diese Angaben bereits. Erst wenn man ältere Daten auf möglichst tiefer Aggregationsstufe und Hintergründe von Erhebungen kritisch untersuchen und weiterverarbeiten möchte, wird man die entsprechenden Unterlagen im Bundesarchiv finden.

Sämtliche Archivalien auf Papier und Mikrofilm sind im Lesesaal des Bundesarchivs einsehbar. Dabei besteht natürlich auch die Möglichkeit, Notebook-Computer für die Datenerfassung mitzubringen und einzusetzen. Elektronische Daten werden gemäss den jetzt noch geltenden Weisungen¹² als Kopie auf Magnetband abgegeben. Es handelt sich um die alten, offenen 9-Spur Magnetbandrollen mit einer Schreibdichte von 6250 BPI. Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, die Daten auf Disketten oder bis zu einem gewissen Umfange via Email über Internet zu beziehen. Allerdings muss hier mit gewissen Bearbeitungsfristen gerechnet werden.

Soweit es sich nicht um aggregierte Daten handelt, die sowieso in der Regel bereits durch die produzierende Institution publiziert worden sind, unterstehen die Daten einer allgemeinen Schutzfrist von jetzt noch 35 Jahren.¹³ Dies betrifft alle Basisdaten, die auf einzelne natürliche oder juri-

11 Informationen über die Produkte des Bundesamtes für Statistik sind zu finden auf der Internet-Homepage des Amtes (URL: <http://www.bfs.admin.ch>). STATINF ermöglicht den Online-Zugriff auf Daten der amtlichen Statistik via Internet/Telnet oder Telepac.

12 Diese Weisungen aus dem Jahre 1984 sollen 1998/99 überarbeitet, an die neuen technischen Gegebenheiten angepasst und auf das neue Bundesgesetz über die Archivierung, welches im Moment in der parlamentarischen Beratung ist, abgestimmt werden. Die jetzt noch geltenden Weisungen sehen Gebühren vor für den Bezug von Datenkopien: Für eidgenössische Hochschulen und Forschungsanstalten des Bundes sind die Kopien gratis, für die übrigen BezügerInnen betragen sie Fr. 20.- Grundgebühr, 30 Rp. pro Seite Dokumentation und zum Teil zusätzlich noch 50% der Maschinenkosten für die Kopierung.

13 Im Entwurf für das neu Bundesgesetz über die Archivierung sind nur noch 30 Jahre vorgesehen.

stische Personen bezogen sind und die in der Regel Informationen enthalten, welche durch das Datenschutzgesetz und das Bundesstatistikgesetz geschützt sind (z.B. die namentlichen Einzeldaten von Volks- und Betriebszählungen).¹⁴

Die Schutzfrist bedeutet, dass Personen, welche die Unterlagen benutzen möchten, ein schriftliches Gesuch an das Bundesarchiv stellen müssen, in welchem Sie die gewünschten Daten und den Bearbeitungszweck angeben. Dann entscheidet die Stelle, welche die Informationen abgeliefert hat, über die Bedingungen einer Einsicht. Da sowohl im Bundesstatistikgesetz wie auch im Datenschutzgesetz für die Forschung ein erleichterter Zugang zu den Daten vorgesehen ist, dürften solche Gesuche in der Regel bewilligt werden.

Die statistischen Daten auf Papier und Mikrofilm werden im Bundesarchiv recht häufig nachgefragt. Die elektronischen jedoch praktisch nicht. Die Gründe liegen vermutlich in der Tatsache, dass elektronische Daten erst über die letzten beiden Jahrzehnte vorliegen und dass dieser Zeitraum durch das Bundesamt für Statistik selber gut abgedeckt wird.

¹⁴ Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG) vom 19. Juni 1992 (SR 235.1) und Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 9. Oktober 1992 (SR 431.01).

Leere Seite
Blank page
Page vide

Le SIDOS, une archive de données pour les sciences sociales

Reto Hadorn

1. Le SIDOS

Le SIDOS, Service suisse d'information et d'archivage de données pour les sciences sociales, est une *fondation de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH)*. Cette académie fédère une quarantaine d'associations professionnelles, parmi lesquelles figurent certaines associations d'historiens. Financée par la Confédération par le biais de l'Office fédéral de l'éducation et de la science, elle a pour fonction principale de soutenir les associations dans leurs activités, notamment en subventionnant des congrès et des publications.

Le SIDOS est conçu comme un service *à disposition de l'ensemble des sciences sociales*, prises ici dans leur extension la plus grande. Il serait hors de propos de débattre de la question de savoir si l'histoire fait partie des sciences humaines ou sociales ... ou si ces deux catégories sont mutuellement exclusives. L'histoire de l'homme étant, par la force des choses, également l'histoire des sociétés, les efforts accomplis par les historiens pour comprendre les sociétés du passé ou le passé de notre société intéressent nécessairement les sciences sociales.

En activité depuis 1993, le SIDOS remplit essentiellement *deux tâches*: il réalise un inventaire de la recherche en sciences sociales en Suisse et procède à l'archivage de données de recherches dans le but de les rendre plus facilement et plus largement accessibles.

L'inventaire de la recherche en sciences sociales.

Le SIDOS réalise *un inventaire de la recherche en sciences sociales*, basé sur une enquête annuelle auprès d'instituts et de services de recherche universitaires, privés et publics ainsi que sur des échanges d'informations avec des institutions qui réalisent des relevés analogues dans des secteurs spécifiques (sciences de l'éducation et de l'environnement par exemple). Cet inventaire comprend aujourd'hui près de 4000 descriptions de projets et est accessible sous différentes formes: un catalogue online (<http://www-sidos.unine.ch>), un CD-ROM et un fascicule qui peuvent être commandés au SIDOS. Le fascicule ne comprend toutefois que les projets nouveaux annoncés dans l'année.

L'archive de données

La deuxième tâche centrale du SIDOS consiste à solliciter d'instituts universitaires, d'instituts privés ou de services administratifs *le dépôt dans ses archives de données susceptibles d'être réutilisées*, que ce soit à des fins de formation, pour en approfondir l'analyse ou pour procéder à des analyses secondaires.

L'archivage des jeux de données obtenus comporte plusieurs aspects:

- ❶ un contrôle de la cohérence entre les données proprement dites et la documentation qui les accompagne (validation du jeu de données, promotion de standards de documentation)
- ❷ l'entretien d'un dispositif de conservation à long terme:
 - conservation de copies multiples en des lieux distincts
 - standardisation des formats et des supports propres à faciliter l'utilisation des données dans les conditions les plus diverses et surtout à opérer la transition vers des générations ultérieures de systèmes informatiques.
- ❸ la constitution d'un dossier structuré aisément transmissible
- ❹ la diffusion d'informations sur les données disponibles par le biais d'un catalogue imprimé et d'un catalogue online qui peut être consulté à l'adresse ci-dessus.

Dans le cadre de cette journée de travail, c'est essentiellement des activités d'archivage du SIDOS qu'il sera question.

Quelle contribution le SIDOS peut-il apporter aux activités de recherche des historiens utilisant ou produisant des données sur support informatique ?

Deux directions doivent être explorées:

- ❶ la mise à disposition de données archivées, au SIDOS ou dans des archives de données étrangères
- ❷ l'archivage de données produites par les historiens.

2. Mise à disposition des données archivées au SIDOS

Les données archivées au SIDOS sont à *disposition de tous les chercheurs* intéressés à en approfondir l'exploitation ou à les intégrer dans une analyse secondaire. Nous appliquons naturellement les *restrictions* parfois demandées par les auteurs des données: les données peuvent être déposées sous embargo en attendant que les premières publications aient paru ou n'être transmises à l'utilisateur que sur l'autorisation expresse de l'auteur. L'utilisateur doit pour sa part signer une *déclaration* par laquelle il

s'engage à ne pas utiliser les données à d'autres fins que d'analyse, à ne pas les transmettre à des tiers en-dehors du groupe de projet concerné et à citer ses sources dans les règles – nous proposons d'ailleurs un format de citation approprié aux jeux de données.

L'information sur les données disponibles peut être trouvée dans le *catalogue de données* du SIDOS. Une seconde édition a été imprimée ce printemps; l'information est également présentée sur le serveur web du SIDOS sous la forme d'une base de données facile à interroger.

Les activités d'archivage n'ont véritablement démarré au SIDOS qu'il y a deux ans – il a d'abord fallu mettre sur pieds et stabiliser l'enquête sur la recherche; l'éventail des données disponibles est donc nécessairement restreint. Une *centaine de jeux de données* sont actuellement disponibles, pour la plupart issus d'enquêtes relativement récentes, du moins à l'échelle des temps historiques. Quelques exemples:¹

- Atlas socio-économique de la région insubrienne 1970–1990 (comprend les données disponibles pour toute la Suisse)
- Auswirkungen der Flexibilisierung von Arbeitszeiten und der Technisierung von Haushalten auf Freizeitsnutzung, Alltagsorganisation und Sozialbeziehung – 1991
- Attitudes politiques en Suisse – 1975
- Politische Aktivierungsereignisse in der Schweiz in den Jahren zwischen 1945 und 1978
- Eidgenössische Abstimmungen: Gemeindeergebnisse ab 1981.

Cette liste d'exemples est biaisée en ce sens qu'ont été choisis des jeux de données où la *dimension temporelle* est présente, ou tout au moins l'idée d'un recul temporel. Il faut pourtant bien dire que le recul d'une archive aussi jeune ne peut pas être bien grand. Lors d'un prochain workshop de l'Association *Histoire et informatique* sur les sources de données, disons dans vingt ans, le SIDOS sera en mesure d'alimenter beaucoup plus richement ceux d'entre les historiens qui s'intéressent à l'histoire récente.

3. Données archivées dans des archives de données étrangères

Le SIDOS fait partie de plusieurs *réseaux internationaux d'archives de données pour les sciences sociales*. Le Conseil européen des archives de données pour les sciences sociales (connu sous le nom de CESSDA,

¹ Le mélange des langues dans cette liste de titres vient rappeler l'attitude particulière de la Suisse à l'égard du plurilinguisme: comme tout ne peut être traduit, il faut parfois pouvoir compter avec la capacité des uns à comprendre la langue des autres ...

Council for European Social Science Data Archives) se montre particulièrement actif dans les domaines de l'échange de données et la définition de standards d'archivage et de documentation. Il a notamment réalisé un serveur web qui assure un accès aisé aux serveurs de toutes les archives dans le monde qui offrent de l'information sur Internet (<http://www.nsd.uib.no/CESSDA/europe.html>; voir figure 1).

Un bref coup d'oeil suffit pour constater que la distribution des archives reproduit de manière très sèche la division nord-sud: s'il y a 11 archives de données en Europe, avec une dominante nord-européenne, 13 en Amérique du Nord, il n'y en a que 4 dans le reste du monde: Israël, l'Afrique du Sud, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, liste à laquelle il faudrait encore ajouter l'Inde, sans accès au réseau.

Le chercheur intéressé par l'histoire récente (pour ne pas dire immédiate ...) trouvera peut-être des données utiles en consultant les catalogues de ces archives. A sa demande, le SIDOS peut lui apporter un soutien logistique, obtenir auprès des archives des informations complémentaires, voire décharger le demandeur de la commande et du transfert des données.

Les archives de données historiques

Il existe également des services spécialisés dans l'archivage de données historiques. Voici trois exemples européens:

- ❶ Zentrum für historische Sozialforschung, Köln, D
- ❷ Netherlands Historical Data Archive, Leiden, NL
- ❸ Historical Data Service, Colchester, UK

A vrai dire, il s'agit dans les trois cas de départements faisant partie des archives de données pour les sciences sociales: le Zentralarchiv de Cologne, le Steinmetz Archief d'Amsterdam et The Data Archive à Colchester.

Chacun de ces dispositifs a ses particularités. Le *Centre de Cologne* se présente sous les traits d'un *centre de recherche* rattaché à l'archive de données. C'est une manière de souligner que l'archivage de données historiques informatisées demande un investissement particulier qui s'apparente à un travail de recherche historique. *L'archive de données historiques néerlandaise*, créée au sein du Département d'histoire de l'Université de Leiden n'a été rattachée à l'archive de données en sciences sociales (Steinmetz, Amsterdam) qu'en 1997; elle va d'ailleurs rester à Leiden, pour bénéficier pleinement du dynamisme du département d'histoire qui l'a créée.

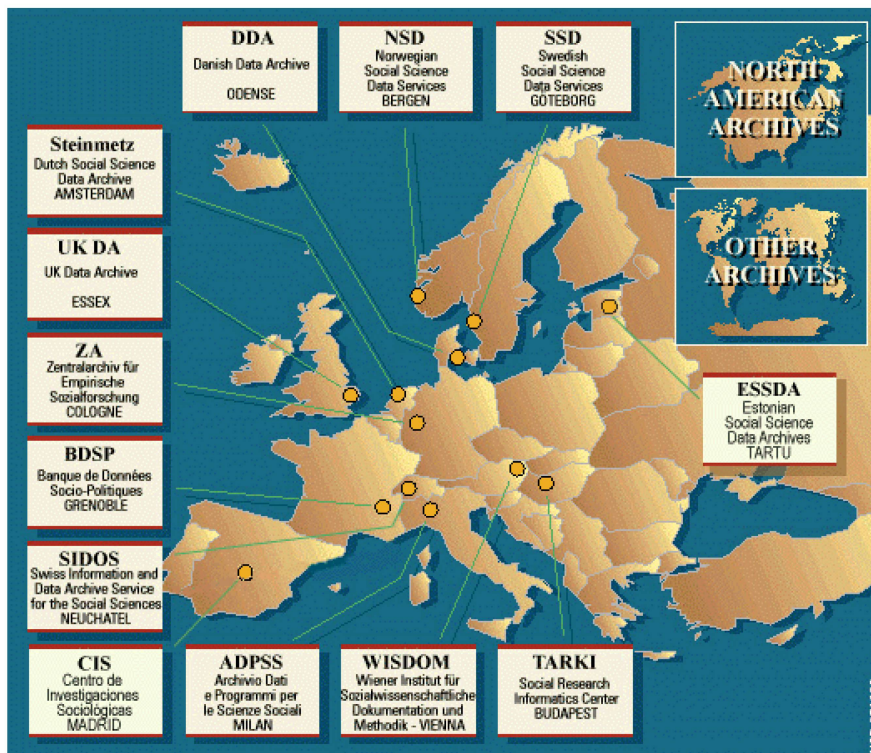


Fig. 1: Archives de données pour les sciences sociales dans le monde. Accès par le Web: <http://www.nsd.uib.no/cessda/europe.html>.

Pour sa part, le *Service de données historiques de l'archive anglaise* est porté à la fois par l'«Economic and Social Science Research Council» (ESRC), soutien principal de l'archive de données, et par l'«Arts and Humanities Data Service», un réseau d'institutions qui se préoccupe par ailleurs de la conservation de données concernant l'archéologie, les arts visuels et les arts du spectacle. Les trois solutions expriment le souci de traiter les données historiques de manière adéquate, en portant toute l'attention voulue à leur spécificité.

Les *catalogues* de toutes ces archives de données historiques sont accessibles par le biais du réseau Internet. En Angleterre et en Allemagne, les données historiques sont intégrées dans le catalogue général de l'archive. Dans l'interface d'interrogation de l'archive anglaise, il est cependant possible de sélectionner les «Historical Studies» (410) et le serveur de Cologne permet de télécharger la liste des jeux de données disponibles – liste dans laquelle il suffit de sélectionner les numéros supérieurs à 8000 (~130). *L'archive de données historiques hollandaise*, moins intégrée encore à l'archive de données des sciences sociales, propose son propre catalogue. A la différence des deux autres archives de données historiques, il inclut des jeux de données accessibles qui ne sont pas déposés dans ses fonds.

Voici quelques exemples de jeux de données trouvés dans les divers catalogues. Les titres ne décrivent bien sûr pas le contenu précis des données; ils ont surtout pour but de mettre en évidence l'étendue des périodes couvertes et la diversité des thématiques.

Zentrum für historische Sozialforschung, Köln, D:

<http://www.za.uni-koeln.de/data/data-collections/dbvsrch.htm>²

- Kirchenbücher von Gross-Lüben 1648–1800
- Exiltheater und Exilliteratur
- Wissenschaftsindikatoren ab 1850

Netherlands Historical Data Archive, Leiden, NL:

http://oasis.leidenuniv.nl/nhda/data/dat_orig.htm³

- Dutch-Asiatic Shipping, 1595–1795
- Budget and nutrition during the 1930s
- Trade in the port city of Thessaloniki, 1880–1939

2 Télécharger le fichier dbv(date).zip et ne conserver que les numéros >8000.

«dbv»: Datenbestandverzeichnis – il ne s'agit que d'une table des matières; pour les descriptions complètes, il faut consulter la page du catalogue (Datenbestandskatalog).

3 Pour consulter les détails, prendre un cours accéléré de hollandais. Mais on peut au moins consulter deux listes de titres en anglais, l'une consacrée aux jeux de données répertoriés mais non archivés, l'autre aux jeux de données effectivement archivés.

Historical Data Service, Colchester, UK:

<http://hds.essex.ac.uk/>

- Mathematical Women in the British Isles, 1878–1940
- Agricultural Rent in England, 1690–1914
- Political Power in Boston, Massachusetts and Charleston, South Carolina, 1818–1843

Si les corpus de données disponibles dans les différents pays accordent une large place à l'histoire nationale, il arrive aussi que d'autres pays soient représentés, comme le montrent certains exemples ci-dessus.

Un rapide sondage dans les collections de données des trois archives révèle que les données résultent pour une part de la saisie informatique de *données numériques disponibles* ou de la codification d'informations relativement standardisées au départ (registres commerciaux ou paroissiaux par exemple). Des *données statistiques agrégées* relevées sur de longues périodes sont également disponibles. Les données *textuelles brutes ou codifiées* sont fréquentes aussi, les *bases de données* complexes plus rares.

L'archive hollandaise de données historiques a développé un centre de compétence en matière de scanning et de reconnaissance des caractères. Aujourd'hui, une bonne moitié de son personnel travaille sur mandat d'autres institutions pour saisir du matériel historique, qui pourra d'une part être conservé plus sûrement sous cette forme et d'autre part être exploité à l'aide des instruments que l'informatique met aujourd'hui à la disposition du chercheur.

4. L'archivage de données historiques en Suisse

Le chemin le plus sûr, si l'on souhaite que le SIDOS puisse mettre à disposition plus de données intéressant les historiens, c'est encore d'y déposer des données historiques! Les historiens sont donc invités à envisager le dépôt à Neuchâtel des données informatisées qu'ils produisent, afin de les rendre plus aisément accessibles à un plus large public de chercheurs.

Le dépôt de données au SIDOS

Le SIDOS a été créé dans la perspective d'archiver en priorité des données quantitatives produites par ces recherches en sciences sociales, dont le prototype est l'enquête représentative. Les recommandations faites aux

chercheurs pour la préparation de leur *dossier* sont naturellement marquées par ce choix:⁴

- ❶ un ou plusieurs fichiers de données (formats divers acceptés, à discuter)
- ❷ les informations sur la structure des fichiers de données et les valeurs que peuvent prendre les variables (peuvent être intégrées au fichier de données)
- ❸ les instruments de collecte de l'information et les conventions de codification s'il y a lieu
- ❹ la description générale du projet sous une forme plus ou moins détaillée selon les besoins (grille de référence: le questionnaire utilisé par le SIDOS pour son enquête annuelle sur la recherche en cours)
- ❺ de manière générale, tout document de travail susceptible d'éclairer le nouvel utilisateur des données.

Le SIDOS attache une importance toute particulière à la *documentation*, qui seule peut garantir une bonne compréhension des données et, partant, une interprétation fondée. Le chercheur qui dépose des données aux archives doit se mettre dans la position d'un utilisateur qui n'a pas participé à la construction des données pour se mettre en situation de transmettre toute l'information utile. Il y a généralement un *travail d'édition* à réaliser sur le matériel disponible: mise en forme, contrôles croisés entre documentation et données, explicitation de l'information latente (celle que le chercheur tire de sa familiarité avec la matière première). Ce véritable travail de publication prend naturellement du temps. Mais lorsqu'un dépôt aux archives est envisagé à un stade précoce du projet, il est le plus souvent possible de le maintenir dans des limites raisonnables.

Et l'archivage de données historiques ?

Selon la nature des données, *des solutions appropriées doivent être trouvées* de concert par l'auteur des données et le SIDOS. C'est toujours le cas pour des données textuelles et plus généralement les données qualitatives (voir la brochure citée plus haut). C'est intentionnellement que les pièces du dossier à déposer au SIDOS ont été nommées ci-dessus dans des termes très généraux: étant donnée la variété des sources utilisées par les historiens et les différentes formes et procédures de codification et de digitalisation possibles, ces principes généraux doivent être adaptés de cas en cas. Le

4 Voir la brochure *Archivage de données. Préparation des données et de la documentation* (en allemand: *Daten-Archivierung: Aufbereitung der Daten und der Dokumentation*), SIDOS, Neuchâtel, mai 1995. L'information est également disponible sur le serveur Web du SIDOS.

dossier déposé aux archives doit donc notamment comporter les informations complémentaires suivantes:

- ⑥ la description complète des procédures de digitalisation des documents originaux et des transformations éventuellement subies par les informations relevées
- ⑦ l'inventaire complet des sources utilisées et de la sélection éventuellement opérée pour constituer le corpus étudié.

Des archives spécialisées dans les données historiques apporteraient certainement les solutions les plus appropriées aux données historiques présentées sur support informatique. A l'échelle de la Suisse, une telle spécialisation d'un organisme d'archivage est difficilement réalisable. Par contre, des collaborations ad hoc peuvent être mises en place pour assurer aux données historiques les meilleures conditions d'archivage possibles dans des archives de données généralistes telles que le SIDOS. Des financements complémentaires peuvent, dans certains cas, être trouvés. Le SIDOS peut également réaliser certaines tâches sur mandat et recourir à des historiens pour les réaliser.

Leere Seite
Blank page
Page vide

Apologie pour un archivage électronique au niveau communal: la démarche lausannoise

*Frédéric Sardet**

Conformément à la problématique retenue par les organisateurs du colloque Histoire et informatique, mon propos se situera dans un cadre professionnel précis pour ne pas dire restreint; ne seront abordées que les questions d'archives électroniques susceptibles d'être utilisées à des fins statistiques, alors que la mission d'un centre communal comme celui que je dirige est fondamentalement généraliste et polyvalente (archives depuis le XIIe siècle, archives audiovisuelles, archives privées ou publiques, documentation). Le regard que je porterai sur ce dossier ne peut donc se comprendre sans prendre en compte les interdépendances qui lient très fortement la gestion physique et logique (inventaires) des différents types de documents conservés avec les conditions financières, techniques et humaines qu'offre l'administration et, au delà, les élus, donc la fameuse société civile.

Partons d'un constat simple mais essentiel. Les Archives représentant un secteur de l'administration aux ressources très limitées et peu valorisées, disposent toutefois d'un atout pour assurer leur rayonnement: elles sont heureusement situées au coeur de la ville et peuvent dès lors attirer un public varié. Cette position centrale se paie; elle se paie même très cher et le coût de l'espace est un paramètre fondamental de la gestion du centre. Des raisons évidentes de communication et de valorisation des fonds imposent de maintenir le plus longtemps possible les données sur ce site unique, afin de limiter les déplacements vers des dépôts qui seront toujours plus excentrés, raisons financières obligent. Il importe donc d'adapter les modes de stockage à l'espace disponible pour assurer un service optimal aux consultants compte tenu du nombre restreint de collaborateurs.

Dans ce contexte, peut-on dire que les archives et la statistique font bon ménage? La réponse aujourd'hui est négative, mais notre travail consistera à changer radicalement cette réponse dans le futur. Il faut bien l'admettre: une promenade dans les rayons des Archives lausannoises permettrait de constater que les documents dont la nature nourrirait les recherches statistiques, lorsqu'ils existent, s'avèrent non seulement totalement inutilisables dans cette perspective, mais couvrent des mètres linéai-

* L'auteur insiste sur le fait qu'il ne s'agit que d'un essai, raison pour laquelle nous avons mis le texte en italique.

res disproportionnés par rapport à l'usage qui pourrait en être fait. Le plus paradoxal tient au fait que ces données, dûment reliées, sont issues de systèmes informatiques. Autrement dit, les données numériques ont été reportées sur un support papier le plus souvent inadapté à la conservation longue des informations et pour lesquels une nouvelle numérisation serait fort coûteuse (listings obtenus par des imprimantes à aiguille, avec un encrage pâle et sur des papiers de mauvaise qualité). Il est piquant de constater que les archivistes revendiquent – à juste titre – un rapport étroit à «l'original» au point de mettre en doute la possibilité même d'user de données informatiques au nom de ce principe, alors qu'en même temps, la non conservation de la forme originelle des données informatisées par leur transfert sur support papier ne semble faire problème à personne. Ce doux balancement entre deux attitudes dont j'avoue ne pas comprendre la cohérence résulte probablement de traditions réfractaires à l'informatique et peu sensibles à l'exploitation quantitative des informations. On envisage facilement l'archivage de données sérielles pour des raisons identifiantes (listes nominatives) mais on a rarement voulu archiver une source en vue de son utilisation sérielle; cette partie du travail a été laissée totalement à la responsabilité des chercheurs.

A la décharge des archivistes, ce constat traduit aussi l'effet direct d'un manque de moyens techniques et financiers adéquats et il faut bien admettre que, de manière sous jacente à ces quelques remarques, se pose la question plus générale de la place de l'archive et de l'écriture de l'histoire dans notre société helvétique. L'ébranlement d'une certaine quiétude par les gesticulations politiciennes d'un sénateur américain n'a pas fondamentalement inversé le rapport du politique et de l'administration à la préservation de sa mémoire mais contribue – cela est certain – à rappeler que le patrimoine a besoin d'une gestion qui implique matériel, personnel et compétences. On comprendra que ce rappel est bienvenu au moment où l'état des finances publiques pourrait facilement justifier des coupes sombres pour des tâches jugées non prioritaires. Les bibliothécaires de l'administration vaudoise en ont fait récemment la pénible expérience (budgets d'achat réduits de 40% par le Grand Conseil). L'un de mes collègues, chargé de contrôle de gestion au sein de l'administration lausannoise se plaît à me le rappeler régulièrement avec un humour qui me ferait vraiment rire de bon coeur s'il n'était alourdi par sa répétition: «c'est bien, vous avez été nommé archiviste au bon moment, quand on commence à voir que les archives ça sert à quelque chose» ... Utile ou non, que l'on me permette de m'adonner ici à une petite apologie de la conservation des données informatiques à valeur statistique historique.

Pour faire vite, qui dit valeur statistique, suppose dénombrement d'un ensemble avec mise en relation de ces observations à une théorie des erreurs permettant de caractériser l'observation empirique avec ses aléas selon des modèles de distribution gaussiens ou paretiens. Qui dit valeur statistique et historique, suppose également dimension temporelle et le plus souvent, existence d'une série ou chronique longue pour une couverture spatiale donnée.

Dans la perspective qui nous intéresse ici, l'archiviste n'a pas pour mission de résoudre la question de l'existence de cycles ou de l'a-périodicité des phénomènes socio-économiques; son rôle consiste à préserver et à transmettre de manière opérationnelle les sources primaires des chroniques au delà de l'appareil statistique d'Etat. Rappelons donc la donne lausannoise.

Au sein d'une administration communale qui acheta son premier mainframe en 1971, employant environ 3'000 personnes et chargée de servir une population de 120'000 habitants représentant 70'000 contribuables et 5'000 entreprises, beaucoup d'applications de gestion ont été développées sur des systèmes informatiques. Avec l'apparition de l'informatique gros-système, bien des données n'ont plus été relevées sur fichiers manuels. Avec l'irruption de la micro-informatique, un pullulement d'applications ciblées ont été développées sans coordination ni véritable procédure de sécurité dans les services. Aujourd'hui, l'informatisation a gagné les objets graphiques et l'administration met en place son site Web. Bilan aux Archives après 25 ans de pratique informatique: aucune trace opérationnelle de ces productions sinon les rapports liés à leur mise en place ou quelques listings.

En 1997, à l'occasion d'une demande de crédit informatique par voie de préavis, il importait donc de spécifier les nouvelles orientations en matière d'archivage directement induites par le renouvellement du matériel. En d'autres termes, le projet a décrit en particulier ce que l'on voulait faire en matière d'archive électronique. En ce domaine, il fallait être attentif à un aspect régulièrement présent dans les débats politiques: la sensibilité contemporaine aux questions de protection de la personnalité. Cette dimension non technique de l'archivage ne pouvait être escamotée. Bien mieux, elle a été retenue comme point nodal de l'archivage des données produites sur support informatique en proposant une lecture du code de déontologie international des archivistes.

La démarche retenue est simple: les données informatisées constituées pour des raisons de gestion administrative, renvoient toujours à un individu y compris pour les bâtiments ou les parcelles. Il existe des données

concernant le Contrôle des Habitants, les impôts, les aides sociales, le logement subventionné, la population scolaire, le personnel de l'administration, etc.

L'archivage de ces informations sur un support informatique doit faire sens; pour cela a été retenu un point fondamental adapté aux exigences du traitement statistique: l'informatique est d'abord capacité de calcul et donc capacité à traiter rapidement des informations de masse. Conserver ces informations sur un support informatique techniquement exigeant ne peut être justifié pour de simples raisons identificatoires. Retrouver une mention nominative peut très bien se concevoir en utilisant les microfilms comme support de conservation. Si l'archivage électronique a un sens, c'est donc bien pour permettre un traitement rapide des données dans le futur. La solution préconisée est classique: au moyen d'extractions annuelles et maintien d'un numéro d'identification pour chaque individu dont on garantit ainsi l'anonymat, la constitution de séries temporelles s'enrichit régulièrement, toute base de données pouvant être exportée sur un fichier plat (flat file) non compacté et de type ASCII. Cette forme d'exportation est en effet la mieux adaptée à la transmission future des informations. Sous réserve d'assurer une bonne documentation du fichier («méta-information»), on se met à l'abri des effets désastreux de l'évolution rapide des logiciels, entrave immédiate à la réactivation des bases dans un délai assez bref, probablement inférieur à 10 ans. Cela ne dispensera pas de suivre l'évolution des formats réputés standards. Une telle surveillance ne doit toutefois pas générer de craintes excessives dans la mesure où, à chaque évolution du parc informatique, les applications internes des Archives (bases de données d'inventaires) nécessiteront l'aménagement de ponts entre l'ancien et le nouveau système, dont les données informatiques archivées selon le modèle décrit ici bénéficieront immanquablement. Le risque est moins dans l'évolution technologique en soi que dans l'oubli des propriétaires de données à assurer l'upgrade de tout ou partie de leurs développements. Dans un centre d'archives qui décide d'entrer en matière sur l'archivage électronique, ce serait faute professionnelle que de laisser le stock de données dans une impasse technologique; il faut évidemment assumer ce risque.

Pour finir, rappelons que l'opération a un coût; un coût visible, quotidien ce qui n'a longtemps pas été le cas pour les archives classiques qui reposent simplement dans des cartons. Je relèverai néanmoins que le gain d'espace lié à ce type de stockage représente une économie qui surpasse largement le coût informatique, à moins évidemment de renoncer à archiver ou de donner une durée délibérément limitée aux archives; on com-

prendra que cette possibilité n'a pas de sens dans ma position. L'avenir pour les historiens du futur se dessine aujourd'hui dans les archives, en partie par la constitution de ces séries temporelles; elles supposeront aussi – ce n'est pas la moindre des difficultés – le soutien des autres services administratifs et des informaticiens qui gèrent ces produits quotidiennement. Tout ça pour solliciter l'indulgence du lecteur de l'an 2040 ... qui jugera sur pièce ces belles paroles.

Leere Seite
Blank page
Page vide