

1968-2018 : cinquante ans de formation à l'informatique documentaire à Genève

Alex Boder
Alain Jacquesson
Gabrielle von Roten

(Chapitre en partie extrait d'un ouvrage à paraître sur
l'histoire de l'informatisation des bibliothèques genevoises)

L'enseignement de l'informatique, et plus particulièrement l'informatique documentaire¹, a commencé pour Genève de manière très empirique. Les organisations internationales ont été les premières à introduire l'automatisation dans les bibliothèques genevoises, vers 1963 pour le BIT et en 1977 à l'OMS. Autour de ces premières réalisations, ces deux bibliothèques ont fait de nombreuses sessions de formation interne et de sensibilisation. Elles étaient souvent ouvertes aux professionnels des organisations internationales voisines et parfois aux autres bibliothécaires genevois qui devaient alors maîtriser des enseignements et conférences donnés en anglais.

Au cours des cinquante dernières années qui constituent la moitié de son histoire, l'Ecole de bibliothécaires de Genève (EBG), née en 1918, est passée d'une automatisation émergente à une informatique omniprésente. Ce n'est plus seulement un outil permettant de gérer les catalogues, mais c'est désormais un nuage numérique qui englobe les contenus mêmes des bibliothèques. Comment cette transformation radicale s'est-elle produite ?

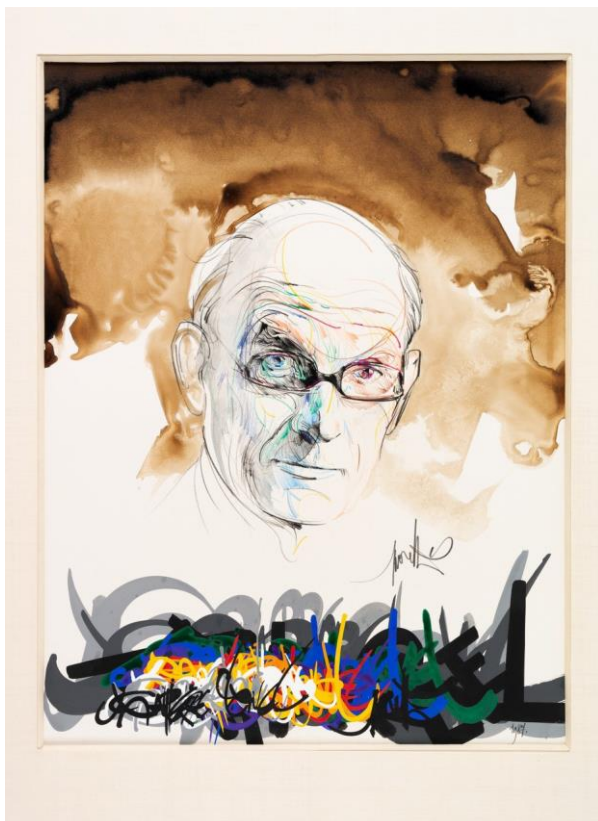
L'Ecole de bibliothécaires et l'arrivée de l'informatique (1966 – 1982)

L'EBG a naturellement toujours été soucieuse d'introduire progressivement des enseignements portant sur le futur des bibliothèques. Le résultat était parfois douteux. Le micro-filmage massif étant à la mode dans les années soixante, certains professeurs enseignaient en 1966 que les bibliothèques allaient se transformer en « ficho-thèques » où les employés devraient gérer de monstrueuses collections de microfiches ! Tout n'était cependant pas faux dans cette prospective. La duplication des microfiches étant facile et peu coûteuse, il semblait que le développement de ces collections allait certainement progresser de façon fulgurante. Ce ne fut pas le cas, même si certaines bibliothèques, essentiellement aux Etats-Unis, ont constitué des ensembles importants sur microfilms et sur microfiches et mis en place des espaces de consultation équipés d'appareils de lecture pour y avoir accès. Les microfiches, facilement reproductibles, furent également un important support de diffusion de documents rares ou précieux.

Les deux enseignants de l'EBG les plus lucides et visionnaires furent George K. Thompson (1929-1986), directeur de la Bibliothèque du BIT et Jean-Pierre Clavel (1922-1994), directeur de la Bibliothèque cantonale et universitaire de Lausanne. A la fin des années soixante, le premier donnait à l'EBG un enseignement sur la documentation internationale et le second sur l'administration des bibliothèques. Pour eux, il était clair que le futur de leur domaine respectif passait par l'automatisation. Le premier concept que les étudiants allaient devoir assimiler était la structure des données bibliographiques. G. K. Thompson parlait aux étudiants de manipulation de thésaurus – autre notion nouvelle – par ordinateur, alors que J.-P. Clavel était persuadé que les formats bibliographiques, notamment le format MARC², allaient constituer la clé de voûte des bibliothèques automatisées. Ces deux professeurs décrivaient avec clairvoyance les bases essentielles du futur de nos institutions, du moins pour les quarante années suivantes.

¹ Dans le cadre de cet article, nous appellerons "informatique documentaire" toutes les techniques permettant de traiter et de gérer par ordinateur des informations bibliographiques, des métadonnées, ainsi que les documents numériques natifs ou numérisés.

² Marc : MACHine-Readable-Cataloging



Jean-Pierre Clavel, portrait commandé à l'occasion de son 65^e anniversaire © BCU Lausanne

Par la fonction qu'il occupait au sein de l'IFLA (Trésorier), J.-P. Clavel avait naturellement l'occasion de rencontrer des professionnels venant de pays plus avancés que la Suisse dans la mécanisation et l'automatisation des bibliothèques. G. K. Thompson possédait un diplôme universitaire de la *School of library science* décerné par la Case Western Reserve University (Cleveland, Ohio). Il retournait fréquemment aux Etats-Unis, notamment à l'Université de Berkeley (*Institute of library research*), adossé à l'une des plus fameuses écoles de bibliothécaires américaines (*School of library and information studies* – SLIS). Ces deux professionnels ont fait partie pendant des années de la Commission des études de l'EBG. Ils ont naturellement suggéré de donner à l'enseignement une forte orientation vers le traitement automatique des informations documentaires et vers la gestion automatisée des bibliothèques.

Jacqueline Court (1930-2003), responsable de l'Ecole de 1978 à 1993³, nous dit : « A l'occasion des manifestations organisées pour le 50^{ème} anniversaire de l'IES en 1968, le programme de la « Journée des bibliothécaires » prévoyait un exposé de George K. Thompson [...] intitulé :

L'ordinateur au service de la bibliographie⁴. Puis le programme annonçait : Visite de l'ordinateur. C'était presque une bête curieuse ! » (1993, Court, p. 301-302)

En février 1969, l'Ecole et l'ASD (Association Suisse de Documentation) organisent à Genève un cours de formation continue intitulé « La documentation dans l'entreprise ». On y parle beaucoup d'automatisation et d'ordinateurs. Parmi les intervenants : George K. Thompson, Jean-Pierre Clavel et Jean-Michel Margot, ingénieur chez IBM, intervenant dans les cours de l'ABS. En 1970, à l'occasion des Journées de perfectionnement de l'EBG, Marc Chauveinc (1929-2014), alors directeur de la Bibliothèque interuniversitaire de Grenoble, donne une conférence sur le format Monocle (Mise en ordinateur d'une notice catalographique de livre), un dérivé direct du format Marc. L'équipe Sibil⁵ de Lausanne avait rendu visite à plusieurs reprises à M. Chauveinc et lui rend d'ailleurs hommage dans plusieurs publications sur Sibil.

Un chargé de cours, René Vaucher, bibliothécaire à l'ESRI (*European System Research Institute* - IBM)⁶, assurant le cours de classification à l'EBG, suggère également en 1971 que l'Ecole s'intéresse aux ordinateurs dans les bibliothèques, car leur utilisation deviendrait toujours plus fréquente.

Grâce à l'autorisation bienveillante du professeur Bernard Levrat, alors directeur de l'IICE (Institut Interfacultaire de Calcul Electronique de l'Université) qui autorise les étudiants bibliothécaires à avoir accès à une machine centrale, Alain Jacquesson donne à l'EBG, dès 1978 et pendant quelques années, un cours à option consacré à un langage de programmation non-procédural développé à l'Université :

³ En collaboration avec Alain Jacquesson (1978-1980), Eliane Fabani (1981-1985), Jacques Cordonier (1985-1987) et Yolande Estermann Wiskott (1988-1993).

⁴ Un titre judicieusement choisi pour ne pas effrayer les professionnels les plus traditionalistes !

⁵ Sibil : puissant logiciel de gestion de bibliothèque développé à la Bibliothèque cantonale et universitaire de Lausanne de 1971 à 1999.

⁶ Centre de recherche et de formation d'IBM à Genève, place Longemalle.

INFOL-2 (*IN*formation *O*riented *L*anguage). Les étudiants bibliothécaires doivent d'abord structurer des données correspondant à une description d'un objet documentaire : une notice bibliographique sommaire, un tableau, une œuvre architecturale, etc. Ils doivent apprendre la nature de l'information : numérique (entier ou décimal), textuelle, codée ou de date, puis la structure : les informations sont-elles obligatoires ou optionnelles, simples ou multiples comme les mots-clés, etc. Ils doivent ensuite programmer la structure de l'objet documentaire qu'ils ont définie et enfin coder quelques éléments afin de créer une micro-base de données. La récompense pédagogique arrive avec la phase d'interrogation de cette petite base. Les données, si elles sont correctement structurées, peuvent être alors retrouvées (*Retrieval*) et imprimées. Nous sommes en 1978 : l'informatique interactive est encore naissante. Les étudiants doivent utiliser des cartes perforées qui, depuis une salle de travail située dans un baraquement universitaire au bord de l'Arve, sont envoyées sur l'ordinateur Univac-I 108 situé à Uni-Dufour. Ils ont également acquis la notion de travail en mode *batch processing*.

De 1978 à 2011, A. Jacquesson donne un cours intitulé *Informatisation des bibliothèques* qui naturellement évolue considérablement avec le temps. Plusieurs conservateurs de la BPU suivent ce cours en auditeurs. Cet enseignement conduit à l'écriture d'un ouvrage qui connaîtra deux éditions (1992 et 1995). Il reprend la structure générale du cours : analyse de l'existant, fonctions d'un système informatisé, normes et formats, un long chapitre sur les réseaux informatisés de bibliothèques, le marché des SIGB (Système intégré de gestion de bibliothèque), la micro-informatique ainsi qu'un bref chapitre sur la bibliothèque virtuelle. La première édition (1992) détaille les normes de télécommunications ISO/OSI, alors que dans la deuxième (1995), il devient évident qu'Internet et le protocole TCP/IP s'imposent. Cet ouvrage devient un peu une lecture imposée des écoles de bibliothécaires francophones.

Durant l'année 1978/79, l'EBG organise des séminaires ouverts aux professionnels. Certains font état de la recherche avancée en sciences de l'information comme celui, en mai 1978, d'Yves Courrier (Montréal) : « Recherche méthodologique en analyse automatique des documents ». La québécoise Suzanne Bertrand-Gastaldy, également de l'Ecole de bibliothéconomie de Montréal, donne une conférence sur le réseau informatisé des bibliothèques universitaires de sa province : « Badadug » (BANque de Données à Accès Direct de l'Université du Québec). Le même semestre, Hanna Neet, enseignante à l'EBG, présente une vidéo consacrée à « Ballots » (*Bibliographic Automation of Large Library Operations using a Time-sharing System* / Stanford University), un réseau informatisé de bibliothèques universitaires californiennes ; vu l'intérêt du public extérieur, la présentation fut répétée. Le concept de réseau informatisé de bibliothèques devient progressivement plus précis pour nombre de professionnels genevois. Le semestre suivant (1979/1980), les experts anglais Peter Noer et Mike White donneront à l'EBG une conférence intitulée *Library automation in UK* ; l'équipe Sibyl de la BCU/L fera plusieurs fois appel à P. Noer pour des expertises sur les développements futurs du progiciel vaudois.

Au semestre 1972/1973, l'Ecole impose à ses étudiants un cours intitulé *Introduction à la mathématique ensembliste* puisque l'ordinateur ne gérait que des zéros et des uns ! Il fut rapidement supprimé. Revenant à des enseignements plus utiles, l'EBG engage, en 1979, Jean-François Renevey, directeur du Centre Cantonal d'Informatique (CCI), pour donner le premier cours entièrement consacré à la connaissance de l'informatique ; il abordait les aspects matériels des ordinateurs (unité centrale, périphériques, etc.) et logiciels (langages d'assemblage, systèmes d'exploitation, télécommunications, progiciels, etc.). Le cours est coordonné avec ceux de P. Gavin et d'A. Jacquesson, afin que les étudiants puissent y voir des références concrètes aux applications en bibliothèques. Dans un premier temps, le cours de J.-F. Renevey est obligatoire, mais l'examen optionnel ; il donne droit à des crédits s'il est réussi. Puis l'examen, commun avec celui de A. Jacquesson, devient lui aussi obligatoire. « Redouté des étudiants, qui le jugeaient ardu et difficile, ce cours fut suivi par de nombreux auditeurs » (1993, Court, p. 302).

Un premier terminal à l'Ecole (1979)

L'EBG est en 1979 un des premiers lieux en Suisse à disposer d'une station d'interrogation des bases de données documentaires et du savoir-faire qui lui était lié. Dotée d'un terminal de type teleprinter, elle accède aux serveurs⁷ californiens (SDC, Dialog, etc.) à travers les premiers réseaux informatiques privés (Tymnet, Telenet). Les vitesses de transmission sont faibles (10 caractères à la seconde) et les coûts de raccordement particulièrement élevés, mais le Conseil de fondation de l'IES faisait confiance à l'Ecole. Les premières démonstrations, faites notamment sur les bases *ERIC* (Education) et *Psychological Abstracts*, sont destinées aux collègues de l'IES travaillant dans le domaine social ; les premiers utilisateurs marquent leur intérêt pour cette nouveauté, mais ils concluent : « Nous n'utiliserons jamais des données venant de Californie pour le travail social ! ». Nous étions en 1978 ; c'était quatre ans avant l'arrivée des premiers PC à l'Université, 10 ans avant les premières connexions genevoises à Internet et surtout vingt ans avant la fondation de Google ! Conformément à sa mission, outre la formation des étudiants réguliers, l'école organise de nombreux cours de formation continue. Pendant l'année scolaire 1980/1981, plus de 120 participants (bibliothécaires, mais aussi chercheurs de l'Université) suivent ces cours. Des directeurs de centres informatiques (Etat, Ville, etc.) viennent également découvrir cette nouveauté.

L'Ecole de bibliothécaires est membre du groupe des écoles francophones de bibliothéconomie et sciences de l'information : l'AIESI (Association Internationale des Ecoles des Sciences de l'Information) fondée en mai 1976 sous l'égide de l'AUPELF (Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française) et dissoute en 2009. Du 1^{er} au 3 mai 1980, l'AIESI organise à Montréal des journées d'études consacrées à l'enseignement de l'informatique documentaire. Une enquête portant sur 19 lieux de formation montrent qu'ils consacrent de zéro à 79 heures de formation à l'informatique documentaire (EBG 15 heures ; ABS 10 heures). Six écoles enseignent la programmation (langages Basic, Cobol, Pascal, etc.) ; ce n'est pas le cas de l'EBG. Treize écoles enseignent la pratique de l'interrogation des bases de données documentaires, dont Genève. Une communication de Marc Chauveinc (alors à la BnF) insiste sur l'enseignement de l'informatique, mais surtout sur une présentation désormais indispensable des réseaux informatisés de bibliothèques ; ce point est également souligné par Suzanne Bertrand-Gastaldy (Ecole de bibliothéconomie, Université de Montréal) qui cite notamment les réseaux OCLC, RLIN/BALLOTS, UTLAS, WLN. Les étudiants canadiens sont les seuls à les pratiquer, alors que les genevois ne les voient que de façon théorique dans certains cours comme ceux de P. Gavin et A. Jacquesson.

De la Commission Schneider à la création du CESID

Le Conseil fédéral constitue, par décision du 26 septembre 1977, une « Commission fédérale pour la coordination dans le domaine de la documentation scientifique ». Elle en confie la présidence au Conseiller d'Etat de Bâle-Ville Arnold Schneider (1920-1992). On y fait couramment référence dans la littérature professionnelle sous le nom de « Commission Schneider ». Parmi les quinze membres se trouvent Jean-Pierre Clavel (BCU/L) et Gustave Moeckli (alors professeur au CUI à Genève). La Commission est dotée d'un mandat dont un des points mentionne explicitement « d'étudier le problème de la formation des spécialistes de l'information scientifique et technique ». Au terme des travaux de la Commission, le rapport recommande donc « à l'Université de Genève d'envisager la transformation de l'Ecole de bibliothécaires de Genève en institut universitaire autonome pour lui permettre d'assurer la formation de spécialistes de niveau universitaire » (1982, [Rapport Schneider], p. 27). Lors du processus de consultation, « la création d'une voie de formation à leur intention est approuvée sans réserve par les milieux scientifiques et par l'Association des bibliothécaires suisses [...] L'Association suisse de documentation et le Vorort mettent en doute la nécessité de former des spécialistes de niveau universitaire, en alléguant que les besoins de l'économie dans ce domaine sont plutôt faibles (1984, Forclaz, p. 171) ». A Genève donc, le Rectorat, en particulier le vice-recteur Luc

⁷ Ces serveurs offraient de nombreuses bases de données documentaires (chimie, biologie, médecine, etc.) et banques de données (statistiques, économie, etc.).

Weber, président de la Commission des bibliothèques, se penche avec sérieux sur cette recommandation. Ses travaux, menés en étroite collaboration avec l'EBG, conduisent à la création du CESID (CErtificat de Spécialisation en Information Documentaire). Son programme est basé sur trois piliers :

l'informatique,
la gestion
et les sciences de l'information.

La Faculté des sciences désigne le professeur Christian Pellegrini du Centre Universitaire d'Informatique (CUI) comme expert pour les cours relevant de l'informatique. Le principal cours d'informatique est donné par Maurice Wenger, directeur-adjoint du Centre Cantonal d'Informatique (CCI). Jean-Luc Steiner, chef de l'Informatique administrative (Infad) de l'Université y enseigne également l'informatique. Des spécialistes étrangers de renom, comme André Dewèze (Informatique documentaire), Yves Le Coadic (CNAM / La science de l'information), Daniel Renoult (banque d'information) assument des cours au CESID. Luka Nerima, chargé d'enseignement au CUI, assure le cours consacré aux bases de données relationnelles. Alexis Rivier (BPU) donne également l'enseignement consacré à l'informatique documentaire. Une spécialité nouvelle traite des *Documents numériques* avec plusieurs enseignants.

A la suite de la mise en œuvre du processus de Bologne et de la création des Hautes écoles spécialisées, notamment la filière "information et documentation" de la Haute école de gestion (HEG), le CESID disparaît en 2009. La mise en place en Suisse des nouvelles règles intercantionales régissant la formation continue dans notre pays⁸ conduit au repositionnement complet de cette formation. Entre 1987 et 2009, onze volées suivent les cours de cette formation originale qui a connu un grand succès jusqu'à sa disparition. De nombreux diplômés occupent des postes de cadres, voire de direction, dans les bibliothèques et centres de documentation de la Suisse entière ; certains enseignent à la HEG⁹.

En 2010, un groupe de travail des rectorats de l'Université de Genève, avec Véronique Hadengue, directrice de l'information scientifique, et de la HES-SO à Genève, avec Yolande Estermann Wiskott, responsable de la filière ID à la HEG, amène à son remplacement par le Consecutive Master en sciences de l'information géré par la HEG de Genève

L'Ecole forme à Sibil, puis se rattache au réseau romand (1982)

En Suisse romande, le rayonnement de Sibil et de la base de données Rero ne manque pas d'interpeller l'Ecole. La manipulation de ce nouveau système, qui s'impose rapidement dans toutes les bibliothèques scientifiques et patrimoniales, constitue désormais un savoir indispensable à bon nombre de professionnels. En plus de la formation de base données aux étudiants, une vaste opération de recyclage doit être envisagée. L'EBG organise dès l'année scolaire 1982/1983 des cours de formation à Sibil. De fait, dans un premier temps, il s'agit essentiellement de former des catalogueurs confirmés au codage sur des bordereaux Sibil. Luc Jolidon (BCU/L), puis Michel Gorin, alors collaborateur du Sebib, s'attellent à cette tâche. Ce n'est qu'en 1988 que Michel Gorin, puis Joëlle Angeloz (Bibliothèque SES / UNIGE) peuvent donner leur cours de catalogage sur écran, car ce n'est qu'à cette date que l'IES (Bibliothèque et EBG) est rattaché à la base romande. De lourds terminaux Ericsson (26 kilos), compatibles avec les écrans IBM 3270, sont installés et reliés à l'ordinateur central IBM de la BCU à Lausanne au moyen d'une ligne téléphonique point-à-point louée.

⁸ Mise en place homogène de diplômes de formation continue : CAS (*Certificate of advanced studies* / 10 crédits ECTS), DAS (*Diploma of advanced studies* / 30 ECTS), MAS (*Master of advanced studies* / 60 ECTS)

⁹ Et signent même cet article !

La montée en puissance de l'informatique à l'EBG (1985 - 1998)

Yolande Estermann Wiskott est engagée à l'EBG en février 1985 en particulier pour développer l'informatique documentaire. Elle apporte des compétences informatiques acquises aux Etats-Unis, alors qu'à l'époque, il n'y avait dans tout l'IES qu'un seul PC. Dès son arrivée, elle se préoccupe d'acquérir trois micro-ordinateurs. En raison de la compatibilité nécessaire avec les données Sibil, son choix se porte sur du matériel Ericsson. En 1986, la première machine est réservée à son travail professionnel, les deux autres sont destinées aux étudiants. De façon très logique, le premier enseignement qu'elle dispense est consacré à la maîtrise de MS-Dos 3.10 (*Microsoft Disk Operating System*). Pour chaque cours, elle transporte son ordinateur afin de le mettre aussi à disposition des étudiants. Les appareils, payés entre 6 et 7'000 francs, disposaient d'une mémoire vive de 512 kb et de deux lecteurs de disques souples (*Floppy disks*), mais pas encore de disque dur. Ce premier cours est rapidement complété par un enseignement de bureautique, notamment le traitement de texte ; elle fait travailler les étudiants sur WordStar, un logiciel populaire au milieu des années 1980. Puis Y. Estermann Wiskott introduit l'utilisation des logiciels documentaires ; l'IES n'a naturellement aucun budget pour ce nouveau poste. Toutefois, elle peut acquérir quelques logiciels bridés (Gesbib3, Tinlib, Texto, Reference Manager, FileMaker, etc.) : on ne peut saisir qu'une poignée de données. Cela n'a aucune importance, l'essentiel est d'apprendre à installer ces logiciels et surtout à les utiliser. L'objectif pédagogique est, comme celui de A. Jacquesson avec Infol-2 en 1978 (voir ci-dessus), d'apprendre aux étudiants à structurer des familles de documents. Tous les cours de Y. Estermann Wiskott sont obligatoires.

Rapidement l'enseignement de l'informatique devient indispensable pour toutes les formations dispensées à l'Institut d'études sociales (assistants sociaux, animateurs, etc.). Une salle destinée à l'enseignement est installée et comporte 6 postes individuels. La micro-informatique à l'IES prend progressivement une nouvelle dimension.

Le premier véritable cours pratique d'informatique documentaire, qui est donné par Y. Estermann Wiskott, est repris pendant trois années scolaires (octobre 1997 à juillet 2000) par Anne Pillet (Titulaire du CESID).

En 1985, en parallèle à l'introduction de ces nouveaux enseignements, « l'équipe de l'Ecole entreprendra la réflexion autour du nouveau programme (et) réfléchira à l'équilibre entre culture professionnelle, techniques professionnelles et attitudes professionnelles, entre savoir, savoir-faire et savoir être » (1993, Court, p. 293). En 1990, l'EBG change donc de nom et devient l'Ecole Supérieure d'Information Documentaire (E.S.I.D.), mais surtout elle revoit entièrement son programme d'enseignements. Les cours de culture générale, après avoir fortement diminué, disparaissent définitivement. Le catalogage et la bibliographie diminuent une première fois au profit de disciplines plus techniques comme les moyens audiovisuels et surtout l'informatique. Comme on le devine, il ne s'agit encore, en plus des enseignements mentionnés ci-dessus, que de pratiquer l'interrogation de bases de données (Voir ci-dessus), de manipuler des systèmes locaux (ISIS et Mini-ISIS au BIT) ou de cataloguer sur bordereaux, voire sur écran (Sibil). Cependant un nouveau palier est franchi.

Le passage à la Haute école de gestion

Un changement fondamental intervient en septembre 1998. L'Ecole quitte la Fondation de droit public de l'Institut d'études sociales à laquelle elle était rattachée depuis sa création en 1918 pour rejoindre le système des HES (Hautes Ecoles Spécialisées). Le Canton de Genève crée une Haute école de gestion (HEG) qui accueille les économistes d'entreprise, l'information documentaire et les informaticiens de gestion. Très rapidement l'ex-E.S.I.D. doit refondre à nouveau son programme pour se conformer aux exigences d'accréditation de l'OFFT (Office Fédéral de la Formation professionnelle et de la Technologie). L'Ecole maintient le principe de la polyvalence des trois métiers mais l'archivistique prend une forte orientation vers le *Records Management*. L'Ecole change à nouveau de nom en 1998 et devient l'Ecole d'information documentaire (EID) rattachée à la HEG de Genève. Elle

déménagement à la HEG sur le site de Battelle à Carouge. Un nouveau changement de nom intervient en 2000 : elle devient la Filière Information documentaire de la HEG. En 2002-2003, la HEG-ID introduit des études bilingues (allemand – français).

L'informatique prend bien sûr progressivement une place toujours plus importante dans le cursus de formation. D'une part, cela correspond à une évolution majeure de la société et plus encore des métiers liés à la gestion et la recherche d'information. D'autre part, les étudiants entrant à la HES possèdent désormais un bagage informatique non négligeable acquis au collège ou par goût personnel. Cette place de l'informatique est désormais évidente pour les enseignants qui l'ont largement anticipée, pour les employeurs qui cherchent ces nouvelles compétences et pour les étudiants qui imaginaient bien qu'ils n'allaient pas passer leur carrière à intercaler des fiches 12,5 x 7,5 ! Cette évolution a aussi des conséquences sur l'engagement des nouveaux professeurs.

En 1999, Y. Estermann Wiskott et A. Jacquesson réfléchissent à ce que doit être le contenu d'une formation portant sur les « nouvelles » bibliothèques. Ils publient en 2000 dans le *Bulletin des bibliothèques de France* (BBF) un article intitulé *Quelle formation pour les bibliothèques numériques ?* Il définissent d'abord les pré-requis bibliothéconomiques et informatiques que doivent avoir assimilé les futurs étudiants, puis présentent un vaste curriculum de plus de 15 modules représentant 260 heures d'enseignement (Cours, travaux pratiques, visites). L'enseignement proposé est évalué par des examens écrits et oraux et des travaux personnels.

A l'occasion de l'ouverture d'un poste à 100 %, Alex Boder (titulaire du CESID) est engagé en mars 2001, après avoir travaillé pendant cinq ans aux Bibliothèques et discothèques municipales comme co-responsable informatique et enseigné à l'ESID en tant que vacataire pendant cette période.

En 2005, l'Ecole met en place le plan d'étude du "Bachelor of Science HES-SO en information documentaire" reconnu et protégé par la Confédération. Il comporte 180 crédits ECTS (*European credit transfer system*).

Marc Rittberger est le premier professeur de la filière bilingue, de 2003 à 2006. Il a de grandes connaissances en informatique et a fait un gros travail de restructuration des cours d'informatique de base en collaboration avec A. Boder. L'objectif est d'offrir des connaissances solides en informatique générale sous forme d'un socle de 5 crédits. Il sera complété par d'autres cours qui se construiront autour de ce socle afin de bâtir, par étages, un savoir pratique de l'informatique. Cette démarche structure l'enseignement de l'informatique et définit les connaissances que doivent maîtriser les étudiants dans ce domaine, en adaptant l'ECDL (*European computer driving licence*)¹⁰ au contexte spécifique de l'informatique documentaire.

A. Boder met rapidement sur pied un cours de base en informatique (systèmes d'exploitation, bureautique, réseau, sécurité, etc.). Ce cours très conséquent a pour objectif de donner aux étudiants du premier semestre des connaissances solides en matière de gestion de fichiers, de logiciels et structuration de documents. Il sera fortement inspiré par l'ECDL en ce qui concerne ses objectifs. En effet, tous les nouveaux étudiants n'arrivent pas avec les connaissances informatiques nécessaires pour suivre l'enseignement qui y est donné : la HEG-ID attend un certain nombre de prérequis dans ce domaine. Laure Mellifluo, assistante de A. Boder, met alors sur pied un cours de mise à niveau en ligne que l'Ecole recommande fortement de suivre au courant de l'été précédant l'arrivée sur le campus de Battelle. Cet enseignement entièrement à distance est offert pour la première fois en été 2011 : il dure environ 40 heures en fonction des connaissances préalables.

A. Boder reprend la responsabilité du cours sur les logiciels documentaires. Il s'investit fortement dans les systèmes d'information documentaire, notamment les logiciels libres, et fait ainsi travailler ses étudiants sur un logiciel de ce type, PMB, un système intégré complet de gestion de bibliothèque. Le

¹⁰ <https://www.ecdl.ch/fr/ecdl/quest-ce-que-lecdl/>

cours permet de l'installer, de saisir des données (acquisitions, références, lecteurs, etc.), d'importer des notices (BnF) et de les exporter, etc.¹¹ En novembre 2006, il met sur pied un cours de formation continue, *Les logiciels libres en bibliothèques et centres de documentation*, avec l'aide de ses assistants Carole Zweifel et Benigno Delgado, ainsi qu'avec la participation d'Enrico Viganò, professeur à la filière "Informatique de gestion" de la HEG. A. Boder introduit dans les études la publication des bibliothèques sur le Web, d'abord des pages puis des sites complets (Cours HTML) ; puis il bénéficie, pour ce nouveau module, de l'aide d'Anne-Christine Robert, vacataire après avoir été l'une des premières assistantes de la filière. Il apprend ensuite à ses étudiants à avoir une vision critique de l'emploi de l'informatique dans les systèmes d'information (Informatique II en 2015). Y sont évoqués des thèmes comme *Les logiciels libres* ou *Les enjeux de la société de l'information*. Puis il propose enfin un séminaire sur le rôle des techniques informatiques dans nos métiers.

En avril 2006, la HEG-ID engage René Schneider¹², titulaire d'un doctorat en Sciences de l'information de l'Université d'Ulm et spécialiste de linguistique computationnelle. Un nouveau domaine de compétences très pointu est ainsi ajouté à l'équipe des enseignants. R. Schneider est très ouvert aux divers développements de l'information documentaire et conduit des recherches directement en lien avec les besoins de milieux professionnels.

Différents enseignants forment, en première année, les étudiants aux techniques avancées de bureautique (emploi de cartes heuristiques, par exemple), à la sécurité informatique et aux enjeux de l'emploi des logiciels libres. A. Boder développe l'enseignement des systèmes d'information documentaire : cahier des charges, catégories et choix des logiciels documentaires, etc. Les étudiants doivent savoir charger, configurer et utiliser des logiciels comme BiblioMaker, Zotero, PMB, Greenstone, Collective Access, etc. Toutefois ils doivent aussi être maîtres des structures normalisées de données propres à leur environnement professionnel, en particulier les règles et les formats du domaine (ISBD, AACR, MARC, FRBR, RDA, VIAF, Linked Data, etc.). Ces différents cours sont donnés par des intervenants spécialisés. La HES considère qu'aujourd'hui, il est impératif que les futurs cadres des SID maîtrisent les données propres aux métiers où ils vont œuvrer car celles-ci ont une plus grande valeur que les matériels ou les logiciels qu'ils vont employer. Leur contrôle est un enjeu stratégique majeur. Preuve en sont les enseignements et les recherches lancées par le professeur R. Schneider sur les Linked Open Data (LOD), notamment en collaboration avec la BGE.

Depuis 2011, les étudiants de la HEG doivent savoir travailler en utilisant un espace d'e-learning – *CyberLearn* – et sa plateforme *Moodle*, pour gérer leur formation (polycopiés, notes de cours, rendus de devoirs, QCM, etc.). Ils sont aussi rendus attentifs aux méthodes électroniques de détection de plagiat, un cours utile durant leurs études, mais aussi dans leur future vie professionnelle.

Suite à son départ à la retraite, le cours d'A. Jacquesson *Informatisation des bibliothèques* est donné depuis 2011 sous une forme différente par Thierry Clavel et Claude Lièvre-Wyer de RERO. « Le cours, centré autour des catalogues de bibliothèques selon une approche participative, traite notamment des principes de catalogage et des formats MARC, du modèle conceptuel FRBR (fonctionnalités requises des notices bibliographiques), des métadonnées et de l'évolution du catalogage avec le code RDA (Ressources : description et accès). Alternant formation théorique et démonstrations ou exercices pratiques, les intervenants donnent l'opportunité aux étudiants de découvrir des applications concrètes comme Virtua, EZPump, RERO-DOC, VIAF, data.bnf.fr ou encore "RDA toolkit". Un autre collaborateur de RERO, Johnny Mariéthoz donne un cours consacré aux moteurs d'indexation et anime un laboratoire basé sur Elasticsearch »¹³. En avril 2016, J. Mariéthoz présente aux étudiants le logiciel Invenio développé au CERN, désormais distribué par une compagnie issue du CERN, TIND. Il présente ce système désormais offert sous forme de « logiciel en tant que service » (SaaS - *Software as a Service*), une évolution logique vers le *Cloud*.

¹¹ Plusieurs bibliothèques de Suisse romande, notamment les Ateliers du livre de l'Enseignement primaire à Genève, adopteront ce logiciel.

¹² R. Schneider est germanophone et assure la coordination de la filière bilingue.

¹³ Voir *La Lettre de RERO*, 2014, no 2, page 6.

Des cours plus techniques sont aussi donnés par Rolf Hauri et Jean-Philippe Trabichet, notamment une introduction aux bases de données relationnelles (SQL, MySQL) tant au niveau théorique que pratique (R. Schneider). Les étudiants doivent également créer un site Web en respectant les standards du W3C, ainsi que la gestion de son contenu, son ergonomie, son accessibilité, son interface (A. Boder). Ces cours sont complétés au semestre suivant par l'enseignement de PHP, un langage de programmation libre destiné à produire des pages Web dynamiques ainsi que la rédaction XML, ce qui permet d'aborder l'étude de formats avancés comme EAD (*Encoded Archival Description*), spécifique aux archives.

Un module est consacré aux ressources électroniques existantes. Jean-Blaise Claivaz (UNIGE-DIS) fait une présentation des archives institutionnelles, principalement universitaires, qui défendent l'Open Access face aux multinationales de l'édition électronique ; ce cours est complété par le moissonnage des différentes sources (OAI-PMH). Google Livres et ses 30 millions de livres numérisés est présenté par A. Jacquesson qui aborde les controverses nées de ce projet, ainsi que les alternatives au géant américain, notamment le « Hathi Trust » ; ce cours sera donné jusqu'en avril 2016. L'archivage des ressources électroniques, et du Web en particulier, est une contrainte nouvelle née de la migration rapide du papier vers le numérique ; il est présenté par Alexis Rivier (BGE) qui aborde les aspects techniques de la numérisation des fonds anciens (normes, processus, métadonnées, serveur, etc.) qui doivent aboutir à un archivage pérenne. Il explique que la maîtrise de ce processus doit permettre la renaissance des études en sciences humaines, les nouvelles Humanités numériques (*Digital Humanities*). Cet enseignement a longtemps été complété par un cours donné par Jean-Marc Rod (Bibliothèque nationale suisse) qui a travaillé avec A. Rivier notamment sur la numérisation du *Journal de Genève* (1826-1998). Sous la direction de J.-M. Rod, les étudiants, en plus de suivre les enseignements de leur professeur, visitent l'atelier de 4DigitalBooks à Ecublens, une entreprise suisse de pointe dans le domaine de la numérisation. Ils en profitent pour effectuer des numérisations qu'ils intégreront par la suite dans leur projet qui sera évalué. Des cours donnés par des collaborateurs de la radio et télévision suisse romande portent sur la gestion numérisée des documents sonores et visuels. Quant à Stephan Holländer, auteur de publications sur le droit d'auteur dans le domaine du numérique, il complète cette vision des contenus numériques gérés par des professionnels qui respectent les dispositions légales s'y rapportant.

Dès la fin des années 1990, Christine Vanoirbeek (EPF/L) donnait un cours sur XML (*Extensible Markup Language*), un langage de balisage désormais utilisé dans de nombreuses applications documentaires. Ce cours sera repris par Sarra Ben Lagha, titulaire de plusieurs doctorats dont l'EPFL qui donnait également un cours spécifique (20 h.), consacré à la sécurité des systèmes d'information. Dès 2016, c'est Albert Rossier, enseignant en informatique de gestion, qui assume cet enseignement. Durant cette période, une collaboration fructueuse avec l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg a permis aux professeurs Omar Abou Kahled, Elena Mugellini ainsi que Maria Sokhn d'assurer auprès des étudiants de la filière les cours XML de base, sécurité et modélisation. Ce dernier cours ainsi que XML avancé est donné actuellement par Emilie Pasche.

Dans le cadre de la gestion des organisations, les étudiants abordent notamment les grands logiciels de gestion administrative (ERP - *Enterprise resource planning*) dans un cours donné par Sonia Perrotte, chargée de cours. La manipulation des données du Web sémantique est abordée dans un cours donné par René Schneider qui parle des outils de manipulation des Linked Data (RDF, SKOS, etc.) ainsi que des procédures d'interrogation des bases de données sémantiques (SPARQL Endpoint).

Les développements de l'informatique ont aussi transformé les compétences nécessaires à la médiation et l'animation pratiquées en bibliothèque. Ariane Rezzonico (HEG-ID) a commencé par enseigner les différentes techniques de recherche en ligne et les méthodes d'évaluation des résultats. De 2008 à son départ en 2017, elle a abordé l'utilisation des flux RSS générés par les producteurs d'information et par les bibliothèques. Les Podcasts, flux spécialisés, sont désormais employés pour diffuser des émissions de divertissement, ainsi que des cours universitaires, par exemple. Les domaines de compétences d'A. Rezzonico se sont étendus à l'utilisation du Web 2.0, aux réseaux sociaux et aux communautés

virtuelles dans le cadre des services d'information documentaire (Communication, animation, médiation, etc.). Dans le monde numérique les rôles changent : après avoir reçu, acquis et géré des informations, les bibliothèques deviennent productrices et gestionnaires de contenus numériques, éphémères ou pérennes (*ownership versus access*).

Les enseignements sur la veille stratégique et l'intelligence économique sont assurés par Hélène Madinier, professeure engagée à la HEG-ID en 2001. Pour ses enseignements et pour les recherches qu'elle dirige, elle fait appel à des logiciels spécialisés (Digimind, Sindup ou Inoreader par exemple) ou des banques de données spécifiques (Factiva, Nexis etc.) pour la recherche d'information en ligne. L'informatisation des archives est une direction désormais privilégiée par la HEG, notamment le *Records Management*, dont les enseignements sont coordonnés par Basma Makhoul Shabou.

Un poste de responsable est ouvert par la Direction de la HEG, qui, après concours, procède à la nomination en 2014 de Patrick Ruch. Ses recherches et ses publications portaient sur l'utilisation du langage naturel pour la recherche d'information dans le domaine biomédical. Il était depuis 2009 professeur à la HEG-ID. P. Ruch reprend le cours consacré aux bases de données relationnelles. Il donne également un cours consacré aux analyses quantitatives portant sur le Web : la Webométrie. En 2015, P. Ruch inaugure un enseignement consacré aux *Big Data* en information documentaire.

En 2016, l'Ecole procède à la nomination d'un nouveau professeur, Arnaud Gaudinat, spécialiste du *web mining*, de la webométrie et du web sémantique. Il donne les cours du web analytique, d'optimisation de référencement, de gestion de contenu et de statistiques. Il anime un séminaire *Web et technologies de l'information*.

Nous avons vu qu'en 1976, six écoles de bibliothécaires francophones enseignaient la programmation (Pascal, Cobol, Basic, etc.) ; ce n'était pas le cas de celle de Genève. La HEG-ID introduit en septembre 2016 un cours de 30 heures consacré à Python, un langage de programmation orienté objet, cours donné par Julien Gobeill, spécialiste des systèmes questions / réponses pour les sciences biomédicales ; il a notamment travaillé sur Medline et PubMed. Au terme de cet enseignement, les étudiants sont à même de réaliser des programmes.

Comme on peut le constater, la formation des spécialistes en information documentaire a été totalement transformée depuis la dernière réflexion formelle nationale datant du début des années quatre-vingts (Rapport [Arnold] Schneider, 1982). Le CESID (1987-2009) consacrait environ 25 % de son temps de formation à l'étude de l'informatique et de ses implications sur les différents domaines documentaires. Assez rapidement, l'ESID s'est transformée avec grand bonheur en HEG-ID grâce, notamment, à la vision à long terme de Y. Estermann Wiskott. L'évolution des contenus informatiques s'est faite d'abord par l'engagement de spécialistes de l'informatique documentaire qui, logiquement, ont eu une influence considérable sur l'évolution des enseignements. La cohabitation heureuse avec l'informatique de gestion au sein de la HEG à laquelle est rattachée la filière ID a également été un facteur d'évolution positif. En 2016, le programme de la HEG-ID consacre au premier semestre environ 18% de ses enseignements à l'informatique, puis monte en puissance pour atteindre presque 50% aux semestres quatre, cinq et six, mais ces cours sont à choix, les étudiants ne suivent pas forcément tous les cours en informatique. Cette évolution s'est faite en grande partie aux dépens des cours de culture générale professionnelle. Il est vrai que le nombre de postes à pourvoir diminue dans les secteurs des bibliothèques patrimoniales et de la conservation.

Cette transformation ne manque pas de nous faire penser, à une autre échelle naturellement, à l'évolution qui a eu lieu à l'Université de Californie à Berkeley :

- 1918, création du *Department of library science* (année de naissance de l'EBG),
- 1926, transformation en *School of Librarianship*,
- 1976, nouvelle transformation en *School of Library and Information Studies* (SLIS),
- 1994, qui devient la *School of Information Management and Systems* (SIMS),
- 2006, elle devient sobrement la *School of Information*.

En 2013, l'école de Berkeley offre un *Master of Information and Data Science* (MIDS) dont les premiers étudiants sortent en août 2015. La même année, à Genève, P. Ruch inaugure son enseignement consacré aux *Big Data*. Pour illustrer cette tendance, il est intéressant de noter que les modules 6 et 7 du Plan d'études cadre 2018-2020 du Master (90 ECTS) porte sur des domaines tels que la gestion des données (*data curation, data preservation*) et la Data science (*Big data and machine learning*¹⁴, *advanced neural net*).

Les développements récents du Master¹⁵ de la HEG-ID donnent un poids toujours plus grand à l'informatique et au traitement des données scientifiques, notamment les enseignements donnés par les professeurs R. Schneider et A. Gaudinat. Depuis 2018, les diplômés Bachelor de la filière Informatique de gestion (IG) peuvent s'inscrire directement en Master IS (Master of Science in Information Science) sans faire de prérequis. Il y a donc en 2018 trois populations qui sont inscrites au Master : Bachelor ID, Bachelor IG et tout Bachelor universitaire avec un prérequis. Les nouvelles orientations du Master sont clairement affichées sur le site de la HEG-ID : « Le Master IS forme des futurs cadres et responsables de projets complexes dans le domaine des sciences de l'information et des données. En apportant des connaissances solides en management et en recherche scientifique, cette formation offre aux étudiants de multiples possibilités d'évolution dans le monde professionnel »¹⁶.

La formation continue

L'Ecole a toujours été sensible à la formation continue. Au cours des années 1970, elle a d'abord ouvert ses nouveaux cours d'informatique documentaire aux auditeurs extérieurs, notamment pour les enseignements de J.-F. Renevey, P. Gavin et A. Jacquesson évoqués plus haut.

L'Université est soucieuse de sensibiliser les professionnels aux changements en cours et à venir. Sur mandat de la Cobib, elle organise trois cycles de formation annuels comprenant une à deux journées de cours par mois. Ces enseignements sont mis au point par le Comité scientifique constitué de Pierre Pelou (ONU), Corrado Pettenati (CERN), Yolande Estermann Wiskott et Gabrielle von Roten. En 1994/1995 le cours porte sur les supports optiques et les réseaux ainsi que sur les aspects juridiques des données sur supports optiques. Le cycle de 1995/1996 porte toujours sur les supports optiques et introduit le thème des réseaux en lien avec la bibliothèque virtuelle. Le dernier cycle aborde à nouveau les supports optiques et les réseaux, cette fois en traitant les aspects normatifs, l'édition électronique et Internet. Les intervenants sont en majorité de grands spécialistes de France. Une bonne trentaine de bibliothécaires ont suivi les conférences de chaque cycle annuel.

Nous avons également vu que A. Boder a organisé en novembre 2006 un cours intitulé *Les logiciels libres en bibliothèque*, destiné à une vingtaine de participants dont 3 venaient de France. En 2010 et 2011, la HEG-ID organise plusieurs conférences (Genève, Neuchâtel, Lausanne) données par H. Villard et A. Jacquesson, consacrées à *Google Livres et le futur des bibliothèques numériques*.

Le professeur René Schneider est le fondateur et l'organisateur de plusieurs écoles d'automne en sciences de l'information. Le contenu de ces écoles est hautement spécialisé et destiné à des professionnels déjà actifs dans le domaine. La première qui eut lieu en 2010 est intitulée *New services in LIS*. Elle est répétée en 2011. L'année suivante, il organise *Gegenwart und Zukunft der Daten*. En 2013, l'école d'automne est consacrée aux *Linked open data*, un des axes principaux des recherches de R. Schneider.

¹⁴ A la fin des années 1970, l'EBG a engagé Margaret (Maghi) King, spécialiste de linguistique computationnelle, de traduction automatique et d'intelligence artificielle, pour donner un cours de linguistique, à l'époque considéré comme culture générale. M. King faisait partie de l'ISSCO (Institut pour les études sémantiques et cognitives) qui sera rattaché à l'ETI.

¹⁵ Notons en 2018 l'évolution des titres : Bachelor en information documentaire et Master en sciences de l'information.

¹⁶ <https://www.hesge.ch/heg/formation-base/masters-science/master-en-sciences-linformatio>

L'association professionnelle faîtière des bibliothécaires (ABS/BBS/BIS) a toujours offert des cours de formation continue. Pendant de nombreuses années, ceux-ci sont orientés sur les règles de catalogage (ISBD, AACR, RDA) et les formats (MARC, FRBR, etc.). Progressivement des cours d'introduction à Internet sont organisés. En 2016, P. Ruch donne un cours sur les *Big Data*. En 2018, on trouve des enseignements comme *Analytique Web : outils, méthodologie et bonnes pratiques* donné par Arnaud Gaudinat (HEG-ID) et *Introduction au Text Mining* par Mathieu Vonlanthen (UniGE).

La recherche

Dans un article du *BBF* (2005, *Bulletin des bibliothèques de France*) qui a fait un certain bruit, Bertrand Calenge (1952-2016) s'interroge sur l'existence possible d'une recherche proprement bibliothécaire. Un expert renommé, Jean-Luc Gautier-Gentès, Doyen de l'Inspection général des bibliothèques de 2000 à 2005, affirme pour sa part qu'il existe une « incompatibilité de fait entre la recherche académique et les activités professionnelles ». Le débat est loin d'être tranché. A Genève, il y a toujours eu de la recherche dans les bibliothèques, mais elle ne portait que sur leur contenu, notamment au Département des manuscrits de la BGE ou à l'Institut et Musée Voltaire. En outre, il s'agit le plus souvent de recherches historiques ou littéraires.

La question est plus facile à aborder si l'on s'en tient à la recherche appliquée.

Dans le domaine de l'informatique documentaire, William D. Schieber et A. Jacquesson ont publié leurs travaux, réalisés entre 1971 et 1972, portant sur la recherche vectorielle appliquée à la base *Labordoc* du BIT. Ces travaux ont été présentés aux étudiants de l'EBG pendant quelques années dans un cours intitulé *Analyse automatique de contenu* donné par A. Jacquesson de 1998 à 2003.

On peut considérer que la recherche démarre formellement à la HEG-ID avec la participation de l'école au Campus virtuel suisse (*Swiss virtual campus*). L'école a déposé une demande de subventionnement, qui sera acceptée, pour un projet appelé CALIS (*Computer-assisted learning for information searching*), un outil d'auto-formation documentaire destiné aux étudiants de niveau tertiaire issus de toutes les disciplines. La première phase du projet dirigé par Y. Estermann Wiskott (*project leader*) dure de mai 2001 à décembre 2003. Elle est secondée par Véronique Hadengue, coordinatrice du projet. Une deuxième phase (janvier 2004 à juin 2005) d'implantation de Calis dans diverses facultés des Universités de Genève (SES, théologie, sciences), Lausanne (sociologie) et à la HEG reste sous la direction de Y. Estermann Wiskott, assistée de Khadidja Marchon (UniGE). Y. Estermann Wiskott participe également à un vaste projet de e-learning en Afrique sub-saharienne, CoseLearn, présidé par Bernard Comby, ancien conseiller d'Etat valaisan. Calis sera développé en Calis Sud. La maintenance de Calis est assurée jusqu'en décembre 2006 par la HEG.

CALIS s'inscrit dans les différentes démarches menées à Genève dans le domaine du *e-learning*. Cette recherche verra une application concrète installée en décembre 2005 à la bibliothèque SES qui adaptera une version aux besoins des sciences économiques et sociales. La faculté des sciences installera également une version destinée à ses étudiants de deuxième année. Le projet est régulièrement mis à jour jusqu'en 2014 par un groupe de bibliothécaires de l'Université.

Depuis 2005, la recherche appliquée se développe avec un succès grandissant au sein de la filière ID de la HEG. Dans son article 93, le Règlement interne sur le personnel de la HES-SO - Genève nous dit que les professeurs « conduisent des activités de recherche appliquée et développement, ainsi que de prestation de service ». Dans le cadre de ce travail, nous nous limiterons à identifier quelques recherches portant spécifiquement sur l'informatique documentaire. René Schneider a, par exemple, mené de 2014 à 2017 le projet "linked.swiss.bib.ch" en collaboration avec la Haute école de Coire et la Bibliothèque universitaire de Bâle. Les résultats de cette recherche ont été directement appliqués au catalogue collectif suisse Swissbib. En 2016, Arnaud Gaudinat a dirigé ses étudiants de Master vers

la modélisation des frontières au sein d'un réseau social tel que Twitter¹⁷ ; ces résultats spectaculaires ont été mentionnés dans la presse locale¹⁸. Hélène Madinier, professeure spécialiste de la veille stratégique, a conduit ses étudiantes de Master vers l'*Evaluation de la qualité des résultats de la veille : comparaison des plateformes Digimind, Sindup et MyTwip*¹⁹. En 2018, sur mandat de l'Office fédéral de la statistique, Julien Gobeill a dirigé un travail de Bachelor intitulé *La mesure de l'offre et de l'utilisation des ressources numériques dans une sélection de bibliothèques romandes*²⁰. Basma Makhoul Shabou est professeure spécialisée dans l'archivistique contemporaine et le *Records Management* ; ses axes de recherche vont vers les enjeux techniques, technologiques et juridiques du *cloud computing*. Quant à Patrick Ruch, professeur et responsable de la filière, il a pratiqué la recherche universitaire au cours de son doctorat au Centre universitaire d'informatique (CUI). Ses compétences (*natural language processing, information retrieval*) lui permettent d'orienter l'école vers des recherches appliquées de haut niveau. Ces recherches sont financées par des programmes de fonds de recherche exogènes au niveau national ou international.

La recherche est désormais une activité réglementaire définie dans le mandat des HES²¹. Elle est indispensable à la HEG car elle permet de maintenir et d'accroître les compétences dans les différents domaines des sciences de l'information. Elle permet de tisser un réseau avec les acteurs institutionnels et économiques de nos régions. La HEG-ID est régulièrement sollicitée pour conduire des mandats de prestations de service, par exemple « Audit de fonctionnement d'un service » ou « Développement d'une interface informatique », financés par des entreprises ou administrations extérieures. Nombre de ces travaux s'apparentent à de la recherche appliquée dont les rapports restent souvent confidentiels.

Plusieurs axes de recherche ont été entrepris. En archivistique, Basma Makhoul Shabou a rejoint la prestigieuse équipe internationale InterPares²² (*International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems*) sur le sujet de la préservation des archives numériques. En parallèle, elle a conduit de nombreux projets sur la valorisation des archives numériques, l'évaluation de leur qualité et ce en partenariat avec plusieurs centres d'archives (archives fédérales, cantonales, communales).

En ce qui concerne la veille et la gestion des connaissances, Hélène Madinier coordonne différents projets et s'implique personnellement avec le portail JVeille²³.

Le responsable de la filière, Patrick Ruch, participe activement au projet BioMedIT en collaboration avec les universités de Bâle, Berne, Fribourg, Genève, Lausanne, Zurich et l'EPF/Z. Ce projet vise à récolter, systématiser et archiver l'information bio-médicale ; il bénéficie du soutien financier du SEFRI (Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation). Ses étudiants font notamment des travaux sur l'annotation automatique d'informations bio-médicales.

* * * * *

En juin 2018, l'Ecole a fêté ses cent ans d'existence. Mais depuis cinquante ans, l'Ecole se préoccupe d'informatique, d'abord modestement par des conférences présentant les évolutions technologiques qui surgissent. Arnaud Gaudinat a retrouvé dans les archives de la RTS (Radio Télévision Suisse) une

¹⁷ <http://doc.rero.ch/record/258990?ln=fr>

¹⁸ <https://www.tdg.ch/geneve/actu-genevoise/geolocalisation-tweets-revele-variete-linguistique-geneve/story/20183146>

¹⁹ <http://doc.rero.ch/record/322592?ln=fr>

²⁰ <https://doc.rero.ch/record/323642?ln=fr>

²¹ Voir 2017. *Dispositions d'application du règlement du fonds de recherche et d'impulsions (FRI) applicables au domaine Economie et services de la HES-SO*, <https://intra3.hes-so.ch/modules/InternetFiles/readfile.asp?SharepointDLCDocId=HESSO-1024-1677>

²² <http://www.interpares.org>

²³ <http://www.jveille.ch>

« présentation passionnante et complète » sur l'évolution du métier de bibliothécaire²⁴ datant de 1968. Après un cours de catalogage donné au tableau noir par Paul Chaix (futur directeur de la BPU) et suivi par un auteur de cet article, on y voit George K. Thompson (directeur de la bibliothèque du BIT) et autre professeur à l'EBG faire, au son d'une imprimante à chaîne, une brève et lumineuse intervention sur les transformations à venir.

L'Ecole avait déjà su choisir les bons « maîtres à penser ».

Bibliographie

1973. JACQUESSON, Alain, SCHIEBER William D. Term association analysis on a large file of bibliographic data, using a highly controlled indexing vocabulary. In : *Information storage and retrieval*, vol. 9, pp 85-94.

1978. JACQUESSON, Alain. *Projet de liaison de l'Ecole de bibliothécaires à un réseau de bases de données bibliographiques sur ordinateur*. Genève : Institut d'études sociales, Ecole de bibliothécaires, 18 f.

1979. KOULL, Guillaume, JACQUESSON, Alain. *Réseaux et bases de données bibliographiques « on-line » : support de cours illustré par la présentation du site SDC et du langage Orbit*. Genève : Institut d'études sociales, Ecole de bibliothécaires, 38 f.

1979. JACQUESSON, Alain. En liaison avec les bases de données bibliographiques de Californie. In : *Courrier Uni Informatique*, n° 16, octobre. p. 7-8

1982. JACQUESSON, Alain (Ed.) *L'enseignement de l'informatique documentaire. Actes des deuxièmes journées d'études de l'AIESI, Montréal, 1^{er} – 3 mai 1980*. Montréal : Association internationale des écoles des sciences de l'information. 126 p.

1982. [Rapport Schneider]. *Rapport final de la Commission fédérale pour la coordination dans le domaine de la documentation scientifique*. [Présidée par le conseiller d'Etat Arnold Schneider, Bâle-Ville]. Berne. 61 p. et 10 annexes à pagination multiple.

1983. Avis de la Conférence universitaire suisse (CUS) concernant les recommandations de la Commission fédérale pour la coordination dans le domaine de la documentation scientifique. Lettre au Département fédéral de l'Intérieur du 27 avril 1983. In : *Politique de la Science*, 12^{ème} année, n° 2, pp 130-134.

1984. FORCLAZ, Roger. Le rapport de la Commission fédérale pour la coordination dans le domaine de la documentation scientifique : contenu, résultats de la consultation. In : *Nachrichten VSB/SVD, Nouvelles ABS/ASD*, vol. 60, n° 4, pp 202-210.

1985. *Rapport du Groupe de travail "Formation des bibliothécaires"*. Genève : Université, Commission de coordination des bibliothèques universitaires, 1985 ; 1 vol., pagination multiple.

1988. GORIN, Michel. Un million de références bibliographiques dans la base de données RERO In : *Hors-Texte*, n° 24, mars, p. 23.

1993. COURT, Jacqueline, KRETSCHMER, Micheline. *De l'Ecole des femmes à l'Institut d'études sociales 1918 – 1993*. Genève : Ed. I.E.S., 394 p.

1993. ESTERMANN WISKOTT, Yolande. Une brève présentation de la CIS (Commission fédérale pour l'information scientifique) à l'occasion de la nomination de Mme Gabrielle von Roten au sein de cette commission. In : *Hors-Texte*, n° 40, juin, pp 24-26.

²⁴ <https://vimeo.com/291879389>

1992. JACQUESSON, Alain. *L'informatisation des bibliothèques : historique, stratégie et perspectives*. Paris : Ed. du Cercle de la librairie. (Collection Bibliothèques)
[Nouvelle édition en 1995]
2000. ESTERMANN WISKOTT, Yolande, JACQUESSON, Alain. Quelle formation pour les bibliothèques numériques ?. In : *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 45, n° 5, pp 4-17.
Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2000-05-0004-001>
2001. POLITY, Yolla. Les bibliothèques, objets de recherche universitaire. In : *Bulletin des bibliothèques de France*, n° 4, pp 64-70. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2001-04-0064-008/2001/04/fam-dossier/dossier>
2003. RUCH Patrick. *Applying natural language processing to information retrieval in clinical records and biomedical texts*. Genève [s.n.], 198 p. (Thèse Faculté des Sciences, 3453)
2005. CALENGE, Bertrand. Peut-il exister une recherche bibliothécaire ?. In : *Bulletin des bibliothèques de France*, n° 2, pp 50-57.
Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2005-02-0050-008>
2007. BODER, Alexandre. Information literacy = Computer literacy ? L'alphabétisation de notre profession. In : *Arbido*, n° 4, p. 47-49.
2009. ESTERMANN WISKOTT, Yolande. Gorin, Michel. Les trente glorieuses de la formation. 1979-2009. De l'Ecole de bibliothécaires de Genève au Département information documentaire de la HEG-Genève. In : *Hors-Texte*, n° 90, novembre, p. 13-24.
2010. JACQUESSON, Alain. *Google Livres et le futur des bibliothèques numériques*. Paris : Ed. du Cercle de la librairie, 220 p. (Collection Bibliothèques)
2012. ESTERMANN WISKOTT, Yolande. Un nouveau plan d'études Bachelor ID à la HEG Genève : s'adapter aux mutations. In : *Arbido*, n° 3, p. 12-14.
2012. ESTERMANN WISKOTT, Yolande. Consecutive Master en information documentaire : une mise en place en deux temps à la HEG Genève. In : *Arbido*, n° 3, p. 15-17.
2012. GOBEILL, Julien. *Modèles automatiques de questions / réponses pour les sciences médicales*. Genève : Université, Centre universitaire d'informatique, 115 p. (Thèse Faculté des sciences, 4519)
2016. GAUDINAT, Arnaud. Le plaisir de tout conserver sans modération : une question de taille ? In : *Arbido*, n° 3, septembre, p. 21-26.
Disponible à l'adresse : https://arbido.ch/assets/files/arbido_2016_3_low_161127_132457.pdf
2017. *Dispositions d'application du règlement du fonds de recherche et d'impulsions (FRI) applicables au domaine Economie et services de la HES-SO* (Décision R2017/41/116). [Délémont] : HES-SO, 7 p.
Disponible à l'adresse : <https://intra3.hes-so.ch/modules/InternetFiles/readfile.asp?SharepointDLCDocId=HESSO-1024-1677>