



HAL
open science

**Médiévistes et ordinateurs. Organisations collectives,
pratiques des sources et conséquences historiographiques
(1966-1990)**

Edgar Lejeune

► **To cite this version:**

Edgar Lejeune. Médiévistes et ordinateurs. Organisations collectives, pratiques des sources et conséquences historiographiques (1966-1990). 2023, <https://journals.openedition.org/framespa/14441>. 10.4000/framespa.14441 . halshs-04153469

HAL Id: halshs-04153469

<https://shs.hal.science/halshs-04153469>

Submitted on 14 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Médiévistes et ordinateurs. Organisations collectives, pratiques des sources et conséquences historiographiques (1966-1990)

Edgar Lejeune



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/framespa/14441>

DOI : 10.4000/framespa.14441

ISSN : 1760-4761

Éditeur

UMR 5136 – FRAMESPA

Ce document vous est offert par Université Toulouse 2 - Jean Jaurès



Référence électronique

Edgar Lejeune, « Médiévistes et ordinateurs. Organisations collectives, pratiques des sources et conséquences historiographiques (1966-1990) », *Les Cahiers de Framespa* [En ligne], 42 | 2023, mis en ligne le 04 juillet 2023, consulté le 13 juillet 2023. URL : <http://journals.openedition.org/framespa/14441> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/framespa.14441>

Ce document a été généré automatiquement le 13 juillet 2023.



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Médiévistes et ordinateurs. Organisations collectives, pratiques des sources et conséquences historiographiques (1966-1990)

Edgar Lejeune

Introduction

- 1 À partir de la fin des années 1940, l'émergence rapide et l'utilisation croissante des ordinateurs dans les sciences humaines ont entraîné de nombreux changements dans les pratiques des chercheurs¹. Aujourd'hui, nombreux sont ceux d'entre nous qui travaillent avec des bases de données, des éditions savantes numériques, des collections d'archives numérisées, des logiciels de traitement statistiques ou cartographiques, etc. Nos recherches s'appuient de plus massivement sur les fonctionnalités de ces instruments numériques : recherches en texte intégral, liens hypertextes, options de commentaires/notes, concordances automatiques, analyses de données, etc. Cependant, et en dépit de l'émergence d'un champ de recherche dédié à ces questions - les humanités numériques -, très peu de recherches ont été réalisées sur l'histoire de ces instruments numériques et sur la manière dont ils ont affecté la façon dont les chercheurs en sciences humaines raisonnent.
- 2 C'est ce que ce travail de doctorat entendait faire, en proposant d'explorer spécifiquement l'idée selon laquelle, dans une culture scientifique qui accorde une place centrale à l'écriture, le raisonnement se déploie au cours de processus matériels qui reposent sur la production, la manipulation et l'échange de différents types de textes. Partant de cette idée, ce travail aborde la question suivante : comment l'usage des ordinateurs a-t-il transformé les pratiques et les raisonnements des chercheurs à partir des années 1950 ?

- 3 Afin de développer une approche réaliste d'une problématique d'une telle ampleur, il était toutefois nécessaire de circonscrire l'objet d'étude. Cette recherche se concentre donc sur les premières utilisations des ordinateurs par les médiévistes européens entre 1960 et 1990. Deux considérations justifiaient ce choix.
- 4 La première tenait au fait que les historiens peuvent être reconnus comme les spécialistes de l'étude des cultures écrites. À travers une analyse de leurs pratiques du numérique, il était dès lors possible d'aborder deux types de questions. D'une part, ce travail examine les mutations provoquées par l'utilisation des ordinateurs dans la production, la manipulation et la circulation des textes constitués au cours des activités de recherches (documents de travail, instruments de travail, visualisations, publications). D'autre part, s'intéresser aux historiens offrait la possibilité d'analyser les transformations qu'impliquaient les usages de l'informatique dans le rapport de ces acteurs aux textes qu'ils étudiaient, c'est-à-dire à leurs sources.
- 5 La seconde considération était quant à elle directement liée à la place particulière qu'occupent les études médiévales dans l'historiographie de l'histoire numérique². Mes recherches montrent que les médiévistes ont été, en Europe, les premiers à s'organiser collectivement pour partager, promouvoir et diffuser les méthodes de recherche numériques. En France, cette organisation s'est notamment traduite par la création en 1979 d'un canal de communication inédit : le bulletin de liaison *Le Médiéviste et l'ordinateur*. Cette documentation, la première du genre en Europe, a constitué un formidable matériau non seulement pour identifier de nombreux groupes de recherche engagés de façon pionnière dans l'utilisation de l'informatique dès la fin des années 1960, mais aussi pour observer les stratégies que les médiévistes ont imaginées pour partager les savoirs et les savoir-faire associés à ces nouvelles pratiques de recherche.

1. Méthodes

- 6 La méthodologie de ce travail est sous-tendue par une conviction ferme : l'historien des sciences humaines doit appliquer à ses objets les méthodes et les concepts développés par les historiens des autres sciences. Il doit notamment saisir dans quelle mesure les aspects sociologiques et matériels du travail des acteurs sont constitutifs de leur épistémologie. Dans cette direction, la principale décision méthodologique a été de se concentrer sur les pratiques de recherche des historiens plutôt que sur leurs déclarations d'intentions, traditionnellement considérées comme le principal matériau pour l'histoire de l'historiographie. Cette volonté méthodologique a abouti à l'examen de trois questions principales.
- 7 La première concerne les conséquences des utilisations des ordinateurs sur l'organisation collective de la recherche historique. Comment, dans ce contexte, de nouvelles formes d'organisation collective ont-elles émergé à différentes échelles, depuis l'équipe de recherche jusqu'à l'ensemble de la discipline ? Cette analyse se fonde sur l'hypothèse que l'identité des collectifs scientifiques peut être étudiée à partir des textes que leurs membres produisent, manipulent et échangent (feuilles de codage, cartes perforées, programmes informatiques, livres de codage, mais aussi bulletins de liaison). En se concentrant sur l'irruption de nouveaux types de textes dans les archives et les publications, ainsi que sur les transformations des usages et des fonctions de textes préexistants, il a été possible de comprendre comment le recours aux

ordinateurs affectait les modes d'organisation disciplinaire des médiévistes à différentes échelles.

- 8 Le deuxième axe de recherche qui structure ce travail concerne ce que j'ai choisi d'appeler les pratiques des sources. Cette expression désigne la variété des opérations intellectuelles et matérielles qui sous-tendent le travail de recherche des historiens : l'identification des sources dans les fonds d'archives, leurs critiques interne et externe, la constitution des corpus et les opérations de synthèse historique. En analysant, sur la base d'archives personnelles et d'archives de laboratoire, comment chacune de ces opérations ont été affectées par les usages des ordinateurs, la thèse traite de la manière dont les méthodes et l'épistémologie des historiens ont été transformées.
- 9 Le dernier axe de recherche de mon travail concerne les conséquences historiographiques de l'irruption des ordinateurs dans la discipline historique. Quelles nouvelles approches de problèmes anciens ont été développées grâce à l'utilisation des moyens électroniques de calcul ? Quelles nouvelles questions émergent en lien avec ces nouvelles pratiques ? La thèse montre comment les transformations de l'organisation collective de la recherche et des pratiques des sources des historiens sont corrélées à la production d'historiographies nouvelles, comme la théorie de Jean-Philippe Genet sur la genèse de l'État moderne en Europe³ ou la thèse d'Alain Guerreau sur le développement de la féodalité⁴.
- 10 Ces trois problématiques fondamentales (organisations collectives, pratiques des sources et conséquences historiographiques) ont été abordées simultanément à trois échelles différentes, qui correspondent respectivement aux trois parties de cette thèse.

2. Deux collectifs de médiévistes aux prises avec les ordinateurs

- 11 La première partie de la thèse se concentre sur l'utilisation des ordinateurs à l'échelle de deux équipes de recherches ayant mené des projets entre 1966 et 1990 : l'« édition pour l'ordinateur » d'un monument des archives florentines de la fin du Moyen Âge, le *catasto* de 1427, menée en collaboration par David Herlihy (Université du Wisconsin) et Christiane Klapisch-Zuber (EPHE/EHESS) et la réalisation d'un programme informatique, ALINE, et d'une base de textes numériques, MEDITEXT, que J-Ph. Genet et ses collègues de l'ERA 713 (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) ont conçus pour appliquer des analyses lexicométriques à des corpus de textes médiévaux.
- 12 La comparaison entre ces deux projets montre qu'ils partageaient l'ambition de poursuivre simultanément deux objectifs scientifiques : produire de nouveaux types d'instruments de travail collectifs pour les médiévistes, tout en poursuivant des recherches personnelles à l'aide de ces mêmes instruments. Dans ce cadre, l'utilisation des ordinateurs avaient pour fonction de permettre l'enregistrement et le traitement d'un large ensemble de données, sociodémographiques d'une part et textuelles de l'autre, ainsi que de rendre possible leur analyse systématique à l'aide de procédures statistiques difficilement réalisables « à la main ».
- 13 Les ordinateurs mobilisés au début des années 1970 n'avaient cependant rien à voir avec ceux que nous connaissons aujourd'hui⁵. Installés dans quelques rares centres de calculs en raison de leur coût (plusieurs centaines de milliers de dollars), leur utilisation était fortement réglementée administrativement et reposait sur la

collaboration avec toute une série d'acteurs spécialisés (perforatrices, opérateurs, informaticiens). Les ordinateurs étaient par ailleurs extrêmement délicats à utiliser et nécessitaient, pour l'édition des données comme pour la réalisation des programmes, de passer par l'interface privilégiée qu'était la carte perforée IBM à 80 colonnes. Dans ce contexte, les médiévistes devaient donc prendre conseil auprès de spécialistes d'autres disciplines ayant déjà mobilisé ce type d'instruments de calcul afin de s'éviter de graves déconvenues (démographes, linguistes, mathématiciens, physiciens).

- 14 La réalisation d'une étude d'histoire médiévale assistée par ordinateur reposait donc sur la collaboration entre de nombreux acteurs. D. Herlihy et C. Klapisch-Zuber avaient par exemple constitué une équipe d'une trentaine de collaborateurs, répartis sur deux continents, en profitant notamment de la culture interdisciplinaire de la VI^e section de l'EPHE et de ses ressources humaines et matérielles (statisticien à plein temps, accès facilité au centre de calcul interuniversitaire du CNRS, laboratoires de mécanographie, de démographie et de cartographie). Au contraire, J-Ph. Genet avait travaillé à La Sorbonne avec une poignée de collègues, dans des conditions économiques et matérielles précaires. Il avait rencontré d'importantes difficultés pour trouver des financements, pour accéder au centre de calcul interuniversitaire et pour engager des informaticiens à temps plein ainsi que des collègues pouvant contribuer à l'édition des textes sur cartes perforées⁶.
- 15 La série d'opérations la plus chronophage et la plus délicate pour ces collectifs était justement celle de l'édition des données sur cartes perforées IBM à 80 colonnes. L'analyse fine de ses modalités pratiques – absolument inédite à ma connaissance à l'exception du fameux livre de Steven E. Jones sur Roberto Busa⁷ – révèle qu'elle est le moment d'une formulation explicite et collective d'une série de questions épistémologiques fondamentales pour les historiens. Tout d'abord, c'est le moment d'une modélisation explicite de la source, qui aboutit à la transformation de cette dernière en un ensemble de données organisé de façon systématique. Ensuite, elle suppose la définition de catégories – à travers un codage –, opération épistémologique décisive pour toute la suite de la recherche.
- 16 Ces deux projets révèlent l'influence déterminante des autres sciences sociales sur les modalités de cette modélisation et de ce codage. La lexicométrie a été considérée comme un modèle méthodologique par J-Ph. Genet, au point de faire évoluer dans sa pratique la fonction épistémologique des corpus⁸. Les démographes et les géographes ont respectivement joué un rôle central dans l'élaboration du code et des visualisations produites par C. Klapisch-Zuber et D. Herlihy. Pourtant, l'édition des données a également été le moment de la définition des frontières entre ces disciplines. C. Klapisch-Zuber et D. Herlihy ont par exemple fait le choix fort de respecter strictement les âges des contribuables indiqués dans le *catasto* en dépit de la pression exercée par les démographes pour les modifier dès lors qu'ils s'avéraient être contredits par d'autres sources. Ce faisant, ils ont préservé la cohérence de la source des approches résolument réalistes des démographes, ce qui les conduira à découvrir l'existence de pratiques d'arrondissement des âges dans la société florentine du *Quattrocento*.
- 17 Ces évolutions épistémologiques ne sont toutefois pas uniquement dues au recyclage des méthodes d'autres sciences sociales. Elle découle également de contraintes épistémologique – la volonté de travailler sur des corpus historiques élargis –, et matérielle – une nouvelle pratique de l'édition des données historiques dictée par l'interface homme-machine privilégiée qu'est la carte perforée IBM à 80 colonnes. Ces

deux études de cas révèlent l'existence de deux formes de modélisation des textes tout à fait distinctes et soulignent à quel point la nature des instruments de travail produits par ces historiens diffère selon la modélisation des textes qu'ils déploient. Cette conclusion permet de mettre en perspective, dans le temps long, un problème contemporain en histoire numérique : la tension qui existe entre l'intention de créer un outil scientifique collectif et réutilisable par tous et la multiplicité des modélisations des sources possibles, qui entrave cette intention initiale.

- 18 Une autre question traverse la comparaison entre ces deux études de cas : quels effets l'usage de l'informatique a-t-il eu sur la pratique des statistiques en histoire médiévale ? L'analyse montre plusieurs points communs. Les opérations statistiques de base de l'histoire quantitative, telles que les tris, le calcul des fréquences ou de pourcentages ont été utilisées de manière plus intensive dans ces contextes où les ordinateurs étaient mobilisés. Ces opérations s'appliquaient également à des ensembles de données d'une dimension jamais vu auparavant dans la discipline (au moins 120 000 cartes perforées pour le *catasto*, plus de 35 000 pour les recherches de l'ERA 713).
- 19 Derrière ce bilan attendu, deux autres conséquences majeures doivent être soulignées. La première réside dans l'impact des usages de l'informatique sur la manière dont les historiens ont développé des raisonnements systématiquement reproductibles. Une fois programmée, une procédure de calcul donnée pouvait être répétée aisément par le médiéviste. Théoriquement, elle pouvait également être répétée pour vérification par n'importe lequel de ses collègues, ce qui garantissait une force épistémologique indéniable aux résultats statistiques. Dès le début des années 1970, des historiens mais également des linguistes, des démographes ou des archéologues ont considéré l'informatique comme une révolution justement pour cette raison.
- 20 La deuxième conséquence majeure de l'usage des ordinateurs dérive de l'application par les médiévistes de nouvelles procédures d'analyses de données – procédures rendues accessibles du fait de la puissance de calcul des ordinateurs. Deux cas sont analysés : les fonctions épistémologiques des cartes réalisées automatiquement dans le cadre de l'étude du *catasto* et celles des graphes d'analyses factorielles des correspondances auxquelles J-Ph. Genet a eu massivement recours. Elles rendent compte d'une évolution majeure de l'observation historique et de la critique des sources, qui témoignent d'une transformation profonde de l'épistémologie de l'histoire quantitative, qui commence dès le début des années 1970.
- 21 Cette évolution se manifeste différemment dans ces deux projets. L'étude du *catasto*, pionnière et de bien plus grande envergure, a été bien plus commentée que celle de J-Ph. Genet dans les années 1970 et 1980. La précision et la pertinence des analyses de C. Klapisch-Zuber et D. Herlihy en ont fait un étalon pour les historiens et les démographes dès la fin des années 1970. Pourtant, les grandes innovations méthodologiques et épistémologiques sont plutôt à rechercher dans les travaux de J-Ph. Genet et de ses collègues qui, comme d'autres médiévistes de leur génération, ont été d'importants acteurs de la mutation des méthodes quantitatives⁹.
- 22 Je propose d'expliquer ce paradoxe par deux dynamiques contradictoires du début des années 1980. Le premier est l'essoufflement des programmes historiographiques, lancés en France dans les années 1950 et 1960 par Camille-Ernest Labrousse (1895-1988), Georges Duby (1919-1996) ou Pierre Goubert (1915-2012), qui se proposaient d'étudier les sociétés passées dans leur ensemble en utilisant de grandes sources statistiques. À cet égard, l'étude du *catasto* a été considérée à l'époque comme un exemple

emblématique de la réussite de l'informatisation de ces ambitions historiographiques, mais elle est arrivée tardivement, notamment du fait de la durée nécessaire à sa réalisation - près de douze ans ! Ce sont donc d'autres formes d'organisation collective, plus légères et plus indépendantes, que sont venues les innovations méthodologiques et épistémologiques décisives.

- 23 À l'instar des méthodes de la *microstoria*, qui proposaient d'étudier les mentalités « populaires » sans avoir recours à d'immenses sources statistiques, certains médiévistes comme J-Ph. Genet ont dû inventer des méthodes nouvelles dans des contextes plus contraignants. Ils ont ainsi adopté une approche originale de l'informatique, fondée non pas sur l'exploitation d'immenses ensembles de données mais plutôt sur l'utilisation de procédures d'analyse de données nouvelles, comme l'analyse factorielle des correspondances. C'est de cette approche qu'est venu le renouvellement des méthodes quantitatives en histoire médiévale, avec de fortes conséquences historiographiques.

3. Genèse d'une organisation collective pour l'histoire médiévale numérique en Europe

- 24 À la fin des années 1960, les ambitions liées à l'utilisation des ordinateurs en histoire médiévale étaient inspirées par l'espoir de constituer des instruments de travail d'un genre nouveau et, par ce biais, de faire progresser la discipline. Léopold Genicot (1914-1995) proposa par exemple dès le début des années 1970 de réorganiser l'ensemble de la discipline en vue de la production de ces nouveaux instruments scientifiques numériques. En 1975, au cours d'un colloque organisé à Rome, de nombreux médiévistes européens engagés dans des travaux assistés par ordinateur ont discuté de cette proposition.
- 25 Les échanges portaient alors sur la nature des instruments de travail produits par ces acteurs. Pour certains, ces instruments devaient permettre de dépasser les limites imposées par la logique d'archivage des sources telle qu'elle avait été mise en œuvre par les archivistes européens depuis la seconde moitié du XIX^e siècle. Pour d'autres, comme nous l'avons vu, ils devaient permettre l'application de nouveaux types de traitement statistiques sur des corpus de données plus grands. Au-delà de ces dissensions sur la nature des instruments, les médiévistes se retrouvèrent autour des problématiques matérielles et intellectuelles liées à la circulation de ces instruments et des savoirs liés à l'informatique, sujets capitaux pour le développement de la discipline.
- 26 Ces échanges se sont concrétisés en 1979 par la création d'un canal de communication original, le bulletin de liaison *Le Médiéviste et l'ordinateur*. Cette publication proposait à ses lecteurs des informations sur de nombreux aspects de l'utilisation des ordinateurs, avec l'ambition explicite de créer des liens entre les membres de cette communauté. Cela passait par la publication d'informations susceptibles de provoquer des rencontres entre lecteurs et auteurs : calendrier des manifestations scientifiques, coordonnées des responsables des centres de calcul, références à des ouvrages permettant aux historiens de se former à certaines méthodes, etc.
- 27 Outre la fonction informative du bulletin, j'ai également identifié que les éditeurs développaient des stratégies visant à partager les éléments concrets des pratiques de recherche assistée par ordinateur. En plus de la publication de discours techniques qui

présentaient explicitement les manières dont les historiens utilisaient les technologies informatiques (cartes perforées IBM, lecteur optique, micro-ordinateur, etc.), les pages du *Médiéviste et l'ordinateur* fourmillaient de documents de travail (thésaurus, feuilles de codages, documents de sortie). Les auteurs précisaient également comment ils lisaient, analysaient et utilisaient ces documents dans leurs raisonnements historiques¹⁰.

- 28 La publication du *Médiéviste et l'ordinateur* a ainsi participé dans les années 1980 au développement d'un vaste réseau de médiévistes utilisateurs d'ordinateurs en Europe. Pour comprendre la dynamique de ce champ de recherche si particulier, j'ai utilisé le concept de communauté discursive, emprunté au linguiste John Swales¹¹. Cette approche, inédite à ma connaissance pour étudier le développement des humanités numériques, permettait de s'affranchir des éléments institutionnels ou territoriaux, dans des contextes où ces derniers sont de mauvaises variables pour comprendre l'émergence d'une communauté de chercheurs. Au contraire, elle permettait d'examiner dans quelle mesure l'appartenance à une communauté scientifique se définissait par des relations à des discours, en tant qu'auteurs ou lecteurs ; qui circulent matériellement sous la forme de textes ; et dont la publication est gérée par certains membres de cette communauté, les éditeurs.
- 29 Les stratégies mises en place par les éditeurs illustrent ainsi la manière par laquelle les éditeurs ont constitué une culture épistémique commune, fondée sur la rencontre entre des pratiques, des outils et des méthodes développés à l'échelle locale par des collectifs ou des chercheurs isolés, et ce sans pour autant poursuivre une volonté normative ou de standardisation. En écho au travail exemplaire de Karin Knorr Cetina sur le concept de culture épistémique, qui visait à déconstruire le modèle de l'unité rationnelle de la science au début des années 1990¹², mon approche illustre l'existence d'un phénomène inverse. Cette analyse historique me semble pouvoir être d'une grande utilité pour penser l'évolution de l'organisation collective de l'histoire numérique et des humanités numériques aujourd'hui.

4. Les historiens utilisateurs des ordinateurs et les autres

- 30 Au début des années 1970, les médiévistes s'étaient engagés dans une réflexion sur la forme des textes adaptée à la circulation des méthodes informatiques en histoire. Dans le même temps, ils se confrontaient à la difficulté de publier des discours portant sur les aspects matériels et techniques de leurs pratiques informatiques dans des revues dites « généralistes ». Pour comprendre ces difficultés en détail, j'ai construit un corpus permettant de comparer la manière dont les médiévistes présentaient les dimensions informatiques de leur méthodologie dans quatre publications différentes : deux revues « généralistes », *Les Annales ESC* et les *Cahiers de Civilisations Médiévales*, et deux publications « spécialisées », la revue *Histoire & Mesure* et *Le Médiéviste et l'ordinateur*.
- 31 Après avoir identifié tous les articles présentant des recherches informatisées dans ce large corpus, j'ai mis en évidence une chronologie de l'évolution des discours liés aux usages de l'informatique entre 1970 et 1990. Les premiers discours sur les usages de l'ordinateur en histoire se retrouvent principalement dans des revues dites « généralistes » au début des années 1970. Se présentant comme des utilisateurs pionniers, ces historiens cosignent leurs articles avec un informaticien, garant de la

validité des aspects informatiques et mathématiques de l'étude. Mais ce type d'articles cosignés disparaît à la fin des années 1970, et l'on constate que la majorité des articles présentent alors des discours visant à justifier le recours aux ordinateurs tandis que les détails techniques et matériels sont évacués hors du texte, dans des renvois en note de bas de page.

- 32 Cela s'explique par le fait que plusieurs canaux de communication permettant la présentation des aspects techniques et matériels de leurs études et leurs commentaires apparaissent à l'époque, tels que *Le Médiéviste et l'ordinateur*. En analysant plus précisément la particularité des articles de ce bulletin de liaison, j'ai établi qu'ils répondaient à trois fonctions dans la formation discursive précédemment décrite : 1) communiquer au lecteur une expérience d'utilisation de l'ordinateur, en précisant les étapes du travail, leur inscription dans un environnement matériel spécifique et les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de ces technologies ; 2) faire circuler des informations sur des méthodes ou des projets de recherche ; et 3) mettre en place des initiatives collectives dans des domaines de recherche bien définis (base de données, types de sources).
- 33 À partir de la seconde moitié des années 1980, deux éléments viennent perturber cette formation discursive. Tout d'abord, plusieurs acteurs importants de l'aventure du *Médiéviste et l'ordinateur* créent en 1986 *Histoire & Mesure*, première revue « traditionnelle » largement dédiée à la publication d'études mobilisant des moyens de calcul électroniques. Ensuite, les discours sur l'informatique sont profondément bouleversés par le développement massif de la micro-informatique. Au cours de cette période, tout l'environnement matériel attaché aux centres de calcul et aux machines à cartes perforées disparaît progressivement. L'ordinateur devient un outil personnel et un instrument beaucoup plus familier qu'au cours des deux périodes précédentes, ce qui provoque une disparition des descriptions matérielles des pratiques informatiques.
- 34 Ces conclusions sont selon moi fondamentales pour deux raisons. Tout d'abord, elles montrent comment un groupe d'acteurs donné a besoin de partager ses pratiques dans toutes leurs dimensions concrètes, ou, en d'autres termes, de développer des discours sur la science telle qu'elle se fait, avec tout ce que cela implique en termes de mentions explicites des difficultés, des échecs et des doutes. Cette nécessité est aujourd'hui encore absolument vitale pour l'histoire numérique. Ensuite, elle montre que ce besoin est corrélé à la nécessité de faire évoluer les cultures écrites dans lesquelles on évolue, en développant par exemple de nouveaux sous-genres d'articles scientifiques, destinés à la présentation de pratiques de recherches numériques.
- 35 Dans le but d'étudier les interactions entre médiévistes spécialistes et néophytes, le dernier chapitre de cette thèse se consacre à l'analyse d'une controverse qui a pris forme dans les pages du *Médiéviste et l'ordinateur* autour de l'utilisation des analyses factorielles de correspondances. Dans le cinquième numéro du bulletin, Alain Guerreau (1948-) propose d'appliquer l'analyse des correspondances à un tableau publié en 1980 par un de ses collègues, Michel Banniard (1945-). Cette étude de cas montre comment A. Guerreau, formé à l'analyse des données et ayant développé depuis la fin des années 1970 une pratique de l'histoire fondée sur l'utilisation d'une calculatrice programmable de poche, identifia un tableau qu'il considérait comme pouvant être exploité plus efficacement par l'analyse des correspondances. Considérant cette différence de perception comme ce que Thomas Kuhn a décrit comme un *gestalt switch*, j'ai soulevé deux types de questions.

- 36 Tout d'abord, dans quelle mesure la familiarité avec l'analyse des données et l'informatique expliquait-elle cette différence de perception entre les deux médiévistes ? Ensuite, quelles sont les conséquences de l'utilisation d'instruments informatiques programmables sur l'évolution de l'épistémologie de l'histoire dans les années 1980 ? L'examen des applications de l'analyse des correspondances d'A. Guerreau a conduit à mettre en évidence une évolution majeure de la culture écrite de ce chercheur par rapport à celle de son collègue. Son expertise en matière d'analyse de données et de programmation avait entraîné un changement profond de ses compétences, au point que là où M. Banniard assignait au tableau initial une fonction synoptique - résumer les conclusions d'une analyse pour le lecteur -, A. Guerreau utilisait ce tableau comme un ensemble de données susceptible d'être analysé et résumé à l'aide d'une procédure mathématique.
- 37 Cette petite démonstration de la puissance des analyses factorielles de correspondances suscita une vive réaction de la part d'un troisième médiéviste, Pierre Bonnassie (1932-2005), qui méconnaissait les aspects mathématiques de cette procédure. Par réponses interposées, A. Guerreau et P. Bonnassie développèrent alors dans les pages du bulletin une discussion élaborée sur plusieurs éléments clefs de l'épistémologie de l'historien - l'observation historique, la définition de l'objet de l'histoire, l'utilisation des concepts, etc. Ces échanges révèlent la distance entre l'épistémologie développée par A. Guerreau, au contact des calculateurs électroniques et de l'analyse de données, et celle de son collègue, lecteur de Henri-Irénée Marrou, et attestent ainsi d'une évolution majeure de l'épistémologie de l'histoire dans ce contexte.
- 38 **Conclusion et résultats**
- 39 Les analyses développées dans les six chapitres de ma thèse montrent que la période entre 1965 et 1990 est le moment d'une évolution profonde de la culture écrite de certains médiévistes, qui est provoquée par le recours aux ordinateurs dans le cadre de leurs recherches. De nouveaux rapports aux sources apparaissent dans ce contexte, en même temps que s'inventent de nouveaux types de textes et de visualisations et que se réinventent les fonctions de textes ou de visualisations préexistantes.
- 40 Ces mutations engendrent logiquement des effets sur le développement des savoirs historiques. Une transformation profonde de ce que l'on appelait jusque-là l'histoire quantitative s'opère au tournant des années 1980, lorsque certains médiévistes appliquent de nouvelles procédures assistées par ordinateur - telles que les analyses factorielles - à leur ensemble de données. Des approches historiographiques originales émergent, comme la thèse sur la genèse de l'État moderne de J-Ph. Genet ou la refonte de l'approche du féodalisme proposé par A. Guerreau. De riches discussions épistémologiques autour des notions de texte, de textualité et de corpus se développent.
- 41 Cette évolution de la culture écrite provoque encore un bouleversement plus profond dans la discipline, au-delà des cercles d'utilisateurs des ordinateurs. De par leur vocation à circuler largement, les instruments de travail numériques modifient l'accès aux archives pour l'ensemble des médiévistes. Les enjeux qui animent cette période font ainsi écho à ceux que nous rencontrons aujourd'hui. Comment constituer un instrument de travail utile au-delà de son collectif de travail ? Comment assurer une pérennisation durable de ces travaux en dépit de fréquents bouleversements technologiques ? Et quels sont les conséquences historiographiques du recours à ces instruments de travail ? La lecture de cette thèse offrira aux lecteurs, je l'espère, des

clefs pour aborder de manière critique ces questions capitales pour l'histoire numérique aujourd'hui.

42 La thèse est disponible en ligne : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-03598652/>

NOTES

1. Voir par exemple Jacqueline Léon, *Histoire de l'automatisation des sciences du langage*, Lyon, ENS éditions, 2015 et Sébastien Plutniak, *L'opération archéologique. Sociologie historique d'une discipline aux prises avec l'automatique et les mathématiques. France, Espagne, Italie, 2^e moitié du XX^e siècle*, Paris, EHESS, Thèse de doctorat, 2017.
2. Gerben, Zaagsma, « On Digital History », *BMGN - Low Countries Historical Review*, 2013, n. 128 (4), p. 3-29 et Chris Alen, Sula et Heather V. Hill, « The early history of digital humanities: An analysis of Computers and the Humanities (1966–2004) and Literary and Linguistic Computing (1986–2004) », *Digital Scholarship in the Humanities*, 2019, n. 34 (Supplement 1), p. 190-206.
3. Jean-Philippe Genet, *La genèse de l'État moderne : culture et société politique en Angleterre*, Paris, Presses universitaires de France, 2003.
4. Alain Guerreau, *Le Féodalisme, un horizon théorique*, Paris, Le Sycomore, 1980.
5. Thomas Haigh et Paul E. Ceruzzi, *A New History of Modern Computing*, Cambridge, MIT Press, 2021.
6. Edgar Lejeune, « Textométrie, histoire et ordinateurs dans les années 1970. Le cas du programme ALINE », dans Stéphane Lamassé, Octave Julien et Léo Dumont (dir.), *Histoires de mots*, Paris, Presses de la Sorbonne, à venir.
7. Steven Edward Jones, Roberto Busa, S. J., and *the emergence of humanities computing: the priest and the punched cards*. New York, Routledge, 2016.
8. Edgar Lejeune, *op. cit.*
9. Edgar Lejeune, « Mainframe Computer or Programmable Pocket Calculator? Calculation Tools and Practices of Computing in Medieval History (1960s- 1980s). », dans Arianna Borrelli et Helena Durnova, Lüneburg (dir.) *Computing Practices and Knowledge Cultures ca. 1950-1990*, Meson University Press, à venir.
10. Edgar Lejeune, « Objectifs et stratégies de publication d'un bulletin de liaison : Le Médiéviste et l'Ordinateur (1979-1989) », *Humanités numériques* [en ligne], 6 / 2022, mis en ligne le 01 décembre 2022, consulté le 05 juillet 2023. URL : <https://journals.openedition.org/revuehn/3087>
11. John, Swales, « Approaching the Concept of Discourse Community », *Atlanta*, 1987. (<https://eric.ed.gov/?id=ED286184>)
12. Karin Knorr, Cetina, « Epistemic Cultures: Forms of Reason in Science ». *History of Political Economy*, 1991, n. 23 (1), p. 105-122.

AUTEUR

EDGAR LEJEUNE

SPHERE (CNRS & Université Paris-Cité). CAK (CNRS & EHESS)