

Questions et débat ont montré la pertinence et l'actualité des points évoqués par les conférencières. Cependant, un optimisme excessif ne s'est pas dégagé sur des changements possibles de mentalité hors de milieux sociaux-culturels très restreints et déjà sensibilisés au problème des femmes dans la vie publique.

Un accueil chaleureux a été réservé aux congressistes par la Mairie de Bordeaux, au cours d'un vin d'honneur dans les salons du Palais Rohan. Enfin la réunion de l'Association "*femmes et mathématiques*" s'est tenue au Capc Musée, après une visite de l'exposition admirable d'Anish Kapoor et la découverte du lieu magique que sont les Entrepôts Lainé.

Deux journées bien remplies qui laissent des traces.

Francine Delmer

Chargée de mission aux affaires culturelles
delmer@math.u-bordeaux.fr
tel : 05 56 84 24 73

et

Christine Bachoc

bachoc@math.u-bordeaux.fr

Université Bordeaux 1
351 cours de la Libération
33405 Talence

Congrès international des mathématiciens

Berlin, 18-27 août 1998

Sylvie Paycha

Un quotidien berlinois titrait un article daté du 18 août "Un pas pour sortir de la tour d'ivoire" ("Ein Schritt hinaus aus dem Elfenbeinturm")...il s'agissait de la tour d'ivoire des mathématiques. La journaliste y présentait le congrès mondial des mathématiques qui commençait à peine sous le signe de la popularisation des mathématiques, citant à l'appui le programme de plusieurs conférences et manifestations adressées au grand public organisées dans le cadre du congrès autour de thèmes mathématiques (programme de films vidéo, présentation d'oeuvres musicales basées sur des modèles mathématiques, jeux mathématiques,...).

Ce congrès, qui réunissait environ 3500 mathématiciens/ennes d'au moins 90 pays différents, a donc au moins le mérite d'avoir ouvert une petite porte de la tour d'ivoire des mathématiques au grand public (berlinois en l'occurrence).

Mais c'est probablement sa portée symbolique qui a le plus contribué à sa popularisation ; il n'y avait pas eu de congrès mondial des mathématiques en Allemagne depuis 1904. Rappelons que la période nazie a laissé des marques indélébiles dans l'histoire des mathématiques allemandes ; l'exposition "Terreur et exil", organisée par la société mathématique allemande (D.M.V), présentait le sort d'une cinquantaine de mathématiciens/ennes berlinois/ses pendant cette période. La plupart ont émigré parce que

victimes de persécutions, soit pour leur origine “non aryenne”, (la loi du 7 avril 1933 ordonnait l’expulsion de leur institution des fonctionnaires d’ascendance “non aryenne”, terminologie employée par les nazis), soit, comme par exemple Hanna von Caemmerer (1914-1971), par solidarité. Certains classés dans la catégorie “aryens”, comme Helmut Grunsky (1904-1986) qui fut éditeur du “Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik”, ont continué à travailler à Berlin en luttant contre la pression exercée sur eux pour ne pas embaucher des “non aryens”.

Parmi les noms les plus célèbres de ce groupe de mathématiciens berlinois citons John Von Neumann (1903-1957) qui accepta en 1930 un poste à Princeton et abandonna définitivement son poste à l’université de Berlin en 1933, Isaaï Schur (1875-1941) qui, affaibli après 6 années de persécutions et d’humiliations sous le régime nazi, s’est finalement résigné en 1939 à quitter l’Allemagne pour rejoindre la Palestine, Richard von Mises (1883-1953) qui bien que classé “juif” (selon la terminologie employée par les nazis), n’a pas été directement touché par la loi du 7 avril 1933 pour avoir participé à la première guerre mondiale. Cette exposition rappelle qu’il y eut malheureusement aussi des mathématiciens qui soutenaient ouvertement l’idéologie nazie comme, par exemple, Ludwig Bieberbach (1886-1982), membre du parti national socialiste.

L’organisation pratique de ce congrès qui comportait 21 conférences plénières d’une heure, environ 192 conférences parallèles de 45 minutes et 1250 communications de 15 minutes a été, je crois, très appréciée par les participants ; le programme des conférences présenté de manière claire et agréable, complété par deux volumes des actes du congrès comportant les textes des conférences de 45 minutes et un volume de résumés des conférences plénières, permettait de s’orienter facilement dans le dédale des thèmes proposés.

On peut cependant regretter quelques maladresses d’organisation comme la sous-estimation du nombre d’auditeurs pour la première conférence d’un lauréat de la médaille Fields qui se pressaient dans un salle déjà comble et le manque de moyens efficaces de communication entre les participants (limité à un “panneau de messages” mal situé).

Rappelons les noms des quatre lauréats de la médaille Fields :

- Richard Borcherds (Cambridge, *algèbres de Kac-Moody, formes automorphes*),
- Timothy Gowers (Cambridge, *espaces de Banach, combinatoire*),
- Maxim Kontsevich (I.H.E.S, *physique mathématique, géométrie algébrique et topologie*),
- Curtis Mc Mullen (Harvard, *dynamique complexe, géométrie hyperbolique*)

Le programme de ce dernier congrès mondial des mathématiques du 20ème siècle reflète les interpénétrations qui ont eu lieu au cours de ce siècle entre diverses branches des mathématiques, comme, par exemple, (on pourrait en citer bien d’autres) entre les systèmes dynamiques et la topologie ou la géométrie. L’exposé d’Andrew Wiles, auquel a été décerné un prix spécial pour sa démonstration de la conjecture de Fermat, montrait bien comment un problème aussi ancien que celui posé par Fermat avait amené à ouvrir de nouveaux champs mathématiques.

Plusieurs conférences plénières révélaient aussi « l’efficacité déraisonnable » de la mise en pratique, dans certaines branches des mathématiques, d’idées provenant de la physique. Cette expression fait référence à une réflexion citée plusieurs fois au cours du

congrès et attribuée par Cumrum Vafa à A.Einstein qui s'étonnait de l'efficacité déraisonnable ("the unreasonable effectiveness") des mathématiques à résoudre des problèmes en physique.

Si, comme le dit Y. Manin dans une entrevue du journal de la D.M.V (D.M.V Mitteilungen 2/98, numéro consacré au congrès), le programme avec lequel on aborde le 21ème siècle est celui de la "quantification de la mathématique" (au sens de la construction de versions quantifiées de notions anciennes) conduisant à de nouvelles théories comme la cohomologie quantique, l'informatique quantique (ou quantum computing; voir à ce propos l'exposé de Peter Shor qui a reçu le prix Nevanlinna), les groupes quantiques (j'y ajouterais les probabilités quantiques à ma connaissance absentes à ce congrès), ce congrès peut se targuer d'être tourné vers l'avenir, plusieurs conférences évoquant l'une ou l'autre de ces notions. Finalement, j'ai apprécié le souci de la part des organisateurs d'inclure des exposés de mathématiques appliquées (par exemple à la géophysique) parmi la liste des conférences plénières.

Après les louanges, quelques critiques; je regrette personnellement que le programme de ce congrès ait laissé dans l'ombre plusieurs branches des mathématiques encore en plein essor comme la théorie des opérateurs, la géométrie non commutative, la géométrie des espaces de lacets, l'analyse stochastique sur les variétés pour ne citer que quelques "absences" qui m'ont frappée. Bien que le programme propose quelques conférences "invitées" sur la didactique ou l'histoire des mathématiques, on peut aussi regretter que ces thèmes n'aient pas eu leur place parmi les conférences plénières. Les femmes étaient encore trop peu présentes dans la liste des conférenciers : 1 femme pour 20 hommes pour les conférences plénières, 12 femmes pour environ 180 hommes pour les conférences de 45 min. Mentionnons aussi l'exposé de Cathleen Morawetz qui a fait une conférence plénière dans le cadre des "Noether lectures" et exprimait, à cette occasion, son souhait de voir arriver le jour où une telle conférence (réservée à une femme) n'aurait plus lieu d'être.

J'attendais aussi d'un congrès qui se dit mondial de représenter les mathématiques qui se font dans les divers continents; or de grandes régions du monde comme l'Inde, la Chine, l'Amérique latine (en dehors du Brésil), le continent africain ne figuraient pas, à ma connaissance, parmi les pays d'origine des quelques 192 conférenciers invités. Il me semble important de souligner ces "incongruités" dans un congrès qui s'est tenu à l'aube du 21ème siècle; les organisateurs du prochain congrès qui se tiendra à Pékin en 2002 pallieront probablement à certaines d'entre elles (en assurant un meilleur équilibre géographique) mais malheureusement probablement pas encore à toutes!

Département de Mathématiques et Informatique
Complexe universitaire des Céseaux
Université Blaise Pascal
BP 45, 63177 Aubière Cedex