

INFORMATIONS

Distributions T_EX

Antoine CHAMBERT-LOIR (*Université Paris 6*)

Un grand (trop grand?) nombre de mathématiciens tape leurs textes en (L^A)T_EX, même d'autres professions s'y mettent : chimistes, physiciens, musiciens, juristes (mais probablement pas ceux de B.G.), enseignants de tous niveaux, prouvant si besoin était que ce système est à la fois pratique et performant. Si ce n'était pas votre cas, mettez-vous y tout de suite ! C'est relativement facile : il suffit d'aller voir un collègue qui en a une certaine habitude et de lui demander comment débiter. Un peu plus tard, il vous faudra vous poser un certain nombre de questions du style « T_EX ou L^AT_EX ? » dont la réponse provoque invariablement des joutes shakespeariennes. (L'auteur de ces lignes aura d'ailleurs peut-être l'audace d'en commettre quelques autres sur ces sujets polémiques.)

Une distribution, pour quoi faire ?

Le propos de ce texte est un peu autre, à la fois en amont et en aval : son but est de présenter un bref panorama des différents systèmes T_EX disponibles : le mot technique est *distribution*, c'est-à-dire l'ensemble de ce qu'il faut donner à manger à votre ordinateur pour pouvoir faire du (L^A)T_EX.

Comme les connaissances de l'auteur et la place dont il dispose dans ces colonnes sont limitées, il ne prétend pas être complet. Le remarquable « (L^A)T_EX Navigator » situé à l'Url <http://www.loria.fr/services/tex/> permettra au lecteur de compléter les lacunes de ce texte.

Précisons donc d'emblée que sous le vocable T_EX, on peut entendre au moins trois choses distinctes (mais emboîtées!) :

- l'*implémentation*, c'est-à-dire le programme T_EX lui-même : écrit par D. KNUTH, il en est à sa version 3.14159 mais un peu (!) de travail est nécessaire pour le faire tourner sur telle ou telle machine.

- le *format* PLAIN T_EX (par opposition à L^AT_EX, par exemple), ensemble de macros décrit dans le *T_EX Book* et destiné à faciliter la frappe de documents qui seront mis en pages par le programme T_EX ;

- la *distribution* toute entière qui contient beaucoup d'autres choses :

- des polices de caractères, dont la *Computer modern* dessinée par D. KNUTH ;
- d'autres programmes, parmi lesquels les plus évidents sont METAFONT pour la création de polices, METAPOST pour les illustrations, BIBTEX pour la gestion de bases de données bibliographiques, Makeindex pour l'aide à la création d'index, dvips pour transformer le fichier DVI en PostScript que comprend une imprimante laser, etc. ;
- d'autres styles : les différents fichiers constituant L^AT_EX (c'est-à-dire L^AT_EX 2_ε), mais aussi des extensions diverses ($\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EX, $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX, L^AT_EX 2.09, etc.).

Pour récapituler, une *distribution* est un ensemble de fichiers liés à T_EX, contenant d'une part des *programmes* et d'autre part des *formats* et des styles. Le grand nombre de fichiers nécessaire au bon fonctionnement du tout (de l'ordre de 6 000 sur mon ordinateur personnel!) a rendu quasiment inévitable d'installer T_EX à partir d'une distribution où (presque) tout est prévu.

Une distribution, d'accord, mais laquelle choisir ?

Une distribution est prévue pour fonctionner sur une architecture précise (Unix, Mac, Windows, DOS...), tout simplement parce que les programmes exécutables sur une machine ne le sont en général pas sur une autre.

Il faut ainsi choisir une distribution qui tourne sur son ordinateur. Cela laisse encore souvent le choix.

En revanche, les styles ont peu de raison de différer d'une distribution à l'autre. Ce dernier point fait d'ailleurs l'objet d'une standardisation par le TWG-TDS (TUG Working Group on a T_EX Directory Structure) de sorte qu'on peut espérer que désormais une partie significative des fichiers liés à T_EX sera installée de la même façon dans chaque installation (cf. sur un cite CTAN, à l'adresse `tds/standard/tds/tds.dvi`). Cela ne peut que faciliter l'installation ou la mise à jour des styles ou des polices (quoique les choix faits concernant l'organisation des polices dans la TDS soient discutés)...

Préférer une distribution qui se conforme au schéma TDS, surtout si l'on utilise plusieurs architectures (du type Mac chez soi et Unix au bureau), et donc plusieurs distributions.

Lorsqu'on compile avec T_EX un document en français, il est essentiel de disposer des motifs de césure français, sous peine d'horreurs! Malheureusement, T_EX refuse de couper des mots contenant une macro (comme `\'` qui se développe en `\accent19 #1`) et D. KNUTH n'avait pas prévu la césure des mots accentués. Il y a eu deux solutions pour remédier à ce problème :

- M^IT_EX, un nouveau moteur T_EX (8 bits) dont la première version fut réalisée par M. FERGUSON ;
- dans les polices EC (dessinées par J. KNAPPEN à partir des polices CM de KNUTH), les caractères accentués disposent chacun d'une glyphe et `\'e` devient un caractère à part entière.

Actuellement, la solution EC semble préférable : elle tourne sur tout moteur et jointe au mécanisme multi-langue *babel*, elle permet de régler ces problèmes de manière relativement aisée. Avec néanmoins quelques inconvénients :

- les fichiers DVI ne sont pas exportables vers un site qui n'aurait pas ces polices installées (même si le format DVI n'a jamais été voulu comme un format portable, ce qu'il est partiellement devenu en raison de sa concision).
- dans certaines distributions, ces polices ne sont pas installées, non plus que les fichiers de configuration nécessaire à leur utilisation. Il faut ainsi les installer soi-même, ce qui est long et un petit peu technique ; il faut en particulier recompiler le format L^AT_EX.

Choisir une distribution francisée, ou que l'on peut facilement franciser.

Une distribution ne vient pas qu'avec le programme T_EX, mais avec un grand nombre de programmes annexes. On se rend compte qu'on utilise plus souvent ceux-ci que le programme T_EX lui-même : il faut bien frapper son texte, corriger éventuellement l'orthographe, puis, une fois compilé, le visualiser à l'écran, et pourquoi pas, l'imprimer. Si on veut l'envoyer à un ami, voire à un collègue, il peut être utile de s'assurer que le collègue pourra le lire sans se retrouver avec des « =E9 » à perte de vue, ou avec des lignes tellement longues que son éditeur de texte favori se perdra lamentablement.

Là, c'est une question de goûts qui, comme on sait, ne se discutent pas. Heureusement, les systèmes tendent à se ressembler de plus en plus, émulation (ou concurrence ?) oblige.

Choisir une distribution qui offre un bon confort d'utilisation.

Par dessus ces critères se greffe un choix supplémentaire : certaines distributions sont commerciales, d'autres sont « libres »¹ (leur code est disponible) ou en tout cas librement redistribuables. Cela a plusieurs implications, entre autres :

- le *prix* d'une distribution commerciale est de l'ordre de 2 000 F, celui d'une distribution *shareware* environ 200 F et un cédérom comme T_EX Live contient plusieurs distributions pour plusieurs architectures...
- les *droits* que vous avez : par exemple celui de la passer à un collègue ou à un ami ;
- les distributions commerciales sont souvent plus faciles à installer — mais elles ne rendent pas forcément plus facile la mise à jour...
- les distributions commerciales sont souvent livrées avec un vrai *manuel* qui peut être utile lors de l'installation, mais aussi pour l'apprentissage de T_EX (bien que je doute fortement qu'un tel manuel puisse réellement remplacer les ouvrages de référence que sont le *T_EX Book* ou le *L^AT_EX Companion*).

¹ Sur les logiciels libres, je renvoie à l'article de Roberto DI COSMO dans le n° 77 de la *Gazette*.

Bon, cette distribution, où je la trouve ?

Il y a deux façons de se procurer une distribution : sur un cédérom (mieux vaut éviter les disquettes...) ou via le réseau Internet. A priori, les grandes distributions commerciales sont livrées sur cédérom, les distributions *shareware* ou libres via Internet.

C'est pourtant doublement faux : le cédérom *TEX Live 3* est distribué par les associations d'utilisateurs de TEX TUG, française (GUTenberg) et britannique (UK-TUG) et contient six distributions pour Unix, Windows, Amiga et Macintosh. (voir <http://www.ens.fr/gut/distrib/texlive.html> ou <http://www.tug.org/texlive.html>). De même, les distributions Linux contiennent toutes une distribution (si je ne m'abuse, teTEX, due à Thomas Esser). Réciproquement, les mises à jour des systèmes commerciaux se font souvent via Internet (par ftp anonyme ou avec un mot de passe, cela dépend).

Choisir une distribution facilement accessible. Si vous en avez déjà une, gardez la, à moins que vous ne sachiez précisément pourquoi vous voulez en changer.

De toutes façons, une distribution n'est jamais complète : admettant qu'elle contienne tous les styles ou toutes les polices connus dans leur version la plus récente, elle ne contiendra sûrement pas les styles requis par la revue X dans laquelle vous avez décidé de publier votre dernier article. Il vous faudra les récupérer sur le réseau, puis les insérer dans votre système TEX.

De plus, si le programme TEX évolue désormais peu, tous les autres composantes de TEX voient leur numéro de version croître régulièrement, que ce soient les visualisateurs écran (xdvi par exemple), PostScript (*ghostscript*, etc.), ou bien les styles divers (*L^ATEX 2_ε* a une mise à jour biannuelle), ou encore certaines polices de caractères (comme les polices DC qui une fois adolescentes, sont devenues EC).

Le réseau CTAN (acronyme de *Comprehensive TeX Archive Network*) est un ensemble de sites ftp parfaitement identiques et disposant de logiciels liés à TEX de la façon la plus complète et la plus à jour possible. Le réseau dispose d'une page WWW située à l'Url <http://tug2.cs.umb.edu/ctan/> et d'un relai en France : <ftp://ftp.loria.fr/pub/ctan/>. L'adresse <ftp://ftp.jussieu.fr/pub/TeX/CTAN/> est utile car on y retrouve apparemment tout le site CTAN mais la plupart des documents sont compressés à l'aide de l'utilitaire *gzip*. Dans ce texte, lorsque nous mentionnons une adresse du site CTAN, c'est toujours son adresse relative qu'il faut donc faire précéder de l'adresse du site CTAN auquel on se connecte.

Distributions : Unix

T_EX Live (*v3*), GUTenberg

libre

Pour Unix, Windows 95 ou NT, Amiga

Cette distribution (<http://www.tug.org/texlive.html>) est fondée sur la distribution teT_EX et Web2C 7.2 (K. Berry, O. Weber). Elle est extrêmement complète et contient aussi ε -T_EX, Ω (Omega) et pdfT_EX.

► cédérom T_EX live 3 (distribué gratuitement à ses adhérents par l'association GUTenberg)

teT_EX (*v0.9*), Thomas Esser

libre

► cédéroms Linux (la Redhat 5.1 contient par exemple un certain nombre de fichiers de la forme `tetex-*-0.4-pl8-11.rpm`)

► CTAN (`systems/unix/teTeX`)

NT_EX (*v2.3.1*), Frank Langbein

libre

La distribution NT_EX était diffusée sur les distributions Slackware, mais ne l'est plus. Elle est conçue comme un ensemble de *packages* d'installation automatisée.

► CTAN `systems/unix/ntex/`

T_EXmin (*v0.1*), Nils Rennebarth

C'est une distribution minimale de T_EX, prévue pour compiler et imprimer la documentation au format texinfo du projet GNU. Pas de visualisation possible.

► CTAN (`\systems/unix/linux/texmin`)

Distributions : Macintosh

Les deux distributions suivantes ressemblent beaucoup aux distributions que l'on trouve sur les machines Unix :

CMacTeX (*v3.1*), Tom Kiffe

shareware : 35.00 \$ (site 100.00 \$)

contient T_EX, METAFONT, dvips, BIBT_EX, makeindex, Ω (Omega), ε -T_EX, pdfT_EX

► cédérom T_EX live

► sur CTAN (`systems/mac/cmactex`)

Mac-GUT (*v2.0.0a, 1998*), GUTenberg
 version francisée de CMac \TeX
shareware : 50 F pour les adhérents de GUTenberg
 ► cédérom distribué par GUTenberg (100 F), voir <http://www.ens.fr/gut/distrib/macgut.html>
 ► <ftp://ftp.univ-rennes1.fr/pub/GUTenberg/MAC/MAC-GUT/MAC-GUT.2.0>

Oz \TeX (*v3.1.5*), Andrew Trevorrow
shareware : 30.00 \$
 contient \TeX , METAFONT, METAPOST, dvips, BIB \TeX , makeindex
 ► cédérom \TeX live
 ► sur CTAN (`systems/mac/oztex`)

Direct \TeX (*v2.1.2*), Wilfried Ricken
shareware : 100 \$ pour ≤ 3 installations

TeXgX, Jonathan Kew
shareware : 40 \$
 supporte les polices gX

Textures (*v2.0*), Blue Sky Research
commerciale : 795 \$, éducation : 495 \$, version étudiant 270 \$
 Une des premières implémentations sur Macintosh, l'éditeur intégré a fait son succès. Depuis le système 7 et des éditeurs comme *Alpha*, ce n'est plus vraiment un argument de choix. Toutefois, signalons que la version 2.0 permet, par un simple clic, de passer d'un endroit du DVI à l'endroit correspondant du source, et réciproquement !
 D'autre part, elle n'utilise pas METAFONT mais des polices Postscript dans l'encodage Macintosh.
 ► <http://www.bluesky.com>
 ► māj sur CTAN : `systems/mac/textures`

Distributions : Windows 95 ou NT

\TeX Live (*v3*), GUTenberg
cf. la section Unix

Mik \TeX (*v1.10*), Christian Schenk
libre
 pour Windows 95 ou Windows NT
 ressemble aux versions Unix. Supporte les noms de fichiers longs
 ► \TeX Live
 ► CTAN `systems/win32/miktex`

Distributions : DOS/Windows

DJGPP (*v2.01*), Eli Zaretskii

totalemment comparable aux versions Unix puisque basée sur Web2C 7.0
et Kpathsea
libre

- ▶ T_EXLive
- ▶ CTAN `systems/msdos/djgpp`

emT_EX (*dernière version, juillet 98*), Eberhardt Mattes

libre

Apparemment, ne permet pas des noms de fichiers d'une longueur supérieure à 8 + 3 caractères, sauf sur OS/2

- ▶ T_EXLive
- ▶ CTAN `systems/msdos/emtex`

AsT_EX (*version 2.2, mars 1997*), Association AsT_EX

version francisée de emT_EX

libre

- ▶ céderom disponible (moyennant 370 F) auprès de l'association, cf. <http://www.univ-orleans.fr/EXT/ASTEX/>
- ▶ <ftp://ftp.univ-orleans.fr/pub/tex/PC/AsTeX>

PC TeX (*32 v3.4*), Personal TeX, Inc.

commerciale : 399.00 \$

- ▶ <http://www.pctex.com>

TrueTeX (*4.1*), Richard Kinch, Software Publisher

commerciale : 450.00 \$

- ▶ <http://idt.net/~truetex>

Y&Y TeX, Y&Y, Inc.

Pour Windows

commerciale : 425 \$, éducation : 395 \$

Y&Y est surtout connue pour ses polices (Lucida, MathTime, ...). Il est intéressant de noter que leur distribution de T_EX est fournie (au choix, mais pour le même prix) sous trois version : polices Computer modern (incluant la « version » Postscript EM des polices EC), polices Times/MathTime, polices Lucida.

- ▶ <http://www.YandY.com/>

Et maintenant, si j'ai besoin d'aide ?

Si quelque chose ne marche pas, un bon moyen d'obtenir de l'aide est de poster un message dans les *news groups* `comp.text.tex` ou `fr.comp.text.tex`.

Il est conseillé de consulter auparavant les *FAQ* (Questions Fréquemment Posées) des groupes en question. La *FAQ* de UK-TUG est disponible sur CTAN (`usergrps/uktug/faq`) et sous format HTML à l'Url `http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?introduction=yes` Une version traduite et francisée a été publiée dans les *Cahiers GUTenberg*, numéro 23.

Le groupe `fr.comp.text.tex` dispose aussi d'une *FAQ* assez différente, disponible sur CTAN (`help/LaTeX-FAQ-francaise/`) ou à l'Url `http://www.loria.fr/divers.html`, ainsi que dans certaines distributions.

Il y a aussi la liste de distribution de GUTenberg `gut@ens.fr`; ses archives sont accessibles à partir du site `http://www.ens.fr/gut/`.

Je rappelle enfin l'adresse du $(\mathbb{A})T_{E}X$ Navigator : `http://www.loria.fr/tex/` et celle du site CTAN français `ftp://ftp.loria.fr/pub/ctan`, voire `ftp://ftp.jussieu.fr/tex/CTAN`

Session « L'État de la recherche » de la smf

Équation cinétiques, théories mathématiques et motivations

Orléans, les 4, 5 et 6 juin 1998

organisée par L. Desvillettes & B. Perthame

La session « Etat de la recherche » de la SMF, **Équations cinétiques, théories mathématiques et motivations**, s'est déroulée durant les quelques chaudes journées de juin 98, dans le cadre verdoyant des deux campus scientifiques d'Orléans. Deux journées se sont déroulées sur le campus propre du CNRS, la session du samedi matin s'est déroulée sur le campus universitaire. Cette organisation a permis de profiter pleinement des facilités (restaurant, cafétéria, salle de conférence de la délégation régionale) du CNRS, ouvertes aux mathématiques depuis la création de l'UMR de mathématiques MAPMO et bien utilisées puisque ce laboratoire y a déjà organisé : un « workshop » du GDR SPARCH (P. Bertrand et L. Desvillettes), des journées mathématiques (J. Mossino) et la conférence en l'honneur de M. Feix (J.L. Rouet).

Ce cadre agréable de l'orée de Sologne a permis de réunir environ 50 participants, souvent des spécialistes du sujet (y compris des étrangers) ou des théoriciens, autour du thème des Equations Cinétiques et des exposés remarquables de F. Bouchut, F. Golse, F. Poupaud et M. Pulvirenti. Le point a donc été fait sur quelques progrès spectaculaires du domaine dans les dernières années. F. Bouchut a présenté une introduction élémentaire au domaine débouchant sur les développements récents de l'analyse des équations cinétiques. L'utilisation de ces outils mathématiques généraux a été illustrée par des résultats pointus (théorie de régularité de Glassey-Schaeffer, lemmes de compacité en moyenne, lemmes de dispersion). F. Golse a fait le point sur l'équation de Boltzmann et ses diverses limites hydrodynamiques. Ce sujet d'intérêt historique a fortement progressé ces dernières années, en particulier avec les résultats globaux de limite vers les équations d'Euler en incompressible et des modèles permettant d'obtenir soit des limites paraboliques, soit des limites hyperboliques rigoureusement. Les cas de semi-conducteurs permettait une transition avec l'exposé de F. Poupaud. Il a présenté un autre aspect fondamental de la théorie des équations cinétiques : comment les obtenir comme limite semi-classique d'équations quantiques grâce à la transformée de Wigner. En particulier, permettant de traiter les cas de milieu fortement variables, cette théorie physique ancienne a trouvé de nouveaux fondements mathématiques très actuels. Le dernier point de vue, abordé par M. Pulvirenti, a permis de traiter d'une autre origine des équations cinétiques : la limite de systèmes de particules en interaction. Il s'agit ici de justifier mathématiquement la limite dite de Boltzmann-Grad qui permet de retrouver formellement les équations de Boltzmann à partir de la hiérarchie de BBGKY. Les méthodes combinent des approches probabilistes et Equations aux Dérivées Partielles. Ces exposés reposent, pour la plupart, sur un document écrit d'une très grande qualité (150 pages au total).

Notons finalement que des pans entiers de la théorie n'ont pas pu être abordés, en particulier les aspects numériques et certaines modélisations physiques, pour des raisons d'homogénéité des approches (et de taille de la salle utilisée limitée à 60 places). D'autre part, après de spectaculaires progrès théoriques dans les dernières années, de nouveaux développements prometteurs apparaissent déjà, avec des modèles issus des sciences du vivant, des interactions particules fluides et des flots granulaires.

Le très grand succès de cette Session *Etat de la Recherche de la SMF* repose surtout sur l'organisation locale. Remercions pour cela le laboratoire MAPMO et A. Bonami qui ont accepté et financé l'événement, V. Foucaut pour le travail d'organisation et tout particulièrement L. Desvillettes sans qui ces journées n'auraient pu avoir lieu. Remercions également les autres organismes ayant soutenu le projet : le ministère (MENRT), le SPM-CNRS, le GDR SPARCH, les réseaux TMR « lois de conservation » et « équations cinétiques ».

rédigé par B. Perthame

★ ★ ★

Le Comité national français des mathématiciens et les Congrès internationaux des mathématiciens

Présentation du CNFM

Le Comité National Français des Mathématiciens est le correspondant français de l'IMU, Union Internationale de Mathématiciens, sorte d'ONU des mathématiciens. Il sert d'organe de liaison entre l'Union Internationale et la communauté mathématique française.

En pratique, il s'agit d'une association loi de 1901, fondée en 1951 (en même temps que la refondation de l'IMU après la deuxième guerre mondiale) et de petite taille : le CNFM compte 16 membres nommés par les organismes principaux de la communauté mathématique (4 par l'Académie des sciences, 4 par le CNRS, 4 par la SMAI et 4 par la SMF) et un maximum de 7 membres cooptés. Les membres cooptés sont, en particulier, les représentants français dans les divers comités internationaux, car la France possède ces dernières années un représentant dans chacun des comités de l'IMU. Il s'agit aussi des délégués du CNFM dans diverses instances, ou de personnes recrutées pour leur compétence dans un domaine particulier.

Outre cette fonction de liaison avec l'union internationale, le CNFM participe à d'autres organismes : il participe par définition au COFUSI (Comité Français

des Unions Scientifiques Internationales) qui regroupe les comités français similaires dans toutes les disciplines ; pour rendre la symétrie parfaite, le COFUSI est membre national correspondant de l'ICSU (International Council of Scientific Unions), dont l'IMU est bien sûr membre disciplinaire. Le CNFM nomme deux membres à la CFEM (Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques), qui participe aux travaux de l'ICMI (International Commission on Mathematical Instruction), qui dépend elle-même de l'Union Mathématique Internationale ; la CFEM et l'ICMI organisent régulièrement des congrès nationaux ou internationaux sur l'enseignement des mathématiques et conduisent des études sur divers sujets.

Pour comprendre plus en détail le fonctionnement et l'histoire de l'Union Mathématique Internationale et de ses comités, on ne saurait mieux faire que de recommander le livre de Olli Lehto, « Mathematics without borders » (membre du comité exécutif de l'IMU pendant 16 ans, dont 8 comme secrétaire, il a accumulé une information énorme sur l'histoire de l'IMU depuis les origines, en 1897, racontée de façon remarquable)

Enfin, ce qui est peut-être le plus visible pour le lecteur de la *Gazette* : le CNFM nomme les membres de la CCCI, qui subventionne les participations de mathématiciens en poste en France, invités à des congrès internationaux, en répartissant une subvention versée par le ministère des Affaires étrangères.

Les ressources du CNFM

Le CNFM a un budget de fonctionnement très faible : il était ces dernières années d'environ 11 KF (cela a été jugé trop couteux par le ministère, qui a réduit en 1998 la subvention de fonctionnement, qui sert en particulier à couvrir les frais de déplacement pour l'assemblée générale du comité, à 4 KF pour l'année). Le comité imite en cela les règles de l'UMI, qui s'impose un budget de fonctionnement minimal, de façon à éviter de faire de l'UMI un enjeu de pouvoir matériellement intéressant.

En revanche, un certain nombre de subventions transitent par le CNFM, en particulier la subvention annuelle du MAE et aussi des subventions de la direction de la recherche du MENRT, qui ont par exemple permis cette année de financer la participation française au congrès international de Berlin.

Enfin, le CNFM possède quelques ressources propres, provenant entre autres de la réédition des œuvres d'Elie Cartan faite il y a quelques années ; ces ressources propres permettent en particulier d'assurer la soudure quand une subvention promise se fait attendre, ou de démarrer une action sans être assuré d'obtenir le budget correspondant. Pour donner un exemple, sans elles, le CNFM n'aurait pu faire que peu de choses pour le congrès de Berlin, puisqu'en mai dernier, au moment où il devenait nécessaire de prendre les décisions finales, le budget prévisionnel était lourdement déficitaire, une partie seulement des subventions ayant été obtenue à cette date.

Le rôle du CNFM

Il est fixé par les statuts : « *l'association a pour but de favoriser la recherche mathématique française par tous les moyens opportuns d'action internationale ou nationale* » et « *ces moyens sont notamment :*

- 1) *l'adhésion à l'IMU, membre de l'ICSU.*
- 2) *la collaboration avec l'Académie des sciences.*
- 3) *l'organisation de la participation française aux congrès internationaux de mathématiques et aux autres réunions mathématiques internationales.*
- 4) *la collaboration à l'édition ou à la réédition de textes mathématiques fondamentaux de langue française.*
- 5) *l'établissement de contacts entre les diverses associations nationales, scientifiques et techniques, s'intéressant à la science mathématique.* »

L'une des tâches du CNFM est donc d'obtenir, chaque année, une subvention de MAE pour permettre à la CCCI de fonctionner et de superviser la CCCI ; ce mode de fonctionnement est profitable aux deux parties, le MAE préférant déléguer cette question à un organe spécialisé plutôt que de rembourser individuellement plus de 50 personnes.

Le CNFM peut aussi intervenir dans une certaine mesure pour aider des projets qui dépendent, par exemple, de la CFEM.

Mention doit être faite de l'édition : les membres fondateurs ont inclus dans les statuts (point 4) la mission, pour le CNFM, d'aider à l'édition d'œuvres de mathématiciens français ; c'est ce que le CNFM a fait ces dernières années en participant à la coédition SMF/Springer des œuvres de Leray.

Enfin, l'une des tâches principales du comité est l'organisation de la participation française aux congrès internationaux. Ainsi, cette année, il a obtenu des subventions pour financer entièrement les orateurs français invités au congrès international de Berlin et partiellement les autres participants français ; il a aussi organisé la délégation française à l'assemblée générale de l'Union Mathématique Internationale à Dresde.

Les congrès internationaux et les assemblées générales de l'UMI

Cet été a eu lieu le congrès international de Berlin, dans lequel la France était bien représentée, avec 26 orateurs invités ; je laisse à d'autre le soin de décrire le déroulement du congrès, me contentant de signaler la taille de l'évènement : il y avait plus de 1000 exposés !

Le week-end précédent avait eu lieu l'assemblée générale de l'IMU. La France y avait envoyé une délégation de 7 personnes désignées par le CNFM, 5 titulaires (Arnoux, Bismut, Cohen, Damlamian, Vergne) et deux suppléants (Cahen, Cioranescu). L'assemblée générale est une expérience intéressante, on a régulièrement l'impression qu'elle va sombrer dans une confusion totale, car bon nombre de délégués (comme moi !) sont la pour la première fois et les déclarations sont souvent incohérentes, ou sans rapport avec la discussion en cours. Mais il y a quelques professionnels qui veillent et, surtout, les buts de l'assemblée générale sont modestes : il s'agit d'abord d'élire les membres des différents comités et de décider du lieu du prochain congrès. Celui-ci, après une

discussion mouvementée, a été fixé à Pékin. On a ensuite décidé de la formation d'une commission sur les publications électroniques, qui a donné lieu à un aprem débat, la délégation américaine voulant y mettre le directeur des publications de l'AMS, ce qui a donné lieu à controverse. Pour finir, l'assemblée générale a débattu, comme lors de la dernière assemblée générale, il y a 4 ans, sur une résolution américaine très « politiquement correcte » en faveur des femmes et des minorités ; le projet initial était rédigé d'une façon qui convenait mieux à un débat interne aux Etats-Unis qu'à un vote de l'UMI. Ce sujet, dans une telle assemblée internationale, est politiquement sensible et a donné lieu à un débat houleux : la notion de minorité, claire aux Etats-Unis, l'est moins dans une assemblée qui regroupe les 5 continents et d'autre part certaines déléguées se sont déclarées choquées par l'idée de quotas réservés (on a pu assister aux mêmes discussion en France à propos de la parité aux élections) ; la motion a d'ailleurs suscité un débat animé au sein même de la délégation française. Le comité des résolutions a longuement travaillé et transformé le projet américain en une résolution très diluée, qui a recueilli une large majorité.

Après le congrès de Berlin, vient l'an prochain l'ICIAM, puis en 2000 le congrès de la Société Mathématique Européenne et enfin donc, en 2002, le congrès international de Pékin : du pain sur la planche pour le CNFM !

P. Arnoux

Année 2000 : année mondiale des mathématiques

Quelques projets dans le monde en direction du grand public

Parmi les manifestations en préparation au titre de WMY 2000 (voir le numéro précédent de la *Gazette*), en voici quelques unes qui répondent au troisième axe de l'opération « Image des mathématiques ». On ne parlera pas ici des nombreux congrès et conférences prévus dont la liste peut être consultée sur le serveur de WMY 2000 (Agenda).

Ils se répartissent en gros comme suit : campagnes d'affiches sur les mathématiques dans les transports publics des grandes villes, émission de timbres sur les mathématiques et les mathématiciens, expositions, films, émissions TV.

MÉTRO-MATH : Des mathématiques dans les transports publics

- *Une manifestation dirigée vers le très grand public* Sur une idée originale de Catherine Goldstein, ce projet s'inscrit dans l'ensemble des manifestations organisées par la Société Mathématique Européenne à l'occasion de l'An 2000. Son objectif vise à favoriser le développement d'une culture mathématique « citoyenne » à l'échelle européenne grâce à des campagnes d'affichage et des animations dans les transports publics des principales métropoles européennes.

Il est largement ignoré dans le grand public que les mathématiques interviennent dans de nombreux secteurs de la vie quotidienne et de la vie économique, de l'imagerie médicale et la prévision météorologique au paiement sécurisé par carte bancaire, de la construction aérospatiale aux grands réseaux des télécommunications. Cette opération a l'ambition de montrer que les mathématiques sont productrices d'emploi et sources d'innovation permanente.

- *Structure du projet* Métro-Math se donne pour but de familiariser une large population, les usagers des transports publics, avec les mathématiques d'aujourd'hui, en montrant concrètement les utilisations et les résultats.

Ce projet rassemble des manifestations diverses :

- Plusieurs vagues de campagnes d'affichage sur des thèmes précis liés aux mathématiques se dérouleront de l'automne 1999 au printemps 2000. Ces affiches, de différentes tailles, placées dans les véhicules ou les stations, mettront en évidence de manière accessible et attrayante, la recherche mathématique contemporaine dans des situations concrètes et à travers des objets familiers (téléphone portable, scanner, carte bancaire, bretelles d'autoroutes, antennes paraboliques, etc.)

- Des animations thématiques dans les stations : chaque affiche sera accompagnée d'un petit livret et complétée par des animations spécifiques : présentation in situ d'application récentes (en robotique, par exemple) ; débats réunissant mathématiciens et personnalités connues du grand public (acteurs, poètes, écrivains, cinéastes).

— Pour le public scolaire, des concours promenades à la découverte des mathématiques dans la ville seront organisées en liaison avec des partenaires extérieurs prestigieux (cités scientifiques, chaînes de distribution, etc.)

- *Organisation et contacts* Plusieurs villes sont déjà engagées dans le projet :

Barcelone, Bruxelles, Lisbonne, Londres, Montréal, Paris et plusieurs villes de province en France, en Italie,...

Contact : Mireille Chaleyat-Maurel, mcm@ccr.jussieu.fr

Affiches

La Société Mathématique Européenne a lancé un concours d'affiches pour cette opération. *Contact* : Vagn Lundsgaard Hansen, hansen@mat.dtu.dk

Timbres

Plusieurs pays ont déposé des demandes d'émissions de timbres à l'effigie de mathématiciens et/ou sur des sujets mathématiques : **France**, *Contact* : Liliane Zweig, zweig@dm.ens.fr

Italie, *Contact* : Alberto Conte, conte@dm.unito.it

Pays Bas, *Contact* : Michiel Hazewinkel, MichielHazewinkel@cwi.nl

Expositions

Différentes expositions sur les mathématiques, itinérantes ou non sont en préparation : **Canada** : Une exposition itinérante par le Musée de Séminaire de Sherbrooke et l'Association mathématique du Québec.

Contact : Bernard Courteau, courteau@interlinx.qc.ca

Danemark : Une exposition par le Comité danois pour WMY 2000.

Contact : Tage Bai Andersen, bai@mi.aau.dk

Italie : *Les mathématiques dans l'art contemporain* : une exposition du Musée d'art contemporain du Château de Rivoli, près de Turin.

Contact : Alberto Conte, conte@dm.unito.it

Royaume Uni : *Mathématiques pour le millénaire* : une exposition itinérante.

Contact : Richard Mankiewicz, RMankiewicz@tutorcom.dircon.co.uk

Films et émissions de télévision

France : *Mathématiciennes des quatre coins du monde*, un projet de l'association « femmes et mathématiques ».

Contact : Julianne Unterberger, julia.unterberger@univ-reims.fr

Italie : *les mathématiques dans la société occidentale*, une série de trois programmes de la RAI.

Contact : Alberto Conte, conte@dm.unito.it

Contacts pour WMY 2000

International Mireille Chaleyat-Maurel, présidente du Comité « WMY 2000 » de l'IMU mcm@ccr.jussieu.fr

France Gérard Tronel, président du Comité « An 2000/France » de la SMF et de la SMAI tronel@ann.jussieu.fr

Lycées et Collèges François Dusson, représentant de l'APMEP au Comité « An 2000/France » francois.dusson@wanadoo.fr *Site Web* : <http://www.math.jussieu.fr>

M. Chaleyat-Maurel

* * *

Compte rendu de la réunion d'information et du débat sur la documentation en mathématiques

Pierre Bérard, Christian Kassel, Geneviève Sureau, Bernard Teissier

La réunion, organisée sous l'égide de la SMF par Pierre Bérard, Christian Kassel, Geneviève Sureau et Bernard Teissier, a eu lieu le Samedi 17 Octobre 1998 à l'École normale supérieure. Elle a rassemblé près de soixante-dix personnes (mathématiciens et bibliothécaires). Trois thèmes ont été abordés :

- les tarifs des périodiques
- les consortiums
- la diffusion des prépublications et la visibilité des thèses et habilitations

Tarifs des périodiques

Reprenant un travail fait à l'occasion de l'école thématique « La documentation électronique en mathématiques » (organisée par la Cellule MathDoc et le RNBM en mars 1998), G. Sureau présente divers tableaux où la forte hausse des abonnements des périodiques apparaît clairement, souvent plus de 10% par an dans les dernières années. Les journaux édités par les sociétés savantes ou universités ont en général des hausses moins importantes que ceux produits par les maisons d'édition du secteur privé et des tarifs d'abonnement bien inférieurs. Cette hausse est encore plus impressionnante si les tarifs de 1992 et 1998 sont comparés (des calculs sur la base du nombre de caractères donnent des exemples de hausse de 47% à 115%). Face à cette situation d'explosion des coûts documentaires, les bibliothèques, dont les budgets sont souvent constants, ont de grosses difficultés et de fortes inquiétudes sur l'avenir (négociation des plans quadriennaux et renouvellement des Plans Pluri-Formation) : les responsables de diverses bibliothèques (Besançon, Bordeaux, Grenoble, Limoges, Montpellier, Nantes, Orsay, Paris-IHP, Poitiers, Rennes, Strasbourg, Toulouse) expliquent comment ils ont fait face à ces augmentations : désabonnements, restrictions sur l'achat d'ouvrages, contributions des équipes de recherche, négociation avec les distributeurs.

Des propositions d'action concrètes sont envisagées :

- négocier avec les éditeurs et distributeurs, en demandant notamment des devis fermes, libellés en Euros ;
- sensibiliser les collègues à cette inflation des coûts, en affichant dans les bibliothèques des tableaux récapitulatifs (précisant les tarifs et leurs évolutions, sans craindre les comparaisons. Une diffusion plus large, sans efficacité assurée, risque de susciter des arguties judiciaires de la part de certains éditeurs) ;
- accompagner tout désabonnement (ou refus de commande d'ouvrage) d'un courrier explicatif aux éditeurs commerciaux et scientifiques, insistant sur les raisons économiques (rapport qualité/prix) de ce choix ;
- coordonner les décisions de désabonnements afin d'éviter qu'un titre ne vienne à disparaître simultanément dans toutes les bibliothèques (utilisation des catalogues collectifs, tel le « catalogue fusionné des périodiques » de la Cellule MathDoc) ;
- comme mathématicien, accorder la priorité, autant que faire se peut, dans son travail éditorial (référé) ou pour les soumissions d'articles, aux revues ayant des politiques tarifaires raisonnables ;
- réfléchir aux critères et modes d'évaluation qui encouragent souvent à publier ; organiser les évolutions pour allier économie des bibliothèques et diffusion de la recherche, sans pénaliser les jeunes qui ont besoin de publier ;
- inciter les membres des comités éditoriaux à intervenir auprès des éditeurs sur les tarifs (et leurs dérives).

Les consortiums

Des discussions avec les éditeurs les plus importants ont été entreprises par les responsables du RNBM et B. Teissier présente une proposition de Springer-Verlag : cette opération, baptisée « L'offensive Mathématique », doit donner accès à l'ensemble des revues mathématiques incluses dans le service en ligne LINK de Springer à tous les laboratoires de mathématiques en France, ce durant l'année 1999 et gratuitement. Le contrat, à signer par chaque institution souhaitant participer à l'opération (éventuellement sous couvert des tutelles, il est encore trop tôt pour le dire) impose l'usage interne du service (pas de livraison de documents à une institution en dehors de l'accord) et organisera une collaboration entre les usagers et l'éditeur (formation, évaluation, aide en ligne en français,...). Certains voient cette proposition comme le signe du grand embarras du monde de l'édition dans la phase actuelle de bouleversements technologiques et restructurations économiques : les éditeurs se trouvent obligés de collaborer avec la communauté mathématique, afin de pouvoir recueillir des informations sur ses comportements et tendances. Certains soulignent le caractère stratégique des données qui vont être récoltées (décrivant les attitudes des mathématiciens face aux nouveaux modes de diffusion des revues), réclament que celles-ci soient intégralement à la disposition de tous les partenaires de l'opération « Offensive Mathématique » et mettent en garde contre tout engagement prématuré vis à vis de Springer. D'autres insistent sur la possibilité, dans cette période charnière, de discuter avec les éditeurs et de concrétiser de nouvelles relations par l'organisation de consortiums (mêlant accès en ligne et archivage papier, conclus entre diverses bibliothèques de taille et histoires différentes) ou

la conclusion d'accords-cadres disciplinaires au niveau national (comme cela est en cours dans le domaine des sciences de gestion) sans entrer en contradiction avec l'autonomie des bibliothèques et celle des universités; l'articulation de ces contrats de licence d'écrits numériques avec ceux conclus par chaque université (responsable en dernier lieu de l'ordonnancement comptable) sera à examiner encore plus que pour les ressources traditionnelles des bibliothèques. Par ailleurs, il est souligné le rôle que les sociétés savantes pourraient jouer dans ces négociations avec les éditeurs, même si celles-ci ne peuvent avoir mandat pour engager financièrement les bibliothèques. Le RNBM reçoit l'approbation de l'assemblée, de la SMF et de la SMAI pour continuer les négociations avec les éditeurs.

Un autre type d'action partagée, à caractère expérimental (premier semestre 1999), est présenté par P. Bérard : un service de sommaires, pris en charge techniquement (et financièrement pendant la phase expérimentale) par la Cellule MathDoc. Ce projet est le résultat de longs pourparlers avec le diffuseur Européennes (P. Bérard et G. Sureau). En installant une base de données sur le serveur de la Cellule MathDoc avec mises à jour hebdomadaires, le but est de permettre l'accès efficace aux sommaires des revues de mathématiques (environ 300) dès leur parution, sous diverses formes (consultation des sommaires par navigation par revue ou interrogation sur auteur ou mot-clé), avec service d'alerte (abonnement personnalisé), lien sur les localisations des revues dans les bibliothèques de mathématiques françaises et renvoi vers des services de fourniture de documents (tel celui de l'INIST). Ce service évidemment très intéressant pour les mathématiciens des petits centres, mais aussi pour les bibliothèques qui ne peuvent pas tout avoir à disposition, sera limité au réseau des bibliothèques de mathématiques françaises. L'ensemble des sommaires (numérisés en mode graphique et accessible sans restriction) de Bordeaux offre en partie ce que ce Service couvrira; ces deux projets ne sont pas à mettre en concurrence, chacun ayant des aspects qui lui sont propres et totalement spécifiques. Certains critiquent l'absence de résumés et s'interrogent sur le positionnement de ce service par rapport aux services bibliographiques comme MathSciNet et Zentralblatt-MATH, d'autres s'inquiètent de la concurrence avec la réalisation bordelaise et l'avenir de celle-ci, d'autres voix enfin appuient le projet en prévoyant l'intérêt des mathématiciens isolés, surtout de ceux éloignés des bibliothèques de référence.

La diffusion des prépublications et la visibilité des thèses et autres habilitations

La dernière partie de cette réunion est consacrée aux index nationaux des prépublications et des thèses/habilitations, avec comme opérateur la Cellule MathDoc et en concertation avec les sociétés savantes et certains laboratoires. Les mutations en cours peuvent amener, en plus des monopoles dans le secteur de l'édition, à une concentration aux États-Unis de grandes bases numériques de textes mathématiques. D'aucuns estiment que la tradition européenne dans ce secteur de la documentation est menacée, comme l'est la diffusion en langue vernaculaire des travaux des diverses écoles mathématiques (à la base d'actions de formation initiale ou internationales comme celles menées par le CIMPA. P.

Bérard expose le modèle retenu pour l'alimentation de ces index nationaux (dont les données pourront réapparaître dans des index internationaux tels MPRESS); il s'agit d'un modèle réparti, le modèle centralisé n'ayant pas semblé opportun, au vu notamment de tentatives anciennes et des structures de la recherche mathématique en France. L'alimentation des index repose sur la collecte d'informations normalisées dans les serveurs des laboratoires. Les normes de signalisation choisies sont proches de standards en cours de création sur la Toile; elles utilisent des métadonnées structurées (suivant la nomenclature bibliographique dite « noyau de Dublin ») décrivant le document (nature, auteur, titre, etc.). L'avenir de ces écrits numériques est discuté : publication dans des revues pour les prépublications et caractère non modifiable pour les thèses et habilitations (l'intérêt de ces derniers textes, restant souvent sans aucune diffusion, est souligné fortement); le rôle des laboratoires pour la validation scientifique est un élément essentiel de ces projets. Toutes les interventions appuient la constitution de ces index.

Contacts :

Pierre.Berard@ujf-grenoble.fr

kassel@math.u-strasbg.fr

Genevieve.Sureau@math.u-psud.fr

Bernard.Teissier@ens.fr

Quelques url :

RNBM : www-mathdoc.ujf-grenoble.fr/rnbnm.html

Sommaires : www-mathdoc.ujf-grenoble.fr/sSs.html

Prépublications : www-mathdoc.ujf-grenoble.fr/prepub.html

Thèses/habilitations : www-mathdoc.ujf-grenoble.fr/these.html

Rédigé par P. Bérard en collaboration avec L. Guillopé

Projet de réforme du cnrs

Les projets de réforme de l'organisation du CNRS ont soulevé une grande émotion, voire de la consternation dans le milieu scientifique. D'abord, la méthode brutale et le refus de discuter ont profondément choqué une communauté habituée à la démarche scientifique d'analyser un problème le plus précisément possible avant de le résoudre. Sur le fond, à sa manière provocatrice et schématique, le ministre pose de bonnes questions : sur le manque de souplesse des grands organismes de recherche vis-à-vis des nouveaux domaines, sur les difficultés qu'éprouvent parfois les jeunes équipes à se faire reconnaître, sur l'insuffisance de la valorisation des découvertes de nos savants, sur les possibilités de changements de fonction entre chercheurs à temps plein, enseignants-chercheurs et chercheurs dans l'industrie. Ces défauts sont principalement culturels et portés par une solide tradition universitaire, mais tous les responsables sont conscients qu'il faut les corriger.

Trois idées centrales semblent guider le projet actuel : donner au CNRS un rôle « péri-universitaire », enlever au Comité national de la recherche scientifique la majeure partie de sa mission d'évaluation de la recherche, ôter aux organismes de recherche une grande partie de leur autonomie en matière de politique scientifique. Elles ne répondent pas du tout aux questions posées. Au contraire, dans le débat que nous tentons d'organiser au sein du Comité national, les analyses semblent pointer vers une demande de collaboration étroite, mais dans la complémentarité, entre le CNRS et l'université, vers un renforcement du rôle du Comité national, vers une séparation claire et saine entre l'expertise scientifique et les décisions politiques. Ce débat est ouvert et nous souhaitons y associer toutes les instances de la recherche en France. Les présidents de section ont appelé à une réunion plénière du Comité national le 14 décembre pour présenter ses premières analyses. Ils espèrent que des propositions positives y écloront. La secousse créée par ces projets aura été alors utile.

F. Ledrappier

L'adresse du site sur lequel se trouve les informations concernant la réaction du Comité national sur les projets de réforme du CNRS ainsi que les conclusions de la réunion plénière du Comité national du 14 décembre et les questionnaires auxquels les unités CNRS étaient invitées à répondre est : [http://www. \textscf{cnrs}. fr/sgcn](http://www.textscf.cnrs.fr/sgcn) puis rubrique : conférence des présidents.

Prix décerné à M. Talagrand

La cérémonie de remise du prix Fermat de recherche en mathématiques 1997, attribué à M. Talagrand (université de Paris 6-CNRS et Ohio State University) a eu lieu le 22 octobre 1998 dans le cadre du SITEF à Toulouse, en présence de messieurs R. Bastide (président de l'université Paul-Sabatier), J. Broquet (directeur de la recherche chez Matra Marconi Space, représentant le PDG A. Carlier) et D. Baudis (député-maire de Toulouse).

Organisé à Toulouse tous les deux ans depuis 1987, la prochaine édition du prix Fermat de recherche en mathématiques est organisée en 1999.

M. Talagrand

Tous les renseignements à ce sujet sont disponible sur le serveur : <http://www.ups-tlse.fr/PrixFermat/>.

* * *

Prix décerné à R. Sadourny

Le prix Alexandre Joannides de l'Académie des sciences a été décerné à Robert Sadourny directeur de recherches à l'ENS pour ses travaux sur la modélisation numérique de la circulation atmosphérique.

* * *

Élection de Jean-Pierre Kahane

Jean-Pierre Kahane, professeur à l'université de Paris-Sud ancien président de l'université Paris-Sud et ancien président de la SMF, a été élu membre de l'académie des sciences.