

L'informatique à l'Université de Fribourg : historique



Prof. Dr. Jürg Kohlas
Département informatique
Université de Fribourg
Rue Faucigny 2
CH 1700 Friburg (Suisse)
e-mail juerg.kohlas@unifr.ch

L'informatique à l'Université de Fribourg : historique

Le 27 mai 2004, la Société de Promotion du Département d'informatique décidait de sa dissolution, pour se transformer en fondation. Dès sa création, elle s'est engagée en faveur du développement de l'informatique à l'Université de Fribourg. Dans ce contexte, l'histoire de l'informatique à l'Université mérite d'être retracée. Voici donc un petit retour en arrière.

Par le Prof. Dr Jürg Kohlas,
du Département d'informatique

Les premiers pas (1958-1973)

D'une certaine manière, l'histoire de l'informatique à l'Université de Fribourg commence avant l'existence de la discipline elle-même. En 1958, bravant les doutes et les résistances diverses, les Proff. Ernst P. Billetter et Franz Meier fondent l'Institut pour l'automatisme et la recherche opérationnelle (IAUTOM). Il s'agit alors d'un acte visionnaire et innovant : c'est le premier institut universitaire de ce genre en Europe. L'industrie ne considérait alors pas Fribourg comme un lieu optimal où mener des recherches en automatisme – l'ancêtre de l'informatique. Quant aux Facultés de droit et des sciences économiques et sociales (SES), elles se demandaient s'il s'agissait vraiment d'une discipline universitaire. L'expertise d'un théologien allemand sur les avantages et inconvénients d'une telle création est même prise en compte. Néanmoins, le directeur général de Nestlé-Alimenta S.A., T. Waldesbühl, ainsi que le président du Conseil de l'Université de l'époque, le Dr Meile, envisagent de soutenir le projet. Le directeur de l'instruction publique autorise quant à lui la création de l'Institut, «pourvu que cela ne coûte rien à l'Etat».

La Société de Promotion de l'Institut est donc fondée le 2 avril 1959. Nestlé en prend la direction, et toutes les grandes banques de l'époque ainsi que les grandes entreprises pharmaceutiques, telles Ciba, Geigy, Sandoz, Hoffmann-La Roche, en deviennent membres. Le premier rapport annuel de l'Institut, en 1959, souligne que : «Les universités n'ont pas encore reconnu la possibilité et la nécessité de déployer une option en automatisme administrative dans l'enseignement des sciences économiques. D'autre part [...], les secteurs industriels et administratifs n'ont pas saisi l'occasion qui leur est offerte par la création de notre Institut.»

Le rejet par les universités durera quelques temps encore. Rien d'étonnant donc à ce que ce soit à l'étranger que l'Institut trouve alors le

plus d'intérêt et de reconnaissance. En 1963 est créé à Cologne, à l'image de l'Institut fribourgeois, le «Betriebswirtschaftliche Institut für Organisation und Automation», dirigé par le Prof. Grochla. Par ailleurs, l'Institut est en contact avec le «Stichting Studiecentrum voor Administrative Automatisering» d'Amsterdam, ainsi qu'avec le plus récent Centre de calcul international de l'UNESCO à Rome. Il est invité à participer à la création d'une association internationale d'automation administrative. En 1966, le Prof. Billetter contribue également à la création du groupe IFIP-Administrative Data Processing et de l'Association suisse de recherche opérationnelle.

La vie commune de l'Institut et du Département d'économie et des sciences sociales (l'un des deux départements de la Faculté de droit et des SES) ne se passe pas sans heurts. Le Prof. Billetter n'obtient que peu de soutien à ses requêtes auprès du Département. Lorsque les ordinateurs deviendront des outils de recherche importants, c'est par contre le Département qui se plaindra du manque de soutien de l'Institut. C'est certainement l'une des raisons pour lesquelles l'Université de Fribourg n'a malheureusement pas pu plus bénéficier des avantages que l'Institut aurait pu lui offrir.

Dès 1959, l'enseignement en automation concentre son essor sur une filière d'études post-grade. Il s'agit alors de la première filière suisse d'études en informatique. Jusqu'à sa dissolution en 1999, 80 diplômes ont été décernés. D'autre part, des cours de programmation destinés aux entreprises sont dispensés, de même que des assistants de l'Institut commencent à donner des cours de programmation au collège St-Michel de Fribourg.

En 1961, l'Institut obtient son propre ordinateur, un LGP-30. Ses performances seraient aujourd'hui dépassées par la moindre calculatrice de poche. Trois ans plus tard, l'administration cantonale se dote de son propre centre de calcul (le Centre électronique Fribourg), qu'elle établit dans les locaux de l'Université à Miséricorde, où se situe actuellement le Service informatique. Il s'agit d'un Univac III, qui occupe pratiquement toute la surface des locaux. L'Université peut alors bénéficier de ces installations. Ce n'est qu'en 1973 qu'elle peut enfin acquérir ses propres installations (un PDP 11/30). Le service informatique ne deviendra cependant indépendant que vers la fin des années 70, au début de la décentralisation de l'informatique.

Initialement, des sources externes financent l'Institut, et l'effectif en personnel, réduit, limite largement ses activités. A cette époque, il se

fait avant tout connaître par les enquêtes sur l'utilisation des ordinateurs qu'il mène. Mais il dispose également de sa propre série de publications, au sein de la maison d'édition Decker. Par la suite, il publie un bulletin d'automatisation qui sera plus tard intégré à la revue d'ordinateurs «Output». Cette dernière deviendra, jusqu'en 1978, l'organe officiel de l'Institut.

Première phase développement (1973-1984)

Entre-temps, l'utilisation des ordinateurs s'est généralisée, tant au sein des entreprises que des universités, où ils deviennent des instruments de recherche indispensables. On se rend compte peu à peu qu'il faut offrir une possibilité de formation aux étudiants.

On se concentre alors sur le développement de la recherche opérationnelle (Operations Research). Le Département des SES crée une chaire de recherche opérationnelle et d'automatisation, selon le modèle de la chaire du Prof. Künzi, de l'Université de Zurich (qui sera par ailleurs nommé à la présidence de la Société de Promotion de 1992 à 2004). En 1973, c'est l'auteur de ces lignes qui est nommé à cette chaire. Les cours de recherche opérationnelle sont introduits dans la filière économique, au sein du programme des méthodes quantitatives. C'est dans ce cadre que l'utilisation des ordinateurs a d'abord été enseignée au sein de la Faculté des SES.

Quelques années plus tard, le Département des SES décide de convertir une chaire d'économie politique en chaire de gestion économique, tout en accordant une attention particulière à l'informatique de gestion. Une décision qui n'est pas prise sans difficultés, ni oppositions. En outre, de véritables informaticiens de gestion, tels qu'on les connaît de nos jours, n'existaient alors pas sur le marché de l'époque. En 1979, on nomme donc un économiste, le Prof. Richard Kühn, que l'on charge de développer l'enseignement et la recherche en informatique de gestion. Des cours de gestion de l'information et de systèmes d'information voient donc le jour au sein des programmes d'économie d'entreprise et des méthodes quantitatives. De nombreuses thèses de doctorat sont menées dans ce domaine. Le Prof. Kühn est alors nommé pour un nouveau poste à Berne. Ce sont par la suite les Prof. Bui Tung (diplômé en méthodes quantitatives, aujourd'hui professeur à Hawaï), le Prof. Bodendorf (aujourd'hui à l'Université d'Erlangen-Nürnberg), le Prof. Ambros Lüthi (diplômé en méthodes quantitatives, aujourd'hui émérite) et finalement le Prof. Andreas Meier, qui se sont succédés à la tête de cette chaire.

Ce développement ne convient cependant pas aux objectifs du

Prof. Billetter. Malgré les tentatives de négociation menées par la Société de Promotion (à l'époque sous la présidence de Pascal Marchal), il quitte l'Institut en 1978, pour se consacrer uniquement à sa première chaire, les statistiques.

L'Institut poursuit cependant sa croissance. Le Prof. Kühn reconduit l'enquête sur les ordinateurs à partir de nouvelles bases, en coopération avec l'Institut d'études de marchés IHA. En 1988, le Prof. Lüthi prend la responsabilité de cette étude du marché des ordinateurs. La Confédération charge l'Institut de la planification de l'alimentation en cas de crise. Aujourd'hui encore, cette mission relève du Département d'informatique, sous la direction du Prof. Hättenschwiler. Elle gère l'approvisionnement économique du pays par des systèmes informatiques modernes. Ce contexte permet alors la conception du langage de modélisation LPL (thèse du Dr Hürlimann), qui fait aujourd'hui partie des deux ou trois systèmes de modélisation les plus utilisés dans le monde.

A la suite de la catastrophe de Tchernobyl, un système de gestion de crise visant la maîtrise d'une éventuelle contamination radioactive est en outre développé (thèse d'Andrea Schenker, aujourd'hui professeure au Département de gestion d'entreprise de l'Université de Zurich). Enfin, le projet de livre électronique intervient dans ce contexte (thèse de M. Savoy, aujourd'hui professeur d'informatique à Neuchâtel, puis thèse d'habilitation de M. Pasquier, actuellement professeur au Département d'informatique).

Seconde phase de développement (1984-1991)

Au début des années 80, les autorités politiques reconnaissent le retard pris par la Suisse dans le domaine des technologies de l'information. De même, le Rectorat prend conscience de l'importance de l'informatique pour l'Université. Il mandate donc le Prof. Antille (Institut de mathématiques) et l'auteur de ce texte afin de réaliser une étude sur la question. Cette dernière débouche sur la proposition de créer une Commission informatique, qui est acceptée. Conformément à la recommandation de cette étude, on forma cependant une commission temporaire – le Rectorat ne disposait pas des compétences pour former des commissions permanentes, privilège réservé au Sénat – dont on confie la présidence à l'auteur de ces lignes. L'objectif de ce nouvel organe est de traiter «des problèmes pouvant découler des trois grands groupes d'activité suivants: enseignement, recherche et services. Elle étudie notamment les incidences infrastructurelles, de personnes et de choses.»

Parallèlement, la Conférence universitaire suisse invite les universités, dans le cadre de la planification des années 1984-87, à consacrer une attention particulière à l'informatique. La Commission informatique soumet donc au Rectorat un plan de développement pour cette période. Celui-ci recommande avant tout l'extension de l'informatique dans la formation de base et les branches secondaires de toutes les Facultés, plus particulièrement celle des Sciences, qui n'offre à ce moment aucun enseignement en informatique. Les Facultés sont alors appelées à réfléchir au développement d'un domaine spécifique en informatique, réflexion qui restera sans échos. On encourage même la création de cours d'informatique pratiques pour utilisateurs. En revanche, le développement de la recherche est retardé. Ce plan de développement est présenté par le Rectorat et le Dr h.c. Heinrich Steinmann (alors président de la Société de Promotion), en présence de l'auteur du présent texte, au Conseil d'Etat *in corpore*, ce qui souligne l'importance croissante accordée à l'informatique.

Une chaire d'informatique est alors enfin créée au sein de la Faculté des Sciences, en 1986. Elle est attribuée au Prof. Béat Hirsbrunner. L'enseignement de l'informatique est donc introduit à la Faculté des Sciences. En outre, l'infrastructure subit un développement considérable. En 1982, l'administrateur de l'époque, Hans Brühlhart, a le courage de porter au budget l'acquisition de 25 ordinateurs valant 25'000 francs chacun. La demande est accordée à la suite d'un examen très critique de la part du Conseil d'Etat. «Wo kommen wir hin, wenn jeder Student seine Diplomarbeit auf dem Computer schreiben will?», s'interrogeait alors un conseiller d'Etat, M. Dreyer. La glace finit pourtant par être brisée, et l'Université peut entamer la construction d'une infrastructure concurrentielle.

La Confédération édicte alors des mesures visant la promotion de l'informatique et de l'ingénierie, dont les universités puissent également profiter. L'Université attribue à la suite de ces mesures une place prioritaire à l'informatique. Dans ces conditions favorables, la Commission informatique s'emploie à planifier les années 1988-91. Elle propose la création d'une branche principale en informatique et le renforcement de la recherche, grâce à quatre chaires interfacultaires subordonnées conjointement à la Faculté des SES et celle des Sciences. De plus, on suggère la création d'un service informatique, selon la proposition du Dr h.c. Steinmann et du Prof. Zehnder. Le plan est soumis à la décision du Conseil d'Etat le 23 février 1987.

La voie est ainsi libre pour développer l'informatique. Les Dr Jacques Pasquier et Rolf Ingold sont d'abord nommés professeurs assistants, puis ordinaires. Cette voie d'étude interfacultaire en informatique constitue l'embryon du futur Institut d'informatique.

La création d'un service informatique autonome, séparé de l'enseignement et de la recherche et subordonné directement au Rectorat, est une étape importante. C'est le Dr Descloux qui en est nommé directeur. La Commission informatique temporaire devient alors permanente, et on lui confie de nouvelles fonctions. Elle sera dorénavant chargée de soutenir le Rectorat dans la surveillance du Service informatique et de le conseiller en matière de stratégie informatique.

Consolidation (dès 1992)

Dès 1992, le développement quasiment explosif de la recherche en informatique est accompagné d'une augmentation du nombre d'enseignants. Aujourd'hui, une quarantaine de collaborateurs soutiennent les professeurs dans la recherche et l'enseignement, dont une partie considérable est financée par des sources extérieures. La recherche, qui couvre entre autres l'informatique théorique des systèmes et de télécommunication, le génie logiciel, les systèmes d'aide à la décision et de planification, les applications multimédia, est menée dans le cadre des réseaux nationaux et internationaux.

Le succès de ces recherches peut être mesuré au nombre important de jeunes collaborateurs ayant réussi à se lancer dans une carrière académique : Pierre Andry (Cergy-Pontoise, France), Alessio Gaspar (South Florida, USA), Rolf Haenni (Berne), Gloria Menegaz (Sienne, Italie), Paul-André Monney (Purdue, USA), Jacques Savoy (Neuchâtel), Kilian Stoffel (Neuchâtel), Robert Stärk (Zurich). Plusieurs de nos anciens collaborateurs sont aujourd'hui enseignants dans des Hautes écoles, et beaucoup d'autres occupent des postes à responsabilités dans l'économie et l'administration, poursuivent une activité indépendante, ou ont fondé une entreprise.

En 1994, on fonde l'Institut d'informatique, qui réunit les chaires interfacultaires, succédant ainsi à l'IAUF et au Laboratoire d'informatique de la Faculté des Sciences. C'est en 2000 que l'Institut d'informatique est remplacé par l'actuel Département interfacultaire d'informatique.

Dans le cadre de la réforme de Bologne, la Faculté des SES introduit en 2002 de nouvelles options d'études en informatique de gestion. Les étudiants peuvent préparer un un Bachelor et un Master en informatique

de gestion. La Faculté des Sciences a également adapté ses cursus au nouveau système, dont l'informatique. Dans les deux Facultés, les filières d'informatique ont en commun des cours de programmation et de génie logiciel, de même que d'informatique de gestion. Les étudiants de la filière informatique de la Faculté des Sciences peuvent donc suivre des cours de la filière SES et vice-versa. Les chaires ont par ailleurs été réorganisées. Les chaires d'informatique I à IV sont occupées par les Prof. Kohlas, Hirsbrunner, Pasquier, Ingold (par ordre d'ancienneté), les chaires d'informatique de gestion I à III par les Prof. Gröflin, Widmer, Meier. Il faut encore ajouter le Prof. Hättenschwiler, professeur titulaire, et le Prof. Ultes-Nitsche, professeur assistant au sein du domaine des télécommunications (dès 2003).

Développements futurs...

Dans le cadre des mutations du paysage universitaire suisse à venir, le Département d'informatique veut prioritairement se profiler dans l'informatique pour les sciences humaines et sociales, et renforcer les recherches dans les domaines du traitement de documents, du livre électronique, des systèmes d'enseignement assisté par ordinateur, des interfaces homme-machine et des méthodes de raisonnement automatique. Beaucoup d'étudiants en informatique choisissent ces options en branche secondaire, alors que de nombreux étudiants de ces domaines choisissent l'informatique en branche secondaire. L'accès à la filière du Master en informatique sera par ailleurs facilité pour les étudiants disposant d'une branche secondaire en informatique de 60 crédits ECTS.

Afin d'étendre le programme de Master et de le rendre plus attractif, une nouvelle convention BeNeFri est en cours d'élaboration. Elle a pour but d'élargir les possibilités d'échanges entre les trois Universités. Dans ce cadre, le projet de coopération actuellement en préparation, «Logik und Information», s'insère dans le domaine prioritaire «Informatique pour les Sciences humaines et sociales». Cette collaboration doit aboutir à moyen terme sur la création d'une «BeNeFri Graduate School for Computer Science», qui constituera une alternative aux écoles polytechniques de Lausanne et Zurich.

Le voisinage des Hautes écoles spécialisées, sur le Plateau de Pérolles, favorise une collaboration déjà existante. Plus concrètement, dans l'intérêt des étudiants des deux établissements, une convention est en cours de préparation. Elle facilitera les transitions vers les programmes respectifs de Master en informatique après les études de Bachelor

dans les deux établissements.

Les technologies de l'information et de la communication appartiennent aux technologies clés de notre société. L'économie moderne a besoin de spécialistes compétents. Par ailleurs, l'informatique doit encore lutter afin d'être reconnue en tant que discipline intellectuelle, comme le confirme ironiquement cette citation d'Alan Perlis: «It goes against the grain of modern education to teach children to program. What fun is there in making plans, acquiring discipline in organizing thoughts, devoting attention to detail and learning to be self-critical?»

Sources :

Billetter, E.P., Gründung und Frühgeschichte des Instituts für Automation und Unternehmensforschung (Operations Research). In „Die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Entwicklung und Perspektiven“. Erinnerungsband der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät, herausgegeben anlässlich der Hundertjahrfeier der Universität Freiburg i. Ue. und der Gründung der Fakultät, Edition de l'Université de Fribourg Suisse, 1990.

Différents rapports annuels de l'Institut pour l'Automation et la Recherche Opérationnelle.

Plan de développement de l'informatique de l'Université de Fribourg 1984-87. Rapport final de la Commission informatique temporaire du rectorat.

Entwicklungsplan der Lehre und Forschung in Informatik, sowie der Informatik-Dienstleistung an der Universität Freiburg für die Jahre 1987/88-1991. Verfasst von der temporären Informatik-Kommission des Rektorates.