COMPTE RENDU DE LA JOURNÉE GUTENBERG DU 16 NOVEMBRE 2024

La Journée GUTenberg 2023 a eu lieu le 16 novembre à l'École normale supérieure, rue d'Ulm, dans le cinquième arrondissement de Paris. Comme l'année précédente, grâce au directeur du laboratoire de mathématiques de l'établissement, Cyril Imbert, nous avons pu utiliser la salle Henri Cartan : qu'il en soit remercié.

Le programme

Le programme de la journée était le suivant :

09 h 30-10 h 00 Accueil et café.
10 h 00-11 h 00 Exposé sur kerTEX par son auteur Thierry Laronde.
11 h 00-12 h 00 Exposé par Jacques André sur les fontes variables et LuaTEX.
12 h 00-14 h 00 Repas de groupe au restaurant Mauzac.
14 h 00-15 h 00 Exposé sur xint par son auteur Jean-François Burnol.
15 h 00-16 h 30 Assemblée générale ordinaire de l'association.
16 h 30-17 h 00 Assemblée générale extraordinaire de l'association.

La Journée a été entièrement retransmise en visioconférence sur l'usuelle *instance* BBB pour permettre une participation la plus large possible. Nous avons été autour de 25 personnes présentes, dont plusieurs normaliennes et normaliens, que nous avons eu le plaisir d'accueillir, et une petite dizaine de personnes en ligne.

Pour les détails sur les assemblées générales, nous renvoyons au compte rendu dédié dans cette *Lettre* en page 8.

Les exposés

Cette journée nous a permis de suivre trois exposés fort instructifs sur des sujets variés. Nous tenons de nouveau à remercier les orateurs pour leur participation.

Malheureusement, des problèmes techniques ont entravé la captation des exposés, si bien qu'il n'est pas possible d'en diffuser les vidéos en ligne. Nous tâchons de compenser cette lacune en vous indiquant où trouver davantage d'informations à la suite des traditionnels résumés.

Jacques André : Les fontes variables et LuaTEX

Suite à un retard inopiné du premier orateur prévu, dû à un problème de train, c'est Jacques André qui nous a offert le premier exposé de la matinée, consacré aux fontes variables. Ces fontes, utilisables uniquement avec LuaTEX, définissent de manière programmatique les variations de la forme des caractères en fonction de leur taille. En effet, pour une même fonte, plus un caractère est petit, moins ses pleins et déliés doivent être contrastés et plus ses éventuels empattements doivent être accentués. Traditionnellement, les concepteurs de fontes fournissent différents fichiers pour plusieurs tailles de caractères, à charge pour le logiciel de composition de sélectionner le

fichier le plus proche de la taille définie par l'utilisateur et de mettre les caractères à l'échelle si besoin. Les fontes variables permettent de générer à la demande les fichiers de fonte optimisés pour n'importe quelle taille. Jacques André nous a enseigné de nombreux détails techniques sur ce type de fonte. Il a également souligné combien cette approche devrait conduire à privilégier des logiciels de conception programmatiques tels que METAFONT, au lieu de dessiner des caractères à la main pour différentes tailles et de faire générer par un logiciel une approximation des formules qui permettent de passer d'une taille à l'autre, au prix de corrections souvent fastidieuses.

Il se dit que Jacques André publiera un article sur les fontes variables dans une prochaine *Lettre* ! En attendant, des esprits impatients et anglophones pourront se référer à un article paru récemment dans *TUGboat* [1], tandis que les germanophones se plongeront dans celui qu'a publié la *TEXnische Komödie* sur ce même thème [2].

Thierry Laronde : kerTEX, d'une distribution de la suite typographique TEX vers TEX comme noyau typographique du système [d'exploitation]

La matinée a continué avec une présentation du système kerTEX, par son auteur, Thierry Laronde. Contrairement à ce que son nom pourrait laisser croire, kerTEX n'est pas un moteur, mais une distribution. Contrairement à TEX Live, kerTEX n'est pas une collection de fichiers binaires et d'extensions disponibles sur le CTAN. Il est composé, à l'inverse, d'un noyau appelé Prote, qui correspond au programme tex original modifié pour fournir les primitives supplémentaires d'ε-TEX et celles requises par LATEX, ainsi que les autres programmes qui permettent de constituer un système typographique auto-suffisant (DVIPS, METAFONT, METAPOST, BIBTEX, diverses fontes au format requis par tex). Ce noyau est conçu pour être portable, c'est pourquoi la quasi-totalité du code source a été traduit en code C portable et ne dépend que de la libc pour être compilée. Pour l'installer, il suffit donc de lancer un script sh qui propose quelques options de configuration, télécharge les sources, les compile localement et les installe dans le répertoire choisi par l'utilisateur. Il est également minimal : pour installer ou mettre à jour une extension présente sur le CTAN, il faut donc rédiger une recette sous la forme d'un script sh (ou, si elle existe, utiliser celle fournie par Thierry Laronde), recette qui sera exécutée par le gestionnaire de paquets de kerTEX qui est lui-même un fichier sh.

Ainsi, kerTEX fournit un système dont le noyau est installable en principe sur tous les systèmes d'exploitation (y compris Android et Plan 9 !) et qui gère lui-même l'installation des extensions voulues. En revanche, comme Prote est essentiellement le moteur tex originel augmenté des primitives de ε-TEX et de celles requises par LaTeX, kerTEX ne gère ni l'encodage en UTF-8, ni les fontes OpenType. Il s'agit moins d'une lacune que d'une conséquence de la volonté de distribuer un système typographique autonome et complet fondé sur les programmes élaborés par Donald Knuth, sans utiliser des moteurs plus récents jugée moins durables.

Thierry Laronde a publié une version condensée de sa présentation à l'adresse suivante : http://notes.kergis.com/GUTenberg_2024.html. Pour plus de détails, on pourra se reporter au site de kerTEX [19] et au fichier LISEZ.MOI fourni avec les sources [20].

19. https://kertex.kergis.com/fr/.
20. https://downloads.kergis.com/kertex/LISEZ.MOI.

Jean-François Burnol : xint, une librairie numérique multiprécision pour ε-TEX (et tous les moteurs l'incorporant)

Après un déjeuner convivial, nous avons assisté à la présentation de Jean-François Burnol, lors de laquelle il nous a présenté son extension xint. Celle-ci sert à effectuer des calculs mathématiques divers et précis, au-delà de ce que permet la primitive `\numexpr`. Il contient par exemple des modules pour traiter les nombres à virgule flottante et les fractions et pour calculer des logarithmes, des plus grands communs diviseurs, ou encore des cosinus. Tout cela repose sur une implémentation de bas niveau reposant uniquement sur des primitives de TEX et d'ε-TEX : cette extension peut donc être utilisée avec n'importe quel moteur qui inclut les primitives d'ε-TEX.

Pour plus de détails et de nombreux exemples, on pourra se reporter à la documentation de l'extension. On trouvera également un résumé plus développé par l'auteur sur le site de l'association[21].

Bastien Dumont

Références

[1] Peter S. Baker. « Variable fonts in LuaTEX, with an introduction to two new fonts : Junicode VF ». In : *TUGboat* 45.1 (2024), p. 12-17. URL : https://tug.org/TUGboat/tb45-1/tb139baker-junicodevf.html.

[2] Alexander Willand. « Variable Fonts ». In : *Die TEXnische Komödie* 36.4 (nov. 2024), p. 34-41.

COMPTE RENDU DES ASSEMBLÉES GÉNÉRALES DU 16 NOVEMBRE 2024

Lors de la dernière journée GUTenberg se sont tenues deux assemblées générales, la première étant l'AG ordinaire, et la seconde une AG extraordinaire destinée à avaliser de légères modifications dans les statuts pour l'obtention de la reconnaissance d'utilité publique. En l'absence de Patrick Bideault, président de l'association, Denis Bitouzé, secrétaire, a présidé les deux Assemblées Générales, tandis que Bastien Dumont en a assuré le secrétariat.

Assemblée générale ordinaire

La séance s'est ouverte à 15 heures 50. Quatorze membres étaient présents en salle (mais l'un d'entre eux a souhaité ne prendre part à aucun vote) et cinq étaient en ligne.

Bilan moral

Maxime Chupin a présenté le bilan moral pour l'année écoulée. Nous ne reproduisons pas ce bilan dont l'essentiel a été divulgué dans la précédente *Lettre*. Quelques informations cependant ont été ajoutées.

21. https://gutenberg-asso.fr/Journee-GUTenberg-2024.