

Numéro 56 – novembre 2025

Assemblée générale 2025	3
Journée GUTenberg 2025	3
Rapport d'activité : novembre 2024 – octobre 2025	6
Rapport financier 2025	13
Conseil d'administration du 4 juillet 2025	26
Conseil d'administration du 19 octobre 2025	30
L ^A T _E X et l'enseignement de la physique, 1 : grandeurs et unités ...	33
Sur les nouveautés de Babel	45
OpT _E X : un libre héritier de Plain T _E X	47
De nouveaux packages sur le CTAN	57
La fonte de ce numéro : RobotoFlex	70
James Mosley	71
Comptes rendus de lecture	73
Brèves	75
Acronymes	81
Adhésion à l'association	83

Chères adhérentes, chers adhérents,

après la parution de la précédente *Lettre*, j'étais fermement décidé à composer des numéros plus courts, et de nombreux membres du conseil d'administration de l'association partageaient mon avis. Des *Lettres* plus brèves prendraient moins de temps et paraîtraient donc plus régulièrement. J'y croyais d'autant plus que j'avais en main l'article consacré à la fonte de ce numéro. En effet, cet article fait souvent l'objet d'expérimentations : nous testons la fonte, nous en questionnons le fonctionnement... quand ce n'est pas la fonte elle-même qui nous teste ! La fonte du numéro est donc un article dont l'écriture prend toujours plus de temps que les autres. Il n'est qu'à comparer ce travail à celui de rédaction d'un compte rendu de réunion, qui s'écrit à partir des notes de séance, ou à la rédaction des nouveautés du CTAN, article qui se construit au fur et à mesure de la publication des nouveaux packages.

Nanti de cet article, j'étais donc confiant. Il s'agit de l'article de Jacques André

Avez-vous pensé à régler votre cotisation ?

Si vous avez oublié, ce n'est ni trop tard ni difficile :
<https://www.gutenberg-asso.fr/?Adherer-en-ligne>
 Voir aussi page 83.

GUTenberg

consacré aux fontes variables — un thème passionnant et un article qui ferait date, me disais-je. Ma foi, j'étais dans le vrai... sauf en ce qui concerne la date de parution ! Bien que Jacques ait composé son article avec la classe de la *Lettre*, sa mise au point fut longue. J'ai tout d'abord entrepris d'améliorer les illustrations : parfois, un recadrage s'imposait ; ou bien, dans quelque exemple, il fallait améliorer la position de l'image par rapport au code qui la générait. Puis j'ai entrepris de corriger les quelques libertés que Jacques avait prises avec la classe. J'ai retouché, peaufiné, toujours sous le bienveillant regard de Jacques, qui suivait le travail avec confiance, mais sans doute avec un peu de circonspection, ou de gêne, je ne sais. Toujours est-il qu'il m'a proposé d'en devenir co-auteur, ce qui m'est un honneur : j'ai accepté. Parfois, je rêvais de disposer de grandes pages presque carrées pour y disposer à mon aise les belles illustrations fournies par Jacques, mais la réalité s'imposait à moi : je ne travaillais pas chez Niggli¹ ! Le travail était difficile, mais mon exigence ne faiblissait pas. Certains — Bernard Peyréga, Bastien Dumont, Denis Bitouzé — m'ont apporté leur aide, et je tiens à les en remercier ici.

Le travail continuait ; chaque fois que commençait un nouveau mois, chaque fois que je créais une nouvelle section des nouveautés du CTAN, j'imaginai publier sous peu : *dans quinze jours, c'est bien évident !*, me disais-je. Deux courriels postés sur la liste des adhérents témoignent de ces ambitions déçues. Nous avons peu à peu surmonté les problèmes, sauf celui des petites capitales, absentes de la fonte RobotoFlex, que Jacques et moi avons un temps imaginé recréer à partir de la variabilité de la fonte elle-même ! Mais aller au bout de cette idée nous aurait pris un temps que nous n'avions pas.

Car l'activité de l'association continuait, entre exposés, réunions du CA, préparation de la Journée et de l'AG, sans compter de nouveaux articles qui nous étaient proposés : on trouvera en page 47 une présentation d'OpTeX, par Bastien Dumont, en page 45 de grands changements pour babel, par Daniel Flipo, et en page 33 la traduction du premier article d'une série consacrée à l'enseignement de la physique. Sans compter de nombreuses brèves, des nombres cisterciens dûs à samcarter, des comptes rendus... de lecture (et pas seulement de réunions du CA !), qui plus est agrémentés de quelques K, le rapport d'activité de l'année, accompagné d'un savoureux bilan financier : la *Lettre* 56 est copieuse.

La Journée approchant, et la pagination augmentant, la rédaction décida de scinder la *Lettre* en deux : l'imposant article de Jacques fait, à lui seul, l'objet d'un numéro spécial, numéroté 57, qui paraîtra presque en même temps que celui-ci. Pour l'instant, nous vous proposons avec le présent numéro une *Lettre* presque habituelle : trop longue et tardive. Nous espérons néanmoins que vous lui trouverez de l'intérêt.

Bonne lecture.

Patrick Bideault

Références

- [1] Emil Ruder. *Typographie*. Teufen, canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures, Suisse : Éditions Niggli, 1967, p. 274. ISBN : 978-3-7212-0043-0.

1. L'éditeur suisse Niggli, fondé en 1950, propose de magnifiques ouvrages consacrés à la typographie, au design et à l'architecture. Il publie notamment le fameux *Typographie*, d'Emil Ruder [1].

CONVOCATION DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE 2025, LE 16 NOVEMBRE, EN LIGNE

L'Assemblée générale 2025 de l'association GUTenberg aura lieu le dimanche 16 novembre à 15 heures, en distanciel uniquement. Les adhérents y ont été convoqués, par courriel, le 21 octobre 2025.

Les raisons qui nous ont fait renoncer à une AG en présentiel sont les suivantes :

1. Elle se déroulait en fin d'après-midi, à un moment où les présents commencent à fatiguer et éventuellement à devoir s'en aller, par exemple pour attraper un train de retour ;
2. Ceux qui y assistaient en ligne avaient du mal à entendre tout ce qui s'y disait et à y être facilement entendus ;
3. Le moment convivial qui clôturait la Journée était réduit à peau de chagrin alors que nous souhaitons qu'il soit l'occasion d'autant d'échanges informels que possible.

L'ordre du jour est le suivant :

1. Bilan moral, discussion et vote.
2. Rapport financier 2025 et vote du quitus.
3. Proposition de budget 2026 et vote du budget.
4. Proposition de cotisation 2026 et vote de la cotisation 2026.
5. Membres d'honneur.
6. Sièges à pourvoir au conseil d'administration : candidatures, discussion et vote.
7. Appel à contributions et à projets.
8. Questions diverses et discussion « libre ».

Cet événement dispose d'une page dédiée de notre site :

<https://www.gutenberg-asso.fr/Assemblee-generale-du-16-novembre-2025>

Les modalités de connexion et de vote y sont explicitées.

Notons que des sièges sont à pourvoir au conseil d'administration. Ils sont au nombre de deux. Si vous souhaitez rejoindre le CA, n'hésitez pas à faire acte de candidature en envoyant une profession de foi, individuelle ou collective, sur la liste de diffusion des adhérents de l'association au moins une semaine avant la tenue de l'assemblée générale, c'est-à-dire cette année jusqu'au dimanche 9 novembre 2025 à 15 heures. Voir nos statuts pour plus de détails :

<https://www.gutenberg-asso.fr/Statuts-de-l-association-321#t9-Conseil-d-administration>

Nous espérons que nous serons nombreux à nous retrouver à l'occasion de cet événement important de la vie de notre association !

Le bureau

JOURNÉE GUTENBERG 2025, LE 8 NOVEMBRE, À PARIS

Nous sommes très heureux de vous annoncer que la Journée GUTenberg 2025 aura lieu, en présentiel et en distanciel, le samedi 8 novembre

en l'amphithéâtre Galois de l'École normale supérieure (ÉNS)
45 rue d'Ulm - 75005 Paris

dont la localisation se trouve sur OpenStreetMap :

<https://www.openstreetmap.org/#map=19/48.84171/2.34449>

L'amphithéâtre Galois se trouve au sous-sol du bâtiment le plus récent, auquel on accède par l'entrée à droite de celle des bibliothèques (elle donne directement sur un escalier).



Même si la participation à la Journée est gratuite, il est impératif de vous y inscrire si vous souhaitez y assister en présentiel, et ce *jusqu'au jeudi 6 novembre à 22 heures*. Le formulaire se trouve à la page suivante :

<https://www.gutenberg-asso.fr/Journee-GUTenberg-2025>

Attention ! Seules les personnes inscrites pourront entrer dans les bâtiments de l'École normale supérieure.

Ce formulaire vous permet aussi d'autoriser ou non la publication de votre inscription à la Journée, ainsi que de vous inscrire pour le déjeuner afin que l'association prenne pour vous une réservation au restaurant Mauzac (à régler personnellement cependant).

Journée

Le programme de la Journée est le suivant :

09h30-10h00 Accueil et café



10h00-11h00 « $\text{\LaTeX}$ dans le secondaire, en physique-chimie : pourquoi, comment ? », par Wissam Sabra, professeur de physique-chimie et contributeur de la FAQ $\text{\LaTeX}$. Il nous présente son exposé :

Dans le secondaire, rares sont les enseignant·es de physique chimie connaissant vraiment $\text{\LaTeX}$, et encore plus rares sont celles et ceux l'utilisant pour produire leurs documents de cours. Pour la plupart d'entre nous, c'est un truc dont on a vaguement entendu parler, un truc (compliqué) pour faire des équations mathématiques, un truc de l'enseignement supérieur ou pour écrire une thèse.

Dans cet exposé, nous aborderons l'usage que l'on peut en avoir, au travers d'exemples concrets, et les avantages qu'il présente par rapport aux logiciels de traitement de texte.

Nous aborderons également les freins qui empêchent la généralisation de son usage et des pistes pour en faire la promotion, au-delà de l'enseignement des mathématiques.

11h00-12h00 « Utilisation du package robust-externalize », par son concepteur Léo Colisson. Voici la présentation de son allocution à venir :

Le temps de compilation de documents $\text{\LaTeX}$ avec de nombreuses images *TikZ* peut rapidement exploser, alors que la bibliothèque native de mise en cache de *TikZ* a de nombreux problèmes la rendant pratiquement impossible à utiliser en pratique. Notre bibliothèque robust-externalize a été créée originellement pour résoudre cette limitation, mais elle peut être utile dans de nombreuses autres applications : mettre en cache du code python pour des cours ou de la science reproductible, des images en ligne ou générées par intelligence artificielle, en passant par l'annotation très simple de slides beamer via xournal++ ou encore l'intégration de vidéos avec pause dans une présentation beamer... Autant d'applications que nous illustrerons pendant cet exposé, qui présentera également les bases du fonctionnement de cette bibliothèque.

12h00-14h00 Repas de groupe proposé au restaurant Mauzac (à régler individuellement).

14h30-16h00 « (La)TeX et les éditions critiques via les packages reledmac et reledpar » par leur concepteur Maïeul Rouquette (partie programmation) et par Enimie Rouquette (partie utilisation).

La présentation de cet exposé est à venir et sera publiée sur la page de la Journée. Dans l'attente, nous vous renvoyons à l'excellent ouvrage de Maïeul Rouquette, avec la participation de Brendan Chabannes et Enimie Rouquette, *(Xe)LaTeX appliqué aux sciences humaines*, qui est tout simplement disponible sur le CTAN :

<https://www.ctan.org/pkg/latex-sciences-humaines>

16h00-17h30 et plus Moment convivial

Nous espérons pouvoir tenir la Journée en « hybride », avec une retransmission sur l'instance usuelle BigBlueButton, pour permettre une participation la plus large possible. Nous reviendrons vers vous dès que nous nous serons assurés de la possibilité de pouvoir le faire, et nous publierons le lien de connexion quelques jours avant la Journée.

Bien cordialement,

La présentation de l'exposé est en ligne sur la page de la Journée et accessible en scannant le QR code suivant :



Le bureau

RAPPORT D'ACTIVITÉ : NOVEMBRE 2024 – OCTOBRE 2025

Gestion de l'association	6
Adhésions	6
Renouvellement du bureau	7
Trésorerie	7
Publications	7
<i>Cahiers</i>	7
<i>Lettre</i>	8
Services en ligne	8
FAQ L ^A T _E X francophone	8
Forum T _E Xnique.fr	8
Sites d'exemples graphiques	8
Instance GitLab GUTenberg	9
Listes de diffusion	9
Site des publications de l'association	10
Projet de miroir CTAN	10
Maintenance du serveur	10
Activités collectives	11
Journée GUTenberg 2025 et AG	11
Exposés mensuels	11
Samedis du libre	12
T _E X et son monde	12
Communication	12
Liens avec les groupes d'utilisateurs étrangers	12
Autres associations	12
Conclusion	13

En vue de l'AG du 16 novembre 2025, voici le rapport d'activité du CA de l'année écoulée; le précédent, que vous pouvez lire dans la *Lettre* 54, a été publié le 2 novembre 2024².

Ce rapport présente une synthèse des différents comptes rendus des réunions du CA et des actions entreprises et régulièrement décrites dans la *Lettre* GUTenberg.

Gestion de l'association

Adhésions

À la date de rédaction de ce rapport moral, notre association compte un peu plus de 117 adhérentes et adhérents, dont 5 personnes morales liées à la recherche.

Le succès des différentes relances effectuées cette année montre l'attachement des membres à leur association et, partant, l'utilité de celle-ci.

Notons que le nombre de cotisations augmente, avec treize adhésions de plus que la meilleure des quatre dernières années, et que l'association compte de nouveaux adhérents, dont la cotisation n'est pas liée à la campagne de relances.

Nous pensons que l'association suscite l'intérêt, et que ce nombre croissant de cotisations est aussi le fruit des travaux des dernières années, de la publication du *Cahier* 59, ainsi que d'une activité régulière dont les exposés mensuels (voir page 11) sont la partie la plus visible.

2. Ce rapport se trouve ici : <https://doi.org/10.60028/lettre.vi54.184>.

Renouvellement du bureau

Comme nous l'avons signalé dans la *Lettre* 55, François Druel a démissionné du poste de trésorier pour se consacrer à de nouvelles activités professionnelles. Le CA a élu Yannick Tanguy pour le remplacer et Arthur Rosendahl comme trésorier adjoint, au poste précédemment occupé par Yvon Henel.

Nous remercions François, qui reste membre du CA, pour son immense travail qui a notamment permis d'obtenir la reconnaissance d'intérêt général pour l'association et d'adopter de nouveaux outils de gestion. Nous lui témoignons également notre reconnaissance pour son implication lors de la période de transition auprès de Yannick Tanguy.

Le 2 mai, Maxime Chupin a présenté sa démission du poste de secrétaire adjoint, mais il reste membre du CA. Nous le remercions pour le rôle moteur qu'il a joué dans la mise en place et l'administration du serveur de l'association, dans le développement de la communication de l'association, dans la rédaction de la *Lettre* et dans l'organisation des Journées. Il continue du reste à apporter sa contribution. Pour le moment, le poste de secrétaire adjoint n'est pas pourvu.

Trésorerie

Le rapport financier, dont nous vous proposons de prendre connaissance page 13, rend compte de la saine et rigoureuse gestion de l'association.

Le changement de trésorier a généré, dans le premier semestre de l'année, un travail administratif certain, accru par le changement de numéro de compte bancaire, devenu nécessaire en raison des prélèvements indus dont l'association a été victime.

La reconnaissance d'intérêt général de l'association est effective depuis la modification statutaire du 15 mars dernier. Les reçus fiscaux seront émis par la trésorerie pour les cotisations 2025.

Publications

Cahiers

Le *Cahier* 59 est sorti fin mars 2025. Il a été le plus souvent expédié par la poste, mais aussi remis en mains propres, début avril, autour d'un verre, à quelques adhérents se trouvant à Paris. Nombre d'articles discutent en particulier l'intérêt de $\text{\LaTeX}$ au-delà de ses usages les mieux connus, notamment pour la littérature et les sciences humaines. On trouvera sur le site de l'association la table des matières et un échantillon de chaque article³; pour commander un exemplaire, il suffit d'écrire à secretariat@gutenberg-asso.fr. Le numéro sera prochainement mis en ligne sur le site des *Cahiers* :

<https://cahiers.gutenberg-asso.fr/>

On ne peut que remercier les auteurs et Jean-Michel Hufflen, qui assure la direction de cette publication, pour la production de ce numéro fort intéressant et plaisant à voir.

3. <https://www.gutenberg-asso.fr/Souscription-pour-le-numero-59-des-Cahiers-GUTenberg>

Lettre

Depuis la dernière AG, seules deux *Lettres* sont parues — dont la présente. Nous ne revenons pas ici sur les causes de ce faible nombre de parutions, qui sont explicitées dans l'éditorial. Mais ce nombre est trop faible : les adhérents sont en droit d'être informés plus souvent, tant de la vie de l'association que de l'actualité de nos logiciels favoris. La rédaction souhaite publier des *Lettres* plus courtes mais paraissant plus fréquemment. Pour cela, il nous faut cependant des articles, des brèves, des chroniques : n'hésitez pas à nous en proposer !

Services en ligne

L'association propose de nombreux services en ligne, que nous décrivons ci-dessous. Ils ont cette année rendu de grands services à la communauté francophone.

Ils sont chapeautés par le site de l'association elle-même :

<https://www.gutenberg-asso.fr/>

Ce site fonctionne avec le système de gestion de contenu Spip.

FAQ L^AT_EX francophone

Après une année 2023 marquée par la refonte de l'infrastructure de la FAQ francophone⁴, à présent basée sur le logiciel Sphinx, et une année 2024 durant laquelle a été ajoutée la possibilité de télécharger le contenu du site au format PDF, l'année 2025 pourrait être qualifiée de routinière : des contributions ont été ajoutées, l'infrastructure entretenue. C'est un signe de robustesse et de maturité !

Nous ne pouvons que rappeler la richesse de cette ressource et inviter toute personne intéressée à la consulter et à contribuer, que ce soit par l'interface en ligne ou l'installant sur son ordinateur. Outre les informations⁵ présentes sur le site de la FAQ, vous pouvez consulter l'enregistrement de l'exposé GUTenberg donné l'année dernière par Denis Bitouzé : il explique en détail comment contribuer⁶.

Forum T_EXnique.fr

Alors que nous rédigeons ces lignes, ce forum, qui existe depuis 2015, propose 1560 questions pour 1980 réponses. L'activité y est régulière, avec des contributeurs reconnus. Notons que ce site est hébergé et maintenu par Stefan Kottwitz sur des serveurs financés par l'association germanophone, dante ; l'association les remercie pour leur soutien. T_EXnique.fr a bien trouvé sa place dans le monde T_EX francophone, n'hésitez pas à y participer !

<https://texnique.fr/>

Sites d'exemples graphiques

L'association propose des ressources pour utiliser nos logiciels favoris pour produire des graphiques. Un site est consacré à MetaPost, un autre à TikZ... mais

4. <https://faq.gutenberg-asso.fr/index.html>

5. https://faq.gutenberg-asso.fr/8_contribuer/start.html

6. <https://tubedu.org/w/s4xHNvESqCm8dDwrsDh2dn>

pour l’instant, utilisatrices et utilisateurs de PSTricks restent sur leur faim. Qu’ils n’hésitent pas à rejoindre l’association pour créer le site PSTricks francophone qui manque à la communauté !

Le site consacré à MetaPost

L’association héberge un site d’exemples d’utilisation de MetaPost :

<https://metapost.gutenberg-asso.fr>

Ce site est supervisé par Maxime Chupin et nourri par de nombreux contributeurs. À l’heure où nous écrivons ces lignes, il contient 436 exemples : on y trouvera des figures géométriques en deux et trois dimensions, des pavages de figures animales, des dessins, des graphiques, des schémas divers et variés. C’est une grande source d’apprentissage et d’inspiration.

Le site consacré à TikZ

L’association héberge également un site d’exemples d’utilisation de TikZ :

<https://tikz.fr/>

L’association a créé ce site avec Stefan Kottwitz, qui l’héberge. Il regroupe de nombreux exemples d’Alain Matthes, provenant du site altermundus.fr⁷ et des pages de manuel des packages « tkz », auxquels s’ajoutent des exemples provenant du site anglophone TExample.net⁸.

Instance GitLab GUTenberg

La forge GitLab a accueilli cette année de nouveaux inscrits et, en conséquence, de nouveaux projets. Cette plateforme est mise à disposition par l’association pour toute personne souhaitant faire héberger un projet en rapport avec T_EX et la typographie (par exemple la réédition du *Dictionnaire de la langue verte typographique* d’Eugène Boutmy, voir page 78) : n’hésitez pas à demander un compte⁹ ! C’est une bonne alternative libre à une forge propriétaire bien connue contrôlée par une grande entreprise monopolistique basée aux États-Unis.

Listes de diffusion

Pour rappel, les listes gut@ens.fr et metafont@ens.fr n’appartiennent pas à proprement parler à l’association ; cette année, le CA n’est pas intervenu dans leur administration. Le CA a toujours le projet de les remplacer par un forum Discourse, mais ce projet, plus encore que par une augmentation des capacités du serveur, est conditionné par l’investissement de personnes compétentes pour mettre en place et maintenir cette infrastructure en plus de toutes celles qui existent déjà : appel aux volontaires donc !

L’association possède et gère la liste adherents@gutenberg-asso.fr ainsi que d’autres auxquelles les personnes intéressées peuvent demander leur inscription :

- faq@gutenberg.eu.org pour les contributeurs à la FAQ ;
- serveur@gutenberg.eu.org pour l’administration du serveur.

7. <https://altermundus.fr/>

8. <https://texample.net/>

9. https://gitlab.gutenberg-asso.fr/users/sign_up (pour éviter les abus, comme les comptes créés par des robots, l’inscription est soumise à modération, ce qui implique un léger délai).

Par ailleurs, le serveur gère les listes internes de l'association, qui servent à son administration. L'historique des messages échangés sur ces listes est conservé.

Site des publications de l'association

Depuis 2022, l'association publie les numéros récents de la *Lettre* GUTenberg et des *Cahiers* GUTenberg sur leur site :

<https://publications.gutenberg-asso.fr>

C'est sur ce site que vous avez téléchargé la présente *Lettre* (et la *Lettre* 57 qui paraît presque au même moment). Ce site est hébergé sur le serveur de l'association et fonctionne avec le logiciel ojs/pkp¹⁰, largement répandu dans l'édition universitaire.

Notons que chacun de ses articles y dispose d'un DOI, identifiant numérique d'objet qui lui est propre et qui garantit sa pérennité. La gestion des DOI de l'association, loin d'être gratuite, est offerte à l'association par le TUG, que nous remercions vivement.

Nous prévoyons de publier les anciennes *Lettres* GUTenberg sur ce site et serions ravis que des membres se joignent à cet effort de publication : n'hésitez pas à vous manifester à ce propos auprès du secrétariat.

Cependant, les anciens *Cahiers* (jusqu'au 57 de 2012) sont toujours hébergés sur la plateforme Numdam :

<https://www.numdam.org/journals/CG/>

L'association, editrice de cette publication, dont un numéro est paru cette année (voir page 7), souhaite en récupérer l'hébergement et la gestion des DOI. Cependant, pour l'instant, elle se heurte à des obstacles techniques liés à l'actualisation des URL figurant sur les fichiers PDF et à l'obtention de la gestion desdits DOI. Nous espérons mener cette tâche à bien lors du prochain exercice.

Projet de miroir CTAN

Depuis l'automne 2024, l'association n'héberge plus de miroir du CTAN pour économiser de la place sur le serveur (ce qui a été compensé par l'ouverture du miroir <https://ctan.ceremade.dauphine.fr> grâce à Maxime Chupin). Le CA prévoit actuellement de rétablir un miroir quand il augmentera les capacités du serveur en vue de l'installation du forum Discourse.

Maintenance du serveur

Les différents services mentionnés ci-dessus sont hébergés sur le serveur de l'association. Or l'association a besoin de compétences pour la maintenance du serveur et, surtout, pour le développement de nouveaux services, car les personnes actuellement impliquées dans sa gestion arrivent au bout de ce qu'elles peuvent mettre en place et gérer, parfois non sans difficultés du fait de leur manque d'expertise technique. Une aide pour la gestion des images Docker, pour le dépannage de Mailman et pour l'installation et la gestion de Discourse serait particulièrement bienvenue !

10. <https://pkp.sfu.ca/software/ojs/>

Activités collectives

Journée GUTenberg 2025 et AG

Au vu du succès des années passées et des facilités offertes par ce choix, le CA a décidé de renouveler l'organisation de la journée GUTenberg à l'ÉNS en 2025, mais cette fois sans AG afin de laisser plus de temps aux échanges entre membres de l'association. Nous espérons également que l'organisation de l'AG uniquement en ligne favorisera la participation et surtout l'expression des personnes qui se trouvent ailleurs qu'à Paris.

Exposés mensuels

Sur une idée de Denis Bitouzé, l'association GUTenberg organise depuis juin 2023 des exposés mensuels. Ils se tiennent en visioconférence, le premier jeudi de chaque mois à 20 heures (hors période estivale et en fonction des disponibilités des orateurs). Nous rendons compte dans la *Lettre* des différents exposés, passés et futurs. À l'heure actuelle, vingt-deux exposés ont été organisés, tous donnant lieu à une vidéo postée sur nos chaînes de vidéos à la demande (YouTube et tubedu.org).

Depuis la dernière AG, nous avons eu le plaisir d'entendre :

Thomas Colcombet, qui présenta un exposé intitulé « knowledge et knowledge-clustering », le jeudi 5 décembre 2024 ;

Alexis Bienvenüe, qui nous expliqua ses procédés de correction automatique des questionnaires à choix multiples écrits en $\text{\LaTeX}$ avec Auto Multiple Choice, le jeudi 9 janvier 2025 ;

Romain Noël, le jeudi 6 février, sur son package beamertheme-gotham, qui comme son nom l'indique est un thème beamer ;

Arthur Rosendahl, qui relata, le jeudi 6 mars, la manière dont il fut convié à utiliser son expertise $\text{\TeX}$ ienne dans un tribunal londonien, dans une affaire de cryptomonnaies ;

Christophe Poulain, qui présenta, le jeudi 3 avril, son utilisation de $\text{\LaTeX}$ et de MetaPost dans l'enseignement des mathématiques dans le secondaire ;

Stéphane Galland, qui expliqua l'intérêt d'UPmethodology, un ensemble d'outils et d'extensions pour des documents scientifiques ou techniques, le mercredi 30 avril ;

Pierre-Amiel Giraud, qui présenta son package skills le jeudi 5 juin ;

Matthieu Guerquin-Kern, mainteneur du package moodle, le jeudi 3 juillet ;

Didier Verna, sur le traitement des problèmes de similarité dans la justification de paragraphes, le mercredi 10 septembre (voir également en page 80) ;

Vincent Goulet, qui témoigna le jeudi 9 octobre de son expérience au sein de l'équipe du CTAN.

L'association remercie chaleureusement tous ces conférenciers, qui ont à cœur de proposer un contenu de grande qualité. Leurs exposés donnent lieu à des moments d'échange très agréables, et ce malgré la distance imposée par la visioconférence.

Comme l'année dernière, du fait de la Journée GUTenberg du 8 novembre, l'exposé de novembre n'aura pas lieu mais ceux de décembre 2025 et de janvier 2026 sont déjà planifiés :

jeudi 4 décembre 2025, à 20 heures, Valentin Dao présentera son package intégral et de la syntaxe `expl3` ;

jeudi 8 janvier 2026, également à 20 heures, Jean Abou Samra nous initiera à l'utilisation et au développement de Lilypond, un logiciel d'écriture de partitions musicales dont la syntaxe est proche de celle de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Nous cherchons activement des orateurs et des oratrices pour les prochains exposés. Par ailleurs, si vous n'avez pas prévu d'exposer vous-mêmes, n'hésitez pas à nous dire quels thèmes vous intéresseraient.

Samedis du libre

Lors des « samedis du libre », organisés à Paris par l'association Parinux¹¹, l'association GUTenberg est présente, représentée le plus souvent par Yannick Tanguy, qui accueille adhérents et curieux pour un moment convivial et utile autour de nos logiciels favoris.

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ et son monde

Communication

Nous continuons notre effort de communication vers les adhérents et vers le monde $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ francophone en général. Nous essayons aussi de construire nos réseaux, notamment avec nos différents comptes Mastodon, BlueSky, YouTube¹², et TubEdu.org¹³.

Nous annonçons également les exposés et les Journées sur :

- les forums Web MathemaTeX et Developpez.com, ainsi que sur le forum `usenet fr.comp.text.tex` ;
- l'Agenda du Libre.

Liens avec les groupes d'utilisateurs étrangers

L'association soigne ses relations avec les autres groupes d'utilisateurs, qu'il s'agisse du TUG (l'association internationale) ou des groupes de pays étrangers. Ainsi, des numéros des *Cahiers GUTenberg* leur ont été adressés, et nous avons traduit vers le français des articles parus dans la *T_EXnische Komödie* ou dans le *TUGboat*. Enfin, nos publications sont systématiquement annoncées sur la liste de diffusion internationale des éditeurs de revues $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ oïdales, informations qui sont reprises dans le *TUGboat*.

Autres associations

L'association GUTenberg, attachée à la notion de liberté, soutient tant les libertés académiques que l'informatique libre. En toute logique, elle est devenue membre de diverses associations dont elle est proche ou a contribué financièrement au développement de logiciels qu'elle utilise.

Ainsi, l'association est membre :

11. <https://parinux.org>

12. <https://www.youtube.com/@associationgutenberg5336>

13. <https://tubedu.org/c/gutenberg/videos>

- de l'Association pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre (APRIL¹⁴);
- de l'association Parinux, groupe francilien d'utilisateur·ices de GNU/Linux et de logiciels libres¹⁵, qui organise les samedis du libre¹⁶, auxquels votre association participe;
- de l'association Graphê¹⁷, qui promeut l'art typographique et avec laquelle nous avons un projet de publication.

Par ailleurs, le CA a décidé d'adhérer ou faire des dons modestes à compter de l'an prochain :

- à l'association Dolibarr¹⁸, qui contribue au développement et à la promotion du progiciel libre de gestion Dolibarr, utilisé au quotidien par le bureau de l'association;
- à Paheko¹⁹, logiciel libre de comptabilité associative utilisé par la trésorerie de l'association;
- à Signal²⁰, messagerie utilisée au quotidien par les membres du CA, notamment ceux du bureau;
- et à Hello Asso²¹, plateforme de gestion d'associations déjà utilisée par GUTenberg, qui va proposer de recourir à elle pour les paiements des cotisations.

Conclusion

Cet article n'est, certes, qu'une longue énumération; bien que cette énumération témoigne de la vitalité de l'association, nous ne possédons pas le verbe pédagogique de la trésorerie, qui depuis plusieurs années propose des bilans financiers aussi rigoureux qu'agréables à lire, d'autant que l'auteur nous épargne le détail des frais sur opérations, frais de change, frais de courtage, frais de réassurance, frais sur acte délégué, rétrocommissions de sens inverse, frais sur contribution au financement du numérique, frais sur les opérations extracommunautaires revues, frais de concertation experte occulte et taxe sur la lisibilité des frais prélevés. C'est donc avec gourmandise que nous lui cédon la plume, et nous vous invitons à vous joindre à nous pour lire son bilan, ci-dessous.

Patrick Bideault & Bastien Dumont

RAPPORT FINANCIER 2025

Contexte	14
Résultat de l'exercice 2025.....	14
Vision schématique	14
Produits et charges sur cotisations	16
Dons	17
Charges courantes	18
Produits et charges sur les <i>Cahiers</i>	18

14. <https://april.org/>

15. <https://parinux.org/>

16. <https://www.samedis-du-libre.org/>

17. <https://typo-graphe.com/>

18. <https://www.dolibarr.org/the-dolibarr-association.php>

19. <https://paheko.cloud/>

20. <https://signal.org/fr/>

21. <https://www.helloasso.com/>

Produits financiers	20
Impôt.....	20
Charges exceptionnelles	20
Valorisation du stock des <i>Cahiers</i>	21
Détournements bancaires	21
Intérêts sur compte titre	22
Écritures de régularisation	22
Conclusion sur les charges exceptionnelles	22
Compte de résultat 2025	22
Bilan 2025	24
Budget 2026	25

Contexte

L'exercice 2025 porte sur la période du 1^{er} novembre 2024 au 30 septembre 2025, en application de la modification des statuts par l'AGE de mars dernier fixant désormais la date de clôture des comptes au 30 septembre.

Cet exercice a été marqué par plusieurs événements, décrits dans la suite de ce rapport. Toutefois, l'un d'entre eux a marqué un peu plus que les autres notre comptabilité : le départ de notre ancien trésorier, François Druel, évoqué dans la *Lettre 55*. Ceci n'a cependant pas empêché la bonne continuité du suivi comptable, François s'étant rendu largement disponible pour transmettre ses connaissances.

La présentation qui suit explicite volontairement certains *termes comptables* afin que chacun puisse en comprendre le contenu. En effet, l'objet de la comptabilité consiste avant tout à restituer une image financière lisible et transparente.

Les comptes ont été suivis avec Paheko²², installé en janvier sur le serveur de l'association par Maxime Chupin. Dans la présentation qui suit, les rares graphiques ont été générés avec TikZ, les tableaux avec l'extension tabularray.

Résultat de l'exercice 2025

Le résultat de l'association est constitué de la différence entre :

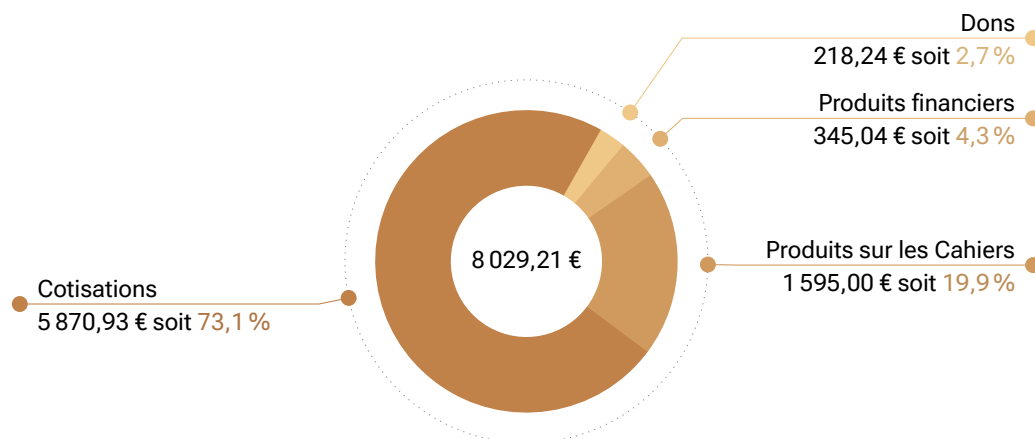
- les sommes d'argent reçues par l'association, dénommées *produits* ;
- et les sommes d'argent versées par l'association, dénommées *charges*.

Dans la suite, les produits et charges sont succinctement présentés afin d'en montrer les poids respectifs. Ces postes sont ensuite détaillés et commentés plus finement. Enfin, ils sont récapitulés sous une forme plus officielle : l'état dénommé *compte de résultat*.

Vision schématique

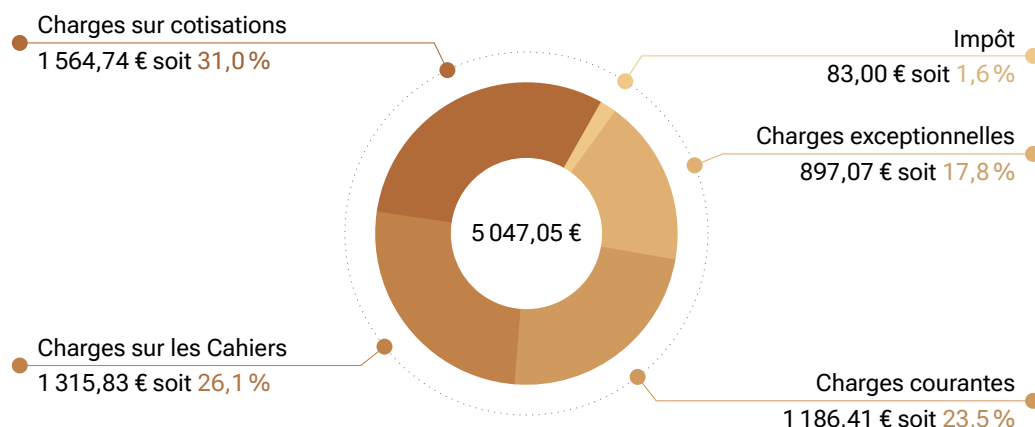
Voici un aperçu général des produits de l'association, pour un total de 8 029,21 €.

²². Pas moins de 745 écritures comptables ont été passées, repassées ou peaufinées pour suivre l'activité comptable de l'association.



Comme attendu dans toute association, le produit principal est porté par les cotisations d'adhésion (et les cotisations au TUG). Par ordre d'importance, le deuxième produit est lié à un événement de 2025 : la parution et les ventes associées du *Cahier* 59. Enfin, si les produits financiers, à savoir les intérêts de notre livret bancaire, restent un élément classique, des dons apparaissent depuis cette année, conséquence de notre nouveau statut d'association reconnue d'intérêt général.

De la même manière, voici la vision générale des charges de l'association, pour un total de 5 047,05 €.



Trois grands postes présentent des montants assez comparables :

- les charges sur cotisations. Comprenez par là, essentiellement, le reversement des cotisations dues au TUG ;
- les charges associées à la production et l'envoi des *Cahiers* 59 ;
- les charges courantes regroupant les dépenses liées à notre activité ordinaire telles les frais de serveur ou les frais bancaires.

D'un montant légèrement plus faible, les charges exceptionnelles demandent plus d'explications : elles cumulent nos dépenses ou opérations de correction comptable qui n'ont vocation à ne pas se reproduire dans les années à venir. Ce poste est donc amplement détaillé dans la suite. Quant à la toute dernière charge, l'impôt, elle constitue une autre conséquence de notre statut d'association reconnue d'intérêt général.

Par différence entre la masse des produits et celle des charges, notre résultat 2025 s'élève à 2 982,16 €.

Produits et charges sur cotisations

Le nombre d'adhésions en augmentation ne se perçoit pas directement dans les comptes : certaines cotisations enregistrées sur l'exercice comptable concernent des adhésions 2024, les montants peuvent donc être trompeurs.

TABLEAU 1 – Produits sur cotisations

Poste	En 2025	En 2024
Cotisation personne physique	2 880,00	1 950,00
Cotisation réduite personne physique	15,00	45,00
Cotisation personne physique + TUG	2 131,76	1 805,00
Cotisation réduite personne physique + TUG	64,17	110,00
Cotisation personne morale	780,00	650,00
Total des produits sur cotisations	5 870,93	4 560,00

Le tableau suivant détaille les nombres de cotisations en distinguant celles réglées au titre de l'adhésion 2025 et celles réglées pour des adhésions sur des années antérieures. Il intègre également une ligne pour tenir compte des membres déclarés par une personne morale adhérent à l'association.

TABLEAU 2 – Nombre de cotisations

Poste	2025	Pré-2025	Total
Cotisation personne physique	83	13	96
Cotisation réduite personne physique	1	–	1
Cotisation personne physique + TUG	22	1	23
Cotisation réduite personne physique + TUG	1	–	1
Cotisation personne morale	5	1	6
Membres de personne morale	3	–	3
Nombre total de cotisations	115	15	130

Les cotisations sont une recette mais elles génèrent aussi des dépenses, détaillées dans le tableau suivant.

TABLEAU 3 – Charges sur cotisations

Poste	En 2025	En 2024
Cotisations pour le TUG	1 488,51	2 430,00
Subvention de cotisation pour le TUG	9,17	–
Perte de change	1,28	–
Frais bancaires (Stripe)	65,78	25,70
Frais bancaires (Paypal)	–	3,66
Total des charges sur cotisations	1 564,74	2 459,36

Les cotisations reversées au TUG ont beaucoup baissé entre les deux années car 2024 comptait deux paiements annuels, comme indiqué dans la *Lettre 55*. Notez que ce paiement se fait sur la base d'une facture exprimée en dollars. Cette opération génère des pertes de change, également affichés dans le compte²³.

Le compte fait également apparaître un très modeste financement par l'association d'un complément pour l'adhésion à tarif réduit intégrant l'adhésion au TUG : en effet, le montant de la cotisation en euros ne suffit pas à régler le montant de la cotisation exprimée en dollars²⁴.

Enfin, l'évolution des frais Stripe est simplement due à une plus grande utilisation de ce moyen de paiement.

Dons

La reconnaissance d'intérêt général obtenue l'an dernier permet à l'association de recevoir des dons dont une partie devient déductible fiscalement pour le donateur. L'association remet pour cela au donateur un reçu fiscal.

TABLEAU 4 – Dons

Poste	En 2025	En 2024
Dons volontaires	165,00	–
Dons sur cotisations TUG trop élevées	53,24	–
Total des dons	218,24	–

Nous comptons 4 dons volontaires.

23. Ces pertes seront mieux estimées à l'avenir et, plutôt que parler de perte de change, le poste sera vu comme des frais Paypal.

24. Peu de temps après la clôture des comptes, le TUG nous a informé d'une augmentation à venir de certains de ces tarifs. Ceci a permis de détecter une anomalie de facturation concernant le tarif réduit du TUG. De fait, la subvention du tableau ci-dessus aurait dû être de 4,70 €. Le TUG nous a, pour sa part, fait un avoir pour que nous puissions récupérer l'indu sur le prochain exercice.

La ligne « dons sur cotisations TUG trop élevées » s'explique ainsi : sur les 95 € de cotisation perçus, 65 € sont à destination du TUG. Cependant, compte tenu des effets de change, seuls 62,68 € sont réellement reversés au TUG. Dès lors, 2,32 € sont considérés comme un don à notre association, permettant une réduction fiscale complémentaire pour les adhérents concernés. Ils recevront donc un avoir fiscal de 32,32 €²⁵.

Charges courantes

L'activité ordinaire de l'association suscite des dépenses. En voici le détail.

TABLEAU 5 – Charges courantes

Poste	En 2025	En 2024
Frais d'hébergement sur serveur (OVH)	563,11	553,76
Frais de domiciliation (LT)	193,10	193,10
Frais bancaires (SG)	143,00	143,77
Frais de voyages/déplacement	35,00	–
Frais de réception	94,20	220,20
Fournitures administratives	–	43,54
Frais d'impression	–	241,20
Cotisations à des associations	158,00	50,00
Total des charges courantes	1 186,41	1 445,57

Les trois principales sources usuelles de frais présentent une relative stabilité. Dans le cas particulier des frais bancaires de la Société Générale (SG), nous avons payé 11 mensualités de 13 €. Ces frais paraîtront donc plus élevés l'an prochain avec 12 mensualités. Notez ici que le compte que nous avons à la Banque Populaire est désormais clos, conformément à l'objectif fixé par François. Ainsi, nous n'avons plus qu'une seule banque.

Les trois charges suivantes dans le tableau correspondent aux dépenses associées à la Journée GUTenberg. Elles sont bien plus variables car liées au nombre fluctuant de conférenciers invités et aux trajets qu'ils ont effectués pour être présents à la Journée.

Enfin, si nous n'avons pas eu de frais d'impression cette année, nous avons en revanche augmenté notre participation à la vie associative : nous sommes désormais adhérents de l'APRIL (50 €), de Parinux (10 €), qui nous héberge chaque premier samedi du mois, et de Graphê (98 €).

Produits et charges sur les *Cahiers*

L'année 2025 marque la poursuite des travaux sur les *Cahiers* avec la publication du numéro 59.

25. Pour rappel, la cotisation d'adhésion usuelle de 30 € (ou de 15 € pour le tarif réduit) donne aussi désormais droit à réduction fiscale. Elle s'ajoute donc ici au 2,32 €

TABLEAU 6 – Produits sur les *Cahiers*

Poste	En 2025	En 2024
Ventes de <i>Cahiers</i> 59	1 170,00	–
Ventes de <i>Cahiers</i> plus anciens	65,00	70,00
Cadeau de <i>Cahiers</i> 59 gratuits	360,00	–
Total des produits sur les <i>Cahiers</i>	1 595,00	70,00

Sur 150 *Cahiers* 59 imprimés, à date, 65 ont été vendus et 20 ont été donnés aux auteurs et aux principaux groupes d'utilisateurs de T_EX. Quatre *Cahiers* plus anciens ont été également vendus.

Le tableau ci-dessus fait apparaître les *Cahiers* donnés gratuitement comme un gain. Cela n'a que l'intérêt de les faire apparaître en comptabilité. Le tableau des dépenses pour les *Cahiers*, présenté à la suite, va faire apparaître le même montant comme une dépense pour neutraliser ce poste.

Voici donc les différentes dépenses liées aux *Cahiers*.

TABLEAU 7 – Charges sur les *Cahiers*

Poste	En 2025	En 2024
Impression des <i>Cahiers</i>	1 068,00	–
Frais postaux	307,10	–
Enveloppes pour les envois	26,99	–
Frais bancaires (Stripe)	16,54	–
Cadeau de <i>Cahiers</i> 59 gratuits	360,00	–
Variation du stock de <i>Cahiers</i> 59	–462,80	–
Total des charges sur les <i>Cahiers</i>	1 315,83	–

La plupart des postes sont explicites. Dans le cas particulier des frais postaux, notez que nous avons bénéficié cette année par la dernière fois d'un tarif préférentiel sur l'envoi des *Cahiers* à l'international, ce qui concerne 17 *Cahiers*. Ce tarif ne sera plus reconduit par La Poste. Nous devons en tenir compte pour les prochains *Cahiers*.

Reste ici le poste de *variation du stock*, bien moins évident. Ce poste est propre aux mécanismes comptables lorsqu'une association dispose d'un stock de marchandise. Par principe, un stock de marchandise en fin d'exercice comptable est traité comme un produit tandis qu'un stock en début d'exercice comptable est traité comme une charge. Ainsi, tout se passe comme si la comptabilité vendait le stock en fin d'exercice et le rachetait au début de l'exercice suivant. La vente et l'achat théoriques se font au prix d'achat des marchandises.

Dans le cas présent, nous n'avons pas de stock de *Cahiers* 59 en début d'exercice et nous avons 65 *Cahiers* 59 en stock en fin d'exercice, valorisé à 7,12 € l'exemplaire (valeur obtenue en divisant 1 068 €, la valeur d'achat de ces *Cahiers*, par 150). Nous devons donc enregistrer un produit de 462,80 €. Il est matérialisé ici sous la forme d'une charge négative²⁶.

26. Ce poste, quelque soit son signe, est toujours mis dans les charges car il correspond la

Au global, les produits des *Cahiers* 59 sont supérieurs aux charges de ceux-ci. Nous enregistrons donc un bénéfice mais, rappelons-le, les *Cahiers* n'ont pas de réel objectif financier hors celui de ne pas peser trop dans les comptes de l'association si leur diffusion devait ne pas être rentable.

Produits financiers

La gestion « en bon père de famille » nous conduit à disposer d'un livret bancaire et d'un compte titre. Ceux-ci fructifient et le livret bancaire, en particulier, nous verse des intérêts annuels.

TABLEAU 8 – Produits financiers

Poste	En 2025	En 2024
Intérêts sur livret	345,04	293,07
Intérêts sur compte titre	–	376,44
Régularisations	–	195,00
Total des produits financiers	345,04	864,51

L'an dernier, le montant des produits financiers intégrait des écritures de régularisations (ici des produits). Ce montant est reporté au même endroit pour garder la cohérence d'affichage avec les éléments de 2024. En toute logique, il devrait être mis dans les régularisations au sein des éléments exceptionnels décrits ci-après.

Vous pourrez ici noter l'absence d'intérêt sur titre cette année. L'explication est donnée par la suite.

Impôt

Disposer de la reconnaissance d'intérêt général a conduit l'Administration à nous faire payer un impôt sur les personnes non lucratives. Cet impôt, dans notre cas, se limite à une taxation des intérêts de notre livret, à hauteur de 24 % de ceux-ci, arrondis à l'euro supérieur, soit 83 €.

Il convient de noter ici que le montant d'impôt est largement compensé par les dons. L'opération de reconnaissance d'intérêt général profite donc globalement à l'association en augmentant son résultat, tout comme elle profite aux adhérents.

Charges exceptionnelles

Les postes qui suivent sont des éléments exceptionnels, qui ne peuvent arriver que ponctuellement dans une comptabilité.

plupart du temps à une charge : le stock en début d'exercice est normalement plus élevé que celui en fin d'exercice. Ce sera d'ailleurs le cas pour le stock des *Cahiers* 59 l'an prochain.

TABLEAU 9 – Charges exceptionnelles

Poste	En 2025	En 2024
Variation du stock des anciens <i>Cahiers</i>	-8 230,00	–
Dotation de dépréciation des stocks	7 044,00	–
Frais bancaires (SG)	117,00	–
Charges exceptionnelles	29,64	–
Charges sur exercices antérieurs	1 936,43	–
Régularisations	–	212,48
Total des charges exceptionnelles	897,07	212,48

Au global, nous perdons près de 900 €. Il faut cependant ici observer le détail.

Valorisation du stock des *Cahiers*

Les deux premières lignes du tableau servent à tenir compte d'un point que François souhaitait traiter : valoriser le stock des *Cahiers* dans notre comptabilité.

Sur la base d'un inventaire effectué auprès des différents membres du CA, une valorisation du stock a été effectuée, estimant, selon le numéro du *Cahier*, son coût unitaire initial à 5, 10 ou 15 € par observation des prix de vente des *Cahiers*. Nous appliquons alors la méthode indiquée pour le *Cahier* 59²⁷. Ceci conduit à la ligne de « variation de stock », signée négativement, autrement dit un gain de 8 230 € pour l'association.

Toutefois, à la différence des *Cahiers* 59, la méthode de valorisation présente une seconde étape. En effet, les *Cahiers* peuvent parfois dater, ce qui fait leur fait perdre de la valeur²⁸. La comptabilité autorise dans ce cas à passer des écritures de *dépréciation de stock*. Le choix a été fait de considérer chaque *Cahier*, hors le *Cahier* 59, comme valorisé à 1 € pièce. Cette baisse de 7 044 € de la valeur du stock lui donne donc une valeur globale de 1 034 € pour la totalité des 1 034 *Cahiers*, valeur qui reste ici un produit.

Détournements bancaires

Les postes « frais bancaires » et « charges exceptionnelles » correspondent aux problèmes bancaires que nous avons connus du fait de l'utilisation frauduleuse de notre IBAN :

- les frais bancaires correspondent aux frais d'annulation de ces virements. Il faut préciser que la banque ne nous a pas facturé tous les virements car certains d'entre eux ont eu lieu alors que nous avions entamé avec la banque une procédure de changement de notre IBAN pour stopper l'hémorragie ;
- le montant de 29,64 € correspond au seul montant que nous n'avons pas pu annuler, faute d'une réaction suffisamment rapide.

27. Comme le stock n'était pas connu en fin d'exercice précédent, nous devons considérer le stock comme nul en début de notre exercice, ce qui fait que nous retrouvons ici aussi un montant négatif dans le poste de « variation de stock ».

28. Le trésorier que je suis n'intègre pas la valeur sentimentale ou historique des *Cahiers*. Simple cruauté numérique de ma part.

Intérêts sur compte titre

Les intérêts sur compte titre, dans notre cas une SICAV monétaire, ne doivent pas être comptabilisés. La comptabilité demande en effet une vision prudente des placements financiers qui ne versent pas d'intérêts périodiques. La charge comptable indiquée ici sous le nom de *charges sur exercices antérieurs*²⁹ revient à redonner à notre compte titre sa valeur comptable attendue : sa valeur initiale de 8 133 €. En première approche, nous semblons perdre près de 2 000 €. Cependant, rien n'interdit d'indiquer hors comptabilité la valeur des plus-values latentes : 2 146,15 €. Nous n'avons donc pas ici de mauvaise surprise à craindre.

Écritures de régularisation

Les écritures de régularisation sont des écritures correctives (ici des charges) passées par François l'année dernière pour finaliser la comptabilité de l'exercice précédent. Cumulées avec les régularisations évoquées dans les produits financiers pour des produits, elles se réduisent à 17,48 € d'augmentation des charges. Elles n'ont plus vocation à avoir lieu, comme le montre l'année 2025.

Conclusion sur les charges exceptionnelles

Les charges comptabilisées finissent ici d'apurer nos comptes et ne remettent pas en cause la santé financière de l'association. À cet égard, les commentaires du résultat seront sans doute bien moins longs dans les années à venir³⁰.

Compte de résultat 2025

Tout ce qui a été présenté précédemment est ici redonné sous la forme complète du *compte de résultat*, l'état formel détaillant les postes alimentant le résultat de l'exercice.

Ce compte présente dans sa partie droite les *charges* et dans sa partie gauche les *produits*. L'ordre des postes est imposé par des règles comptables, ce qui le rend peut-être un peu moins lisible pour un néophyte. Pour aider ce dernier, des séparateurs horizontaux ont été placés pour permettre de regrouper visuellement des postes semblables.

29. La comptabilité considère en effet que nous passons sur notre exercice une perte que nous aurions du comptabiliser sur des exercices antérieurs.

30. Du moins, je l'espère !

TABLEAU 10 – Compte de résultat 2025

Poste de charge	Montant	Poste de produit	Montant
Variation stock anciens <i>Cahiers</i>	-8 230,00	Ventes de <i>Cahiers</i> 59	1 170,00
Variation stock <i>Cahiers</i> 59	-462,80	Ventes d'anciens <i>Cahiers</i>	65,00
Fournitures administratives	26,99	Vente de <i>Cahiers</i> 59 gratuits	360,00
Achats de marchandises	1 068,00	Dons volontaires	165,00
Frais de serveur (OVH)	563,11	Dons sur cotis. TUG trop élevées	53,24
Cotisation gratuite	9,17	Cotisation PP	2 880,00
Vente de <i>Cahiers</i> 59 gratuits	360,00	Cotisation PP + TUG	2 131,76
Frais de déplacements	35,00	Cotisation réduite PP	15,00
Frais de réception	94,20	Cotisation réduite PP + TUG	64,17
Frais postaux	307,10	Cotisation personne morale	780,00
Frais bancaires (SG)	143,00	Produits financiers	345,04
Frais d'opposition (SG)	117,00		
Frais sur cotisations (Stripe)	65,78		
Frais sur <i>Cahiers</i> (Stripe)	16,54		
Cotisations pour le TUG	1 488,51		
Cotisations à des associations	158,00		
Frais de domiciliation (LT)	193,10		
Pertes de change	1,28		
Charges exceptionnelles	29,64		
Charges sur exercices antérieurs	1 936,43		
Dotation dépréciation des stocks	7 044,00		
Impôts personnes non lucratives	83,00		
Total des charges	5 047,05	Total des produits	8 029,21
		Résultat de l'exercice	2 982,16

Bilan 2025

Le *bilan* est l'état comptable qui présente :

- les ressources de l'association, dont le cumul est appelé le *passif*;
- et les emplois de ces ressources, dont le cumul est appelé l'*actif*.

TABLEAU 11 – Bilan 2025

Poste de passif	Montant	Poste d'actif	Montant
Stock des <i>Cahiers</i> anciens	8 230,00	Report à nouveau	31 482,20
Stock des <i>Cahiers</i> 59	462,80	Résultat de l'exercice courant	2 982,16
Dépréciation des <i>Cahiers</i>	-7 044,00		
Créances	32,00		
Compte-titre (SG)	8 133,00		
Compte sur livret (SG)	18 187,97		
Compte bancaire (SG)	6 397,59		
Compte bancaire (Stripe)	65,00		
Total de l'actif	34 464,36	Total du passif	34 464,36

Le résultat étudié précédemment se retrouve au passif, en tant que nouvelle ressource créée par l'exercice. Le *report à nouveau*, quant à lui, représente la somme des résultats passés mis de côté par décision de l'AG, année après année.

Le bilan appelle peu de commentaires mais permet de montrer certaines actions entreprises cette année pour l'association et ses comptes :

- notre bilan fait désormais apparaître un stock de *Cahiers* ainsi que sa dépréciation ;
- notre compte titre est correctement valorisé, sans tenir compte de la plus-value latente de 2 146,15 € ;
- le compte Stripe et les trois comptes de la SG sont les seuls comptes actifs qui nous restent. Le compte de la Banque Populaire est clos et le compte Paypal affiche un solde nul (il ne sert maintenant que pour le virement international par lequel nous réglons le TUG) ;
- le poste de créance intègre deux petites opérations à venir : l'encaissement d'une cotisation réglée avec Chorus Pro³¹ (sujet que François évoquait déjà l'an dernier) pour 130 € et un remboursement de frais dû à un adhérent pour 98 €.

La présentation du compte de résultat et du bilan s'arrêtant là, j'espère qu'elle vous aura permis de juger des comptes. *Et, si vous en êtes d'accord lors de l'AG, je vous propose d'affecter le résultat de 2 982,16 € qui en découle en report à nouveau.*

31. Plateforme de gestion des factures utilisé par les institutions publiques.

Budget 2026

Le *budget*, prévision du résultat de l'exercice prochain, se base sur quelques hypothèses prudentes :

- la reconduction du nombre des adhésions 2025 avec quelques adhésions tardives en complément. Les montants des cotisations ne sont pas modifiés. Pour les versements au TUG, le montant est estimé à 70 € par adhésion. Aucun don n'est pris en compte ;
- la baisse des intérêts sur livret (et donc l'impôt) de 10 % ;
- l'augmentation des coûts récurrents de fonctionnement (hébergement, domiciliation, frais bancaires et Stripe) d'un taux de 2 % ;
- l'augmentation du coût de la journée GUTenberg à 400 € (supérieur au niveau de 2024) ;
- des dons et cotisations aux associations en hausse pour intégrer des dons ou cotisations à Dolibarr, Paheko et Signal ;
- aucune vente de *Cahiers* 59. En parallèle, la dépréciation des *Cahiers* 59 est de 1,12 €, le prix de stock de ces *Cahiers* passant alors à 6 €, seule charge exceptionnelle compte tenu des corrections effectuées sur 2025.

Tout ceci conduit au compte de résultat prévisionnel simplifié suivant.

TABLEAU 12 – Budget 2026

Poste de charge	Montant	Poste de produit	Montant
Charges sur cotisations	1 657,10	Cotisations	5 510,00
Charges de fonctionnement	1 563,45		
Impôts	75,00	Produits financiers	310,00
Charges exceptionnelles	72,80		
Total des charges	3 368,35	Total des produits	5 820,00
		Résultat de l'exercice	2 451,65

En complément, vous pourrez noter l'absence d'hypothèses sur la publication des prochains *Cahiers*. Comme l'a montré l'exercice 2025, ils constituent plutôt une source de résultat supplémentaire qu'une source de perte. L'approche budgétaire reste donc prudente.

En tout état de cause, sans autre événement notable ou projet nouveau, l'exercice prochain nous conduira à un résultat de 2 400 €, au minimum.

Yannick Tanguy (trésorier)

COMPTE RENDU DE LA RÉUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 4 JUILLET 2025

Statuts et organisation.....	27
Trésorerie.....	27
Relances et rappels.....	27
Cotisations.....	27
Service Hello Asso.....	27
Service Stripe.....	27
Service Paypal.....	28
Banque.....	28
Projets.....	28
Journée GUTenberg 2025.....	28
Numéro de <i>Graphê</i> consacré à $\text{\LaTeX}$	28
Utilisation du logiciel Discourse pour les listes de diffusion de l'association, dont la liste GUT, et maintenance du serveur.....	28
TUG 2027 à Paris.....	28
Usage de l'intelligence artificielle pour des services de l'association.....	29
Sujets brièvement traités :.....	29
<i>Cahiers</i>	29
Sondage.....	29
Compte Instagram de l'association.....	29
Sujet non traités.....	29
Mise en ligne sur ojs des anciennes <i>Lettres</i> et anciens <i>Cahiers</i>	29
Bifranteco.....	29
Salon Paris Open Source Summit.....	29

À dix heures en ce matin du vendredi 4 juillet 2025, la séance du conseil d'administration fut ouverte en visioconférence.

Étaient présents :

- Patrick Bideault (président de l'association);
- Denis Bitouzé (secrétaire);
- Jean-Michel Hufflen (administrateur chargé des *Cahiers* GUTenberg);
- Arthur Rosendahl (trésorier adjoint);
- Yannick Tanguy (trésorier).

Étaient excusés :

- Maxime Chupin (administrateur);
- Céline Chevalier (vice présidente);
- François Druel (administrateur);
- Bastien Dumont (administrateur);
- Yvon Henel (administrateur);
- Flora Vern (administratrice).

Le quorum étant atteint, le conseil d'administration fut ouvert. Patrick Bideault et Yannick Tanguy assurèrent conjointement le rôle de secrétaires de séance.

L'ordre du jour était le suivant :

- changement de la composition du bureau et déclarations en préfecture;
- cotisations (relance, cotisation via Hello Asso);
- banque (changement d'IBAN);

— projets :

- journée 2025,
- numéro de *Graphê* consacré à $\text{\LaTeX}$,
- utilisation du logiciel Discourse pour les listes de diffusion de l'association, dont la liste GUT, et maintenance du serveur,
- projet bifranteco,
- salon Paris Open Source Summit,
- projet de conférence TUG 2027 à Paris,
- mise en ligne sur ojs des anciennes *Lettres* et *Cahiers*,
- compte Instagram de l'association,
- usage de l'intelligence artificielle pour des services de l'association.

Statuts et organisation

Le CA prit acte de la décision de Maxime Chupin de renoncer à la fonction de secrétaire adjoint. Le CA remercie Maxime pour l'important travail qu'il a fourni, tant sur le serveur que sur les différents services en ligne qu'il a mis en place, parmi lesquels le site de la *Lettre* et celui consacré à MetaPost, qu'il a développé à partir de... zéro. Et quel site !

<https://metapost.gutenberg-asso.fr/>

Ce changement de composition du bureau devra faire l'objet d'une déclaration en préfecture. Patrick s'en chargera.

Trésorerie

Relances et rappels

Yannick indiqua que les relances et rappels de cotisation sont fructueux et que nul ne s'est plaint d'être sollicité. Prochain rappel en septembre.

Cotisations

Service Hello Asso

Le service Hello Asso est en place, mais l'association n'en a pas encore parlé à ses adhérents.

Il y a à régler un problème de fenêtrage du *snippet* Hello Asso pour Spip³².

Service Stripe

Denis rappela qu'il y a un bogue du formulaire de paiement via Stripe : celui-ci annonce que le paiement n'a pas fonctionné, alors qu'il a été effectué. Il suggéra de cesser de proposer Stripe à plus ou moins brève échéance. Cette proposition ne fit pas l'unanimité car, malgré ce défaut, ce service est utile, fiable et rigoureux.

32. Spip est le système de gestion de contenu faisant fonctionner le site internet de votre association.

Service Paypal

L'association ne perçoit plus de cotisations via Paypal. Il reste de l'argent sur ce compte, mais pas assez pour payer le TUG cette année ; or il était pratique de payer le TUG ainsi. La trésorerie cherche une solution, par exemple d'abonder ce compte Paypal à partir du compte bancaire. Elle demandera au TUG sa facture début septembre et la paiera dans le courant du mois de septembre³³.

Banque

- Le changement de coordonnées bancaires a bien été effectué par la banque de l'association. Les anciennes vont disparaître sous peu ; l'association ne distribuera ses nouvelles coordonnées qu'aux personnes morales, sous réserve qu'elles les demandent... et qu'elles aient une moralité !
- *Breaking news* : peu après la fin de la réunion, nous recevons un courriel de la banque nous informant de la clôture de l'ancien compte.

Projets

Journée GUTenberg 2025

Le conseil :

- décida de découpler l'AG de la Journée ;
- décida que la Journée aura lieu avant ladite AG, et lors de celle-ci l'ordre du jour de l'AG serait distribué ;
- décida que l'AG se déroulera en distanciel seulement ;
- sollicita les membres du CA pour les intervenants ;
- proposa une réunion du CA début septembre, pour organiser la Journée.

Numéro de *Graphê* consacré à L^AT_EX

Patrick décrit ce projet, dont il a parlé par le passé ; il serait envoyé aux adhérents, par la poste, conjointement avec une brève *Lettre* imprimée. Le CA se propose d'inviter l'équipe de *Graphê* à la Journée GUTenberg 2026, après la parution de ce numéro.

Le CA recommande la lecture de *Graphê* ; l'association adhère à l'association Graphê pour la promotion de l'art typographique.

Utilisation du logiciel Discourse pour les listes de diffusion de l'association, dont la liste GUT, et maintenance du serveur

Le serveur nécessite des compétences rares ; certes, Yoan Tournade avait rédigé des manuels de maintenance, mais ils sont insuffisants. L'association se propose de solliciter les adhérents pour ladite maintenance et pour la mise en place de Discourse : il est prévu de migrer les listes de diffusion de l'association, dont la liste GUT, vers ce logiciel, qui présente de nombreux avantages.

TUG 2027 à Paris

Le conseil décida de sonder les adhérents à ce sujet lors de la Journée 2025.

33. Note de la rédaction, début octobre : ces opérations se sont déroulées ainsi, sans anicroche aucune.

Usage de l'intelligence artificielle pour des services de l'association

L'intelligence artificielle permettrait peut-être à l'association d'offrir de meilleurs services, en plus grand nombre, et prenant moins de temps aux bénévoles.

Mais elle a un coût, notamment écologique. Le conseil évoqua diverses mesures de compensation, comme planter des arbres. Mais quel service utiliser ? L'association achèterait-elle des parts dans un groupement forestier ?

Pour les traductions, le conseil se proposa de prendre contact avec le service de traduction en ligne DeepL³⁴.

Sujets brièvement traités :

Cahiers

- le numéro 60 des *Cahiers* GUTenberg devrait paraître dans le courant du premier trimestre 2026 ;
- la classe arrive sous peu sur le dépôt de l'association, et devrait être placée sur le CTAN ensuite.

Sondage

Les résultats du sondage n'ont pas encore été publiés. Sous l'impulsion de son trésorier, le conseil décide d'en rapatrier le dépôt sur l'instance GitLab de l'association.

Compte Instagram de l'association

Patrick propose de créer un tel compte. Il enverra à ce sujet un courriel argumenté sur la liste du CA.

Sujet non traités

Mise en ligne sur ojs des anciennes *Lettres* et anciens *Cahiers*

Elle reste à faire.

Bifranteco

Cet utile projet de bibliographie francophone sur T_EX et logiciels compagnons mérite d'être mené à bien : il rendrait de grands services à la communauté.

<https://gitlab.com/kitanokuma/bifranteco>

Salon Paris Open Source Summit

L'association ne trouve pas de volontaires pour y tenir un stand.

L'ordre du jour étant épuisé et nul ne demandant plus la parole, d'autant que la faim se faisait sentir, la réunion fut levée à treize heures passées de vingt-sept minutes.

Patrick Bideault

34. <https://www.deepl.com/fr/translator>

COMPTE RENDU DE LA RÉUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 19 OCTOBRE 2025

<i>Lettre 56</i>	30
Finances	31
Préparation de la Journée 2025	31
Préparation de l'AG 2025	32
TUG 2027 à Paris?	32

Depuis les doux reliefs du Loiret, depuis les rives enchantées de la Seine ou de la Marne, depuis le Blootland ou le coin de la rue de Châtillon, ils convergèrent pour se retrouver, en ligne autant qu'avec plaisir, à vingt heures en ce dimanche 19 octobre 2025, pour la séance du conseil d'administration.

Étaient présents :

- Patrick Bideault (président de l'association) ;
- Denis Bitouzé (secrétaire) ;
- Céline Chevalier (vice-présidente) ;
- Bastien Dumont (administrateur) ;
- Yannick Tanguy (trésorier).

Étaient excusés :

- Maxime Chupin (administrateur) ;
- François Druel (administrateur) ;
- Jean-Michel Hufflen (administrateur et rédacteur en chef des *Cahiers* GUTenberg) ;
- Arthur Rosendahl (trésorier adjoint) ;
- Flora Vern (administratrice).

Le quorum étant atteint, le conseil d'administration fut ouvert. Bastien Dumont et Patrick Bideault assurèrent conjointement le rôle de secrétaires de séance.

L'ordre du jour était le suivant :

- *Lettre 56* : état des travaux ;
- trésorerie :
 - présentation succincte du bilan financier, pour préparer l'AG ;
 - cotisation via Hello Asso ;
 - solde des anciens *Cahiers*.
- préparation de la Journée 2025 ;
- préparation de l'AG 2025 ;
- TUG 2027 à Paris ?

Lettre 56

L'article de Jacques André, consacré aux fontes variables, est passionnant. Son importante iconographie rend complexe sa mise en page dans le gabarit contraint de la *Lettre*, ce qui, ajouté à un manque de main d'œuvre, explique le retard pris par

sa publication. Est évoqué le fait de décaler la parution de cet article à la prochaine *Lettre*, car la présente doit sortir au moins quinze jours avant l'AG³⁵.

Restent à intégrer à la revue :

- le bilan moral ;
- le budget 2026, qui fait partie du bilan financier ;
- les brèves, qui restent à peaufiner ;
- et, le cas échéant, un très court article sur RobotoFlex avec l'annonce de la parution prochaine de l'article Jacques André.

Finances

Le conseil note que la trésorerie compile pendant la réunion du CA et fait preuve d'une maîtrise certaine dans l'utilisation de *TikZ*, ce qui lui permet de présenter de splendides camemberts³⁶ d'origine actuairo-bretonne, ce qui ne manque pas de sel.

Le CA salue le remarquable travail de présentation des comptes par le trésorier.

L'association est bénéficiaire, ce qui permet d'envisager une augmentation des dépenses de fonctionnement (notamment pour le serveur, par exemple pour rétablir le miroir du CTAN, ou pour proposer des bourses pour la conférence annuelle du TUG ou pour BachoT_EX, en Pologne).

La trésorerie propose de baisser l'adhésion à tarif réduit à 10 € et de faire adhérer l'association à ses homologues promouvant les logiciels Paheko et Dolibarr.

Le service Stripe est utile et fiable, mais il faudrait modifier son formulaire pour permettre les dons. Et ledit formulaire ne fonctionne pas très bien (erreur fictive à la fin du paiement), défaut que nous ne réussissons pas à résoudre. Prendre contact avec Stripe à ce sujet.

Le service Hello Asso est pratique, mais accable ses utilisateurs par d'incessants appels aux dons. L'association proposera néanmoins cette solution à l'AG, en demandant aux adhérents de ne pas répondre aux sollicitations de don : elle verserait elle-même un don à Hello Asso. Par ailleurs, cette solution ne se substituerait pas à Stripe, mais serait une option intéressante, surtout pour les adhérents qui utilisent Hello Asso par ailleurs.

Le compte Paypal a bien permis de payer le TUG pour les cotisations conjointes GUTenberg + TUG. Il est désormais vide mais prélève les fonds nécessaires sur le compte de l'association.

Préparation de la Journée 2025

Le conseil consacre un certain temps à la recherche d'un plan de l'École normale supérieure indiquant le chemin pour accéder au seul amphithéâtre Galois ; la cartographie lui semble être une discipline intéressante, dotée de fortes marges de progression. Le conseil propose de placer à des endroits judicieux des affichettes pour indiquer où l'amphi se trouve. Il est aussi question de pavoiser la ville, une semaine à l'avance, pour annoncer la Journée, mais le conseil renonce à ce projet.

35. Les adhérents ont été convoqués par courriel le 21 octobre, ce qui rend moins impérieuse la nécessité de publier *au moins quinze jours avant l'AG*.

36. Ces graphiques sont à découvrir en page 14.

Le conseil débat ensuite de différentes manières de préparer du café³⁷. Il arrête son choix sur les célèbres machines italiennes de marque Irbimma³⁸. Différents membres du conseil apporteront différents récipients et ustensiles nécessaires à la consommation dudit breuvage, réputé pour aider à la concentration mais surtout qui fait dormir quand on n'en boit pas, comme le faisait très justement remarquer le regretté Alphonse Allais.

La retransmission vidéo est débattue : la connectivité du lieu est relative. Par ailleurs, il manquerait un trépied.

Le conseil propose de demander à l'assistance, de manière informelle, son avis sur tel ou tel sujet qui sera évoqué à l'AG (par exemple : le montant des cotisations, le prix de vente des *Cahiers* ou le projet Miss France, cher à notre ancien trésorier, François Druel, et récemment réactivé par Denis Bitouzé). Et le conseil invitera les potentiels nouveaux administrateurs à faire campagne pendant la Journée.

Enfin, des badges nominatifs sont prévus, y compris pour le cézigue des renseignements généraux qui ne manquera pas d'être présent.

Préparation de l'AG 2025

Le conseil décide de commencer l'assemblée générale à 15 heures.

Bien qu'elle se déroule en distanciel uniquement, le conseil rappelle que rien n'empêche différents adhérents de se retrouver au même endroit pour y assister ensemble.

Deux de ses sièges étant vacants, le conseil prévoit de solliciter de potentiels nouveaux administrateurs pour un mandat 2025-2028.

Par ailleurs, le conseil proposera de distinguer pour un an deux personnes, l'une ayant contribué au développement de nos logiciels favoris, l'autre ayant apporté son aide à la communauté.

Le conseil entend solliciter l'assemblée pour de nouveaux projets et appeler les adhérents à contribuer aux projets existants : parmi ceux-ci, mettre les *Lettres* en ligne, entretenir le serveur, la bibliographie francophone sur T_EX et logiciels compagnons (dont la bibliographie de la *Lettre* et des *Cahiers*, à l'instar de ce que font nos homologues germanophones pour leur *T_EXnische Komödie*³⁹), etc.

Le conseil note à nouveau la fragilité de l'association en matière de gestion de son serveur. On discute de l'opportunité de faire appel à un prestataire extérieur, de préférence une association, contre rémunération, puisque notre budget le permet et que les membres actuels du CA ne parviennent pas à investir le temps d'apprentissage et de mise en œuvre nécessaires au déploiement de nouveaux services.

TUG 2027 à Paris ?

Il est décidé de prendre langue avec le TUG pour connaître la disponibilité requise de la part des membres organisateurs de l'événement et la liste des tâches à accomplir, ceci de manière à présenter correctement ce projet à l'AG. Pour être réalisé, un tel projet devrait impliquer des personnes non membres du CA.

37. On notera que la préparation du thé suscite moins de discussions, d'autant que le conseil comprend un grand mamamouchi de l'ordre des chevaliers du tastéthé.

38. Ndlr : cherchez-les toujours et ne manquez pas de nous informer si vous en trouvez !

39. Voir le package dtk-bibliography.

L'ordre du jour étant épuisé et nul ne demandant plus la parole, d'autant que minuit approche et que cinq membres de l'assistance dorment déjà, la réunion est levée à vingt-trois heures passées de trente-sept minutes.

Patrick Bideault

L^AT_EX ET L'ENSEIGNEMENT DE LA PHYSIQUE, 1 : GRANDEURS ET UNITÉS

Résumé

Cet article [1], issu de la *T_EXnische Komödie*, est le premier d'une série de huit, consacrée à l'enseignement de la physique dans le secondaire. L'auteur y aborde les règles typographiques de base pour les symboles mathématiques et les unités de mesure, explique l'utilisation du package `siunitx`, qui garantit la mise en forme correcte de ces dernières, présente le package `schulma-physik`, qui propose des compléments à ce sujet et définit également certaines constantes naturelles, et aborde enfin les particularités des symboles mathématiques grecs.

Les articles suivants traiteront des circuits électriques, des diagrammes, des instruments de mesure (analogiques comme digitaux), de mécanique, d'astronomie et autres thèmes liés à la physique.

Symboles mathématiques et symboles d'unités

La distinction entre les symboles mathématiques et les symboles d'unités est essentielle pour la composition typographique de la physique. Les symboles mathématiques, désignant une grandeur physique, sont composés en italiques, conformément à la norme internationale et à la pratique courante, comme les variables mathématiques ; tandis que les symboles d'unités sont écrits en romain, comme les constantes mathématiques — voir par exemple [2] ou [3] pour une présentation plus détaillée⁴⁰.

Dans de nombreux cas, cette convention contribue à clarifier la signification d'un symbole. Ainsi, m représente une masse, m l'unité mètre, s une surface⁴¹, s l'unité seconde, V un volume, V l'unité volt.

Alors que cette distinction typographique est systématiquement respectée dans les manuels scolaires, elle est négligée dans de nombreuses publications privées, dont nous ne saurions hélas exclure les manuels d'utilisation des packages L^AT_EX. Ainsi, de fréquentes erreurs font composer les symboles des unités en italiques, probablement parce que le mode mathématique de T_EX, comme d'autres programmes de mise en page, considère comme des variables les lettres dépourvues de balisage sémantique. Or ce balisage doit être effectué avec soin, car il distingue, dans le document final, caractères droits et italiques.

40. NdT : ces références sont en allemand. Nous n'avons pas poussé jusqu'à les traduire.

41. NdT : dans le texte original, s représentait une distance.

Pour les symboles mathématiques, il suffit de passer en mode mathématique :

Exemple 1	
	code
1	Nous mesurons la distance d et le temps t .
2	
3	Le quotient $\frac{d}{t}$ est la vitesse v .
	résultat
	Nous mesurons la distance d et le temps t .
	Le quotient $\frac{d}{t}$ est la vitesse v .

La solution appropriée pour les unités de mesure, les grandeurs physiques (valeur à laquelle on adjoint une unité de mesure) et également les grandeurs sans dimension est le package `siunitx`, qui est présenté dans la prochaine section de la présente page.

Même si la distinction entre caractères droits et italiques est utile pour le lecteur, il serait erroné de penser qu'elle élimine toutes les ambiguïtés. Pour ne citer que quelques exemples, le symbole p peut représenter une pression ou une impulsion, h la constante de Planck ou une hauteur, c la vitesse de propagation d'une onde (par exemple la vitesse de la lumière), une capacité thermique spécifique ou — en chimie — une concentration de matière.

Les symboles des unités sont certes univoques, pour autant que l'on se limite strictement au système international d'unités⁴² (SI), mais cela n'est pas toujours possible.

L'unité « are », qui ne fait pas partie du système international, est introduite dans tous les manuels scolaires de mathématiques du premier cycle lorsqu'il est question d'aire. L'unité « année », également absente du système international, qui est largement utilisée pour indiquer les demi-vies en physique nucléaire, est tout aussi indispensable. Dans les deux cas, le symbole de l'unité introduit est « a », de sorte que sa signification ne peut être déduite que du contexte. En outre, certaines cartes de nucléides utilisent le symbole m pour les minutes, qui ne doit bien sûr pas être interprété ici comme un mètre.

Il convient également de signaler la confusion possible entre les préfixes d'unités et les symboles d'unités. La règle typographique qui permet ici d'éviter toute ambiguïté consiste à utiliser une petite espace après les produits d'unités, mais pas après les préfixes d'unités. Ainsi, mN signifie millinewton, tandis que m N signifie « mètre fois newton », c'est-à-dire newton-mètre, pour lequel on utilise bien sûr presque toujours l'ordre inverse des symboles d'unités, ce qui évite tout risque de confusion. Il en va de même pour mA (milliampère) et m A (mètre fois ampère). D'autres exemples possibles, tels que THz pour térahertz vs. T Hz pour « tesla fois hertz » ou hA pour hectoampère par opposition à h A pour ampère-heure, ont peu d'intérêt pratique.

Grandeurs physiques et unités avec `siunitx`

Le package `siunitx` permet une représentation cohérente et typographiquement correcte des unités de mesure et des grandeurs. Il est nettement préférable à

42. https://fr.wikipedia.org/wiki/Système_international_d'unités

d'autres extensions ayant des objectifs similaires en raison de ses capacités de formatage étendues, de son adaptabilité et de sa possibilité d'adaptation selon les paramètres régionaux.

Bien que l'orthographe des unités soit supranationale, il existe des différences locales dans la composition des valeurs numériques. Ce qui ailleurs⁴³ s'écrit 6.25×10^{12} s'écrit chez nous $6,25 \times 10^{12}$. Dans le préambule, il convient donc de sélectionner d'abord les paramètres régionaux français⁴⁴ :

```
\sisetup{locale=FR}
```

La commande centrale du package, qui a été renommée dans la version 3.0, est `\qty` pour les grandeurs physiques. Elle peut être utilisée à l'intérieur et à l'extérieur des formules mathématiques. La valeur numérique et l'unité doivent être spécifiées comme arguments. Pour la valeur numérique, la virgule décimale et le point décimal sont tous deux possibles (le format de sortie dépend des paramètres régionaux choisis); en cas d'utilisation de la notation scientifique, l'exposant doit être introduit par `e`. Le paquet fournit une séquence de commandes pour chaque unité faisant partie du système international.

Exemple 2

```
1 \qty{1,254}{\metre}\\
2 \qty{5,81e7}{\kilogram}\\
3 \qty{86400}{\second}\\
4 \qty{0,00836}{\newton}
```

code

```
1,254 m
5,81 × 107 kg
86 400 s
0,008 36 N
```

résultat

Une petite espace insécable est insérée entre la valeur numérique et l'unité. Le `e` saisi dans la commande est converti en puissance de dix correspondante. S'il y a plus de quatre chiffres avant ou après la virgule, ceux-ci sont regroupés par trois.

La saisie des unités sous cette forme est toutefois assez fastidieuse. C'est pourquoi le paquet fournit des raccourcis correspondant au symbole de l'unité précédé d'un tiret de commande :

Exemple 3

```
1 \qty{1,254}{\m}\\
2 \qty{5,81e7}{\kg}\\
3 \qty{86400}{\s}\\
4 \qty{0,00836}{\N}
```

code

43. NdT : dans le monde anglo-saxon. Le point `y` est utilisé comme séparateur décimal.

44. NdT : il va de soi que dans le texte original, les paramètres régionaux sont allemands; ce nombre `y` était donc composé ainsi : $6,25 \cdot 10^{12}$.

résultat (suite)

1,254 m
 5,81 × 10⁷ kg
 86 400 s
 0,008 36 N

Si ce code vous semble encore trop compliqué, il est possible d'omettre également les barres obliques inversées des commandes des unités, grâce au mode de saisie libre des unités que propose siunitx. Mais attention, il supprime le contrôle de la validité de l'unité ainsi que son formatage, que vous devrez effectuer vous-même.

Les multiples des unités, indiqués par leurs préfixes, sont évidemment pris en charge. Les commandes longues correspondantes permettent de former des combinaisons arbitraires :

Exemple 4

code

```
1 \qty{25,4}{\pico\metre}\\
2 \qty{810,3}{\micro\gram}\\
3 \qty{3,18}{\milli\second}\\
4 \qty{733}{\mega\newton}\\
5 \qty{100}{\kilo\ohm}\\
6 \qty{550}{\tera\hertz}
```

résultat

25,4 pm
 810,3 µg
 3,18 ms
 733 MN
 100 kΩ
 550 THz

Il existe des raccourcis pour les combinaisons courantes de préfixe et d'unité. Notons que le préfixe « micro » est indiqué par un « u » :

Exemple 5

code

```
1 \qty{25,4}{\pm}\\
2 \qty{810,3}{\ug}\\
3 \qty{3,18}{\ms}\\
4 \qty{733}{\MN}\\
5 \qty{100}{\kohm}\\
6 \qty{550}{\THz}
```

résultat

25,4 pm
 810,3 µg
 3,18 ms
 733 MN
 100 kΩ
 550 THz

Il n'existe pas de raccourcis pour les combinaisons exotiques telles que « micronewton », « mégamètre » ou « kiloseconde ». Si celles-ci s'avèrent vraiment nécessaires, vous pouvez utiliser la forme longue ou la saisie libre. Il est également possible de définir de nouvelles commandes d'unités ; vous trouverez plus d'informations à ce sujet ci-dessous.

Il est bien évident que puissances, produits et quotients sont nécessaires. Pour la puissance deux, vous pouvez placer `\square` devant l'unité, pour la puissance trois, `\cubic`. Les puissances supérieures sont possibles en ajoutant `\tothe` suivi de l'exposant. Pour les produits, il suffit d'aligner les commandes d'unité les unes à la suite des autres, pour les quotients, utilisez la commande `\per`.

Exemple 6

```

1 $V=\qty{0,73}{\cubic\m}$\\
2 $A=\qty{5e-4}{\square\m}$\\
3 $h=\qty{4,14e-15}{\eV\s}$\\
4 $v=\qty{5,28e6}{\m\per\s}$\\
5 $\omega=\qty{6,9}{\per\s}$\\
6 $p=\qty{1,32e-23}{\kg\m\per\s}$\\
7 $G=\qty{6,67e-11}{\cubic\m\per\kg\per\square\s}$\\
8 $\sigma=\qty{5,67e-8}{\W\per\square\m\per\K\tothe{4}}$

```

code

résultat

$$\begin{aligned}
 V &= 0,73 \text{ m}^3 \\
 A &= 5 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \\
 h &= 4,14 \times 10^{-15} \text{ eV s} \\
 v &= 5,28 \times 10^6 \text{ m s}^{-1} \\
 \omega &= 6,9 \text{ s}^{-1} \\
 p &= 1,32 \times 10^{-23} \text{ kg m s}^{-1} \\
 G &= 6,67 \times 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2} \\
 \sigma &= 5,67 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}
 \end{aligned}$$

Quand une unité est exprimée par une fraction, on remarque que les dénominateurs sont représentés par des exposants négatifs. Mais il peut s'avérer nécessaire, pour des raisons pédagogiques, d'utiliser les notations m/s ou $\frac{\text{m}}{\text{s}}$. Pour cela, siunitx propose l'option `per-mode=fraction`, qui permet de sélectionner telle ou telle notation, grâce aux paramètres `symbol` (pour une barre oblique), `fraction` (pour une fraction) et `power` (pour la représentation standard avec des exposants négatifs). Les options peuvent n'affecter qu'une commande `\qty`, indépendamment des autres.

Exemple 7

```

1 \qty[per-mode=fraction]{27,8}{\m\per\s}

```

code

résultat

$$27,8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Mais en règle générale, on les ajoute à la définition de la commande `\sisetup` afin de les définir globalement.

Exemple 8

code

```

1 \sisetup{per-mode=fraction}
2 $v=\qty{5,28e6}{\m\per\s}$\\
3 $\omega=\qty{6,9}{\per\s}$\\
4 $p=\qty{1,32e-23}{\kg\m\per\s}$\\
5 $G=\qty{6,67}{\cubic\m\per\kg\per\square\s}$

```

résultat

$$v = 5,28 \times 10^6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\omega = 6,9 \frac{1}{\text{s}}$$

$$p = 1,32 \times 10^{-23} \frac{\text{kg m}}{\text{s}}$$

$$G = 6,67 \frac{\text{m}^3}{\text{kg s}^2}$$

Les imprécisions de mesure peuvent également être indiquées; dans le code, l'imprécision des derniers chiffres sera mise entre parenthèses. Comme la sortie standard ne correspond pas aux usages scolaires, il convient de sélectionner l'option `uncertainty-mode=separate`.

Exemple 9

code

```

1 \sisetup{uncertainty-mode=separate}
2 $\lambda=\qty{637,2(67)}{\nm}$\\
3 $h=\qty{6,43(38)e-34}{\J\s}$

```

résultat

$$\lambda = (637,2 \pm 6,7) \text{ nm}$$

$$h = (6,43 \pm 0,38) \times 10^{-34} \text{ J s}$$

Outre la commande `\qty` présentée jusqu'à présent, on utilisera, pour les grandeurs sans unité, la commande `\num` et son pendant `\unit` pour les unités sans valeur numérique; leurs arguments correspondent respectivement au premier et au deuxième argument de `\qty`. Et pour composer les angles en degrés, on utilisera la commande `\ang`.

Exemple 10

code

```

1 \num{6,24e18} électrons\\
2 $g$ en \unit{\um}\\
3 \ang{35}

```

résultat

$$6,24 \times 10^{18} \text{ électrons}$$

$$g \text{ en } \mu\text{m}$$

$$35^\circ$$

Les options décrites pour les fractions permettent d'afficher l'unité de la quantité de mouvement en kg m s^{-1} , kg m/s et $\frac{\text{kg m}}{\text{s}}$. Mais si quelque nécessité pédagogique

rend nécessaire la représentation du produit de la masse et de la vitesse, une petite astuce est nécessaire :

Exemple 11

1

```
\qty{2,5}{\kg}\,,\unit[per-mode=fraction]{\m\per\s}
```

code

2,5 kg $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

résultat

Le package siunitx ne prend en charge que les unités du système international et les unités autorisées pour être utilisées avec ce dernier. Parmi ces dernières, on trouve par exemple la minute, l'heure, le jour, l'électronvolt, l'hectare et le litre, mais pas l'année, l'année-lumière, l'are et le bar – des unités dont on ne peut se passer dans certains contextes et auxquelles les mêmes règles typographiques devraient s'appliquer.

Les nouvelles unités sont déclarées par la commande `\DeclareSIUnit`, dont le nom est contre-intuitif car elle est précisément utilisée pour les unités ne faisant pas partie du système international. Par exemple, la commande suivante pourrait être utile en physique nucléaire :

Exemple 12

1

```
\DeclareSIUnit\l{a}
```

2

```
$T_{1/2}=\qty{1600}{\l}$\\
```

3

```
$\lambda=\frac{\ln 2}{T_{1/2}}=\qty{4,33e-4}{\per\l}$
```

code

$T_{1/2} = 1\,600\text{ a}$

$\lambda = \frac{\ln 2}{T_{1/2}} = 4,33 \times 10^{-4} \text{ a}^{-1}$

résultat

Il n'y a en réalité aucune marge de manœuvre dans la représentation des symboles d'unités. Une exception est l'unité litre, qui peut être représentée par L au lieu de l afin d'éviter toute confusion. siunitx prévoit la représentation par une lettre majuscule, qui concerne également les milli- et microlitres. Pour obtenir à la place la lettre minuscule normale, l'auteur du paquet recommande également la commande `\DeclareSIUnit`. Celle-ci peut également être utilisée pour réaliser la représentation occasionnelle, mais non conforme à la norme, par un l courbé.

Exemple 13

1

```
\qty{3,48}{\l}\l
```

2

```
\qty{450}{\ml}\l
```

3

```
\DeclareSIUnit\litre{l}
```

4

```
\qty{3,48}{\l}\l
```

5

```
\qty{450}{\ml}\l
```

6

```
\DeclareSIUnit\litre{\ensuremath{\ell}}
```

7

```
\qty{3,48}{\l}\l
```

code

		code (suite)
8	<code>\qty{450}{\ml}</code>	
		résultat
	3,48 L	
	450 mL	
	3,48 l	
	450 ml	
	3,48 ℓ	
	450 mℓ	

Grandeurs physiques et unités avec schulma-physik

Le package `schulma-physik`, lui-même empaqueté dans le package `schulmathe-matik`, ne constitue pas une alternative à `siunitx` mais offre quelques compléments qui se sont avérés utiles dans ma pratique quotidienne.

L'un des problèmes abordés est la représentation des fractions dans les formules en mode *visualisation*. Comme on le sait, $\text{\TeX}$ affiche les fractions courantes dans en mode *visualisation* (en version originale *display style*) plus grandes que dans le texte courant (mode *ligne*, en version originale *text style*)⁴⁵. Cette disposition s'applique également aux unités de mesure lorsque l'option `siunitx per-mode = fraction` est sélectionnée.

	Exemple 14	
		code
1	<code>\sisetup{per-mode=fraction}</code>	
2	<code>\[v=\frac{s}{t}=\frac{\qty{20}{m}}{\qty{5}{s}}=\qty{4}{\m\per\s}\]</code>	
		résultat
	$v = \frac{s}{t} = \frac{20 \text{ m}}{5 \text{ s}} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	

La représentation sous forme de fraction est pratique pour les calculs, mais trop imposante pour exprimer l'unité à la toute fin de la ligne. Il est possible d'y remédier de manière élémentaire en passant au style `texte` à l'endroit approprié.

	Exemple 15	
		code
1	<code>\sisetup{per-mode=fraction}</code>	
2	<code>\[v=\frac{s}{t}=\frac{\qty{20}{m}}{\qty{5}{s}}=\textstyle\qty{4}{\m\per\s}\]</code>	
		résultat
	$v = \frac{s}{t} = \frac{20 \text{ m}}{5 \text{ s}} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	

45. NDT : je reprends ici la terminologie utilisée par Bernard Desgraupes [4].

Une solution plus élégante consiste à utiliser l'option `fraction-command`. Le package `amsmath` fournit les commandes `\dfrac` et `\tfrac` pour la composer les fractions, majuscules ou minuscules, indépendamment du contexte. Une fois ce package chargé, on peut obtenir ceci :

Exemple 16

```
1 \sisetup{per-mode=fraction, fraction-command=\tfrac}
2 \[v=\frac{s}{t}=\frac{20\,m}{5\,s}=4\,\frac{m}{s}]
```

résultat

$$v = \frac{s}{t} = \frac{20\,m}{5\,s} = 4\,\frac{m}{s}$$

Une alternative à cette option est désormais disponible avec le package `schulma-physik` et les commandes `\tqty` et `\tunit`. Celles-ci affichent toujours les unités sous forme de petite fraction. Le `t` placé au début du nom de la commande fait référence au *text style* : le mode *ligne*.

Exemple 17

```
1 \[\tqty{4}\,\frac{m}{s}\quad
2 \tqty[per-mode=fraction]{4}\,\frac{m}{s}\quad\tqty{4}\,\frac{m}{s}]
```

résultat

$$4\,m\,s^{-1} \quad 4\,\frac{m}{s} \quad 4\,\frac{m}{s}$$

Exemple 18

```
1 \[\tunit{N\,per\,A\,per\,m}\quad
2 \tunit[per-mode=fraction]{N\,per\,A\,per\,m}\quad\tunit{N\,per\,A\,per\,m}]
```

résultat

$$N\,A^{-1}\,m^{-1} \quad \frac{N}{A\,m} \quad \frac{N}{A\,m}$$

`schulma-physik` charge `siunitx` avec les options `locale=DE` et `uncertainty-mode=separate` (depuis la version 1.3). Outre les commandes `\tqty` et `\tunit`, le package propose la commande `\Besch1` pour les accélérations en $m\,s^{-2}$.

Exemple 19

1

`\Besch1{1,83}`

code

 $1,83 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

résultat

Enfin, pour faciliter la saisie des échelles, il existe la commande `\Massstab`, dont les quatre arguments sont des nombres ou des unités de mesure en syntaxe `siunitx`.

Exemple 20

1

`\Massstab{1}{\cm}{0,5}{\N}`

code

 $1 \text{ cm} \hat{=} 0,5 \text{ N}$

résultat

Constantes naturelles

Les constantes naturelles apparaissent souvent (sous une forme arrondie) dans les cours de physique. Il est donc logique de les afficher à l'aide d'un package approprié, afin de ne pas avoir à saisir à chaque fois les valeurs numériques et les unités de mesure. Il serait souhaitable de disposer d'un package permettant d'afficher un nombre librement sélectionnable de chiffres valides. Un tel package n'est actuellement pas disponible.

Le package `physconst` offre une collection complète de constantes naturelles dans différents systèmes d'unités et affiche au choix la valeur connue la plus précise ou une valeur arrondie à trois chiffres valides. Malheureusement, ce package est inutilisable pour les documents en langue allemande, car seule la notation numérique anglaise est prise en charge. Une prise en charge des paramètres régionaux aurait été facile à obtenir en recourant à `siunitx`, mais elle n'était probablement pas indispensable du point de vue de l'auteur américain.

TABEAU 13 – constantes naturelles définies par le package `schulma-physik`

Commande	Sortie	Commande	Sortie
<code>\Erdb</code>	$9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	<code>\MFK</code>	$4 \pi \cdot 10^{-7} \text{VsA}^{-1} \text{m}^{-1}$
<code>\Ortsf</code>	$9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$	<code>\MFK*</code>	$1,26 \times 10^{-6} \text{VsA}^{-1} \text{m}^{-1}$
<code>\Elem</code>	$1,60 \times 10^{-19} \text{C}$	<code>\Lichtg</code>	$3,00 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$
<code>\Elekm</code>	$9,11 \times 10^{-31} \text{kg}$	<code>\Planck</code>	$6,63 \times 10^{-34} \text{Js}$
<code>\EFK</code>	$8,85 \times 10^{-12} \text{AsV}^{-1} \text{m}^{-1}$		

Une sélection de huit constantes physiques est fournie par le package `schulma-physik`, qui utilise en interne `siunitx` (de la présente page). Les constantes sont définies à l'aide de `siunitx` avec trois chiffres valides. Pour l'accélération gravitationnelle et le facteur local, qui sont déjà abordés dans le premier cycle du secondaire, l'unité est représentée sous forme de fraction, pour les autres constantes, conformément au paramètre `siunitx`.

Exemple 21

```

1 \EFK\
2 \sisetup{per-mode=fraction}
3 \EFK

```

code

$$8,85 \times 10^{-12} \text{ A s V}^{-1} \text{ m}^{-1}$$

$$8,85 \times 10^{-12} \frac{\text{A s}}{\text{V m}}$$

résultat

Le module dédié à la physique du package `schule` définit également certaines constantes naturelles. Au moment de la rédaction de cet article, il n'était toutefois pas possible de traduire correctement le code correspondant.

Lettres grecques utilisées comme symboles mathématiques

La convention, mentionnée au début de cet article et concernant l'utilisation des italiques pour les symboles mathématiques, s'applique non seulement aux lettres latines, mais aussi aux lettres grecques. Cela ne pose aucun problème pour les minuscules, car cela correspond au comportement standard de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ en mode mathématique.

En revanche, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ne met généralement pas les lettres majuscules grecques en italiques, même en mode mathématique. En physique scolaire, cela ne concerne que la lettre majuscule phi, qui dans le secondaire est utilisée pour désigner le flux magnétique. Si l'on se contente des polices standard de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, on peut très facilement créer un phi majuscule en italique avec `\mathit{\Phi}`.

Si vous utilisez une autre police, il se peut toutefois que cela ne fonctionne plus, car le caractère correspondant n'est pas disponible. La commande `\varPhi` du package `amsmath` peut éventuellement le remplacer. En règle générale, il est toutefois préférable d'utiliser la commande `\symit` du package `unicode-math`, car celle-ci reprend le caractère de la police mathématique actuelle.

Exemple 22

```

1 $\symit{\Phi}=\qty{2,8e-4}{\weber}$

```

code

$$\Phi = 2,8 \times 10^{-4} \text{ Wb}$$

résultat

Il serait possible de mettre en italique toutes les lettres majuscules grecques dans les formules mathématiques à l'aide du package `isomath` ou de l'option `unicode-math math-style=ISO`. Toutefois, je ne pense pas que cela soit utile pour l'enseignement de la physique dans le secondaire, car le changement d'une grandeur y est souvent décrit par un delta grec qui n'est pas mis en italique.

Exemple 23

code

```
1 \[v=\frac{\Delta s}{\Delta t}\]
2 \[U_{\text{ind}}=N\cdot\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}\]
```

résultat

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$U_{\text{ind}} = N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

Avec `math-style=ISO`, on pourrait certes supprimer la commande `\symit`, mais il faudrait alors remplacer `\Delta` par `\increment` afin que le symbole ne soit pas mis en italique.

En ce qui concerne les lettres minuscules, il convient de noter que, dans les manuels scolaires germanophones, les formes d'épsilon, thêta et phi qualifiées de variantes par D. Knuth sont courantes. Il convient donc d'utiliser les commandes `\varepsilon`, `\vartheta` et `\varphi` pour ces lettres.

Exemple 24

code

```
1 $\varepsilon_0=\text{EFK}\$\\
2 $\vartheta=20\text{°C}\$\\
3 $\varphi=35\text{°}\$\\
```

résultat

$$\varepsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ As V}^{-1} \text{ m}^{-1}$$

$$\vartheta = 20^\circ \text{C}$$

$$\varphi = 35^\circ$$

Keno Wehr

traduit par Patrick Bideault

Références

- [1] Keno Wehr. « $\text{\LaTeX}$ und Schulphysik 1 : Größen und Einheiten ». In : 35.1 (fév. 2023), p. 7-16.
- [2] Moritz Nadler. *ISO-31-konformer Formelsatz in $\text{\LaTeX}$* . Allemand. Version 1.0. 2018. URL : <http://www.moritz-nadler.de/formelsatz.pdf>.
- [3] Walter Entenmann. « ISO-80000 konformer Mathematiksatz mit $\text{\LaTeX}$ ». Allemand. In : *Die $\text{\TeX}$ nische Komödie* 31.3 (août 2019), p. 28-42. URL : http://archiv.dante.de/DTK/PDF/komoedie_2019_3.pdf.
- [4] Bernard Desgraupes. *LaTeX : apprentissage, guide et référence*. Paris : Vuibert, 2000. ISBN : 9782711786589.

SUR LES NOUVEAUTÉS DE BABEL

L^AT_EX évolue, Babel aussi... Dans le numéro des *ltnews* de novembre 2024 [1], l'équipe L^AT_EX3 explique les raisons pour lesquelles elle portera désormais le principal de ses efforts sur le moteur LuaT_EX ; les usagers sont fermement invités à abandonner pdfT_EX et X_YT_EX au profit de LuaT_EX.

De son côté, Babel a beaucoup changé depuis sa reprise en mains par Javier Bezos en 2013 : dans les versions récentes de la documentation (`babel.pdf`) Javier oppose le modèle initial, dit aussi « classique » qui reposait sur les fichiers `<langue>.ldf` (`french.ldf` pour le français) au modèle « moderne » qui s'inspire des *locales* d'Unicode. Son intention est clairement de marginaliser à terme le modèle « classique » disponible uniquement pour quelques langues (principalement européennes). Ceci dit, rien n'empêche de mixer les deux approches, « classique » pour le français et « moderne » pour l'arabe, le devanagari, le tibétain, etc. C'est la solution préconisée par Javier Bezos : voir <https://latex3.github.io/babel/guides/locale-french.html>

Nous allons nous intéresser plus particulièrement au français et comparer les deux approches pour notre langue. Nous nous limiterons au moteur LuaT_EX pour les raisons évoquées ci-dessus.

Présentation de l'approche « moderne »

Les *locales* sont des procédures qui permettent de produire, à partir d'un même source (programme informatique ou document), des sorties en différentes langues. Les *locales* sont souvent désignées par des initiales : `fr` ou `fr_FR` pour le français de France, `fr_CA` pour le français canadien, `en_GB` pour l'anglais britannique, etc.

L'adaptation d'un document L^AT_EX à une langue, prenons le français, consiste à :

- activer les bonnes coupures de mots en fin de ligne ;
- traduire les intitulés L^AT_EX : en français `\chapter*{Introduction}` affichera « Chapitre Introduction », `\tableofcontents` affichera « Table des matières » ;
- afficher les dates en français (par exemple commande `\today`) ;
- faciliter la saisie en ajoutant automatiquement les espaces insécables de chasse adaptée devant la ponctuation haute et les guillemets (ce qui est spécifique au français).

Depuis la version 24.14 de Babel, ces quatre points sont désormais pris en compte correctement par l'approche « moderne ». Voici un exemple à compiler avec LuaL^AT_EX :

Exemple 25 – syntaxe de base

```
\documentclass[french]{article}
\usepackage[provide=]{babel}
\babelprovide[
  transforms = rm:sf:punctuation.space
]{french}
\begin{document}
\thispagestyle{empty} \today, \frenchdate{2001}{2}{1}
```

```
\textbf{\chaptername, \contentsname.}
```

Un exemple: ça va? bien! et la «suite»; (!) ?? !? ?! !!

```
\texttt{a: x!} % Aucune espace ajoutée.
\end{document}
```

L'option `provide=*` de `babel` empêche le chargement de `french.ldf` et donne accès à toutes les *locales* de `babel` (on pourra par exemple placer une commande `\selectlanguage{spanish}` dans le corps du document sans autre ajout dans le préambule). La commande `\babelprovide` active la gestion automatique de la ponctuation haute en français pour les polices à empattement (rm) et sans serif (sf), mais pas pour les polices à chasse fixe (tt).

Les réglages des espaces ajoutées sont ceux de `babel-french`. Il est possible de les ajuster; on pourra par exemple simuler l'option `ThinColonSpace` de `babel-french` grâce aux commandes :

Exemple 26 – paramétrer les espaces

```
% espace fine
\SetTransformValue{french}{colon.natural}{.5}
% ...sans élasticité
\SetTransformValue{french}{colon.minus}{0}
\SetTransformValue{french}{colon.plus}{0}
```

Voir <https://latex3.github.io/babel/news/whats-new-in-babel-24.13.html> pour d'autres exemples.

Le seul point où `babel-french` fait mieux que l'approche « moderne » est la gestion du deux-points dans les URL et les ratios avec `LuaLATEX` : il faudra coder par exemple

Exemple 27 – parade pour les espaces parasites

```
\foreignlanguage{english}{https://mon.site.fr,
C:\textbackslash Mes~Dossiers, 4:3, 16:9}
```

pour ne pas avoir d'espace parasite devant les deux-points⁴⁶; le passage en anglais est inutile avec `babel-french` sous `LuaLATEX`.

Conclusion

Pour des raisons historiques, `babel-french` opère de nombreux changements sur la maquette du document : présentation des listes, des notes de bas de pages etc. Ces changements étaient justifiés dans les années 1990, lors desquelles les seules classes disponibles `article`, `report` et `book` proposaient des mises en page inadaptées⁴⁷ (espaces verticaux démesurés dans les listes par exemple). Depuis, de nouvelles classes (`koma-script`, `memoir`) et de nouvelles extensions (`enumitem`, `footmisc`, `fnpct`, etc.) permettent d'obtenir des mises en pages élégantes grâce à la souplesse de leur paramétrage. Désormais, c'est à elles qu'il convient de déléguer

46. Oublier la commande `\NoAutoSpacing` propre à `babel-french` !

47. Pas seulement au français !

la totalité de la mise en page en passant l'option `StandardLayout` à `babel-french` pour cantonner celui-ci à la francisation.

L'approche « moderne » de Babel offre, au moins avec `LuaLATEX`, une alternative intéressante à l'utilisation de `babel-french`. Elle se limite strictement à la francisation du document, ce qui devrait accélérer la compilation des documents en français.

Daniel Flipo

OPT_EX : UN LIBRE HÉRITIER DE PLAIN T_EX

De nos jours, les utilisateurs de T_EX s'appuient, dans leur grande majorité, sur les formats `LaTEX` ou, plus rarement, `ConTEXt`, qui leur donnent accès à de vastes bibliothèques de code destinées à leur rendre l'accès au logiciel plus facile et à leur fournir l'implémentation de nombreuses fonctionnalités qui ne figurent pas dans le format originel Plain T_EX de Donald E. Knuth. `LaTEX` et `ConTEXt` fournissent tous deux des interfaces pour définir des macros, des éléments de composition comme les notes ou les références croisées et des extensions⁴⁸ qui couvrent des besoins très spécifiques. L'objectif⁴⁹, que la surcouche logicielle `expl3` vient parachever dans `LaTEX`, est que l'utilisateur n'ait pas à manipuler directement les primitives de T_EX.

D'autres projets, comme `Eplain`⁵⁰ ou `OPmac`⁵¹, ont cependant maintenu l'approche de Plain T_EX : ils définissent seulement quelques interfaces limitées à T_EX (comme la possibilité d'identifier des boîtes, des registres ou des dimensions par des noms plutôt que par des numéros) et fournissent des macros correspondant aux éléments de composition les plus fréquemment utilisés, comme les titres de sectionnement ; si le rendu ne convient pas à l'utilisateur, celui-ci peut copier les définitions des macros concernées et les modifier à sa guise. En 2020, Petr Olšák, créateur d'`OPmac`, a publié `OpTEX`⁵², qu'il a déclaré stable en février 2021 et qui est inclus dans `TeXLive`. Contrairement à `Eplain` et à `OPmac`, il ne s'agit pas d'une simple collection de macros, mais d'un nouveau format dont l'objectif est d'actualiser Plain T_EX tout en limitant l'ajout de couches d'abstraction par-dessus le langage T_EX : en somme, `OpTEX` peut être caractérisé comme un Plain T_EX augmenté, modernisé, amélioré, qui vient en outre avec un petit écosystème d'extensions et de fichiers de définition de fontes. L'auteur a publié plusieurs articles dans le *TUGboat* pour promouvoir ce travail et défendre son approche de T_EX, particulièrement face à `LaTEX` [1, 2, 3]. Pour ce numéro de la *Lettre*, je tâcherai de montrer quel est l'intérêt de cette approche et comment `OpTEX` la met en œuvre tout en offrant à l'utilisateur des facilités supplémentaires par rapport aux autres solutions basées sur Plain T_EX. Je comparerai `OpTEX` surtout avec `LaTEX`.

Principales différences avec `LaTEX`

Une bonne partie des différences principales avec `LaTEX` (mais aussi avec `ConTEXt`) vient de ce que `OpTEX` reste dans l'esprit de Plain T_EX. Nous allons voir cependant que certaines particularités de `OpTEX`, y compris le fait qu'il est basé exclusivement sur `LuaTEX`, accentuent encore ces différences.

48. *Packages*.

49. Souvent même l'injonction...

50. <https://tug.org/eplain/>

51. <http://petr.olsak.net/opmac-e.html>

52. Site officiel : <http://petr.olsak.net/optex/>

Comparaison de deux documents

Voici un bref document $\text{\LaTeX}$ suivi par son équivalent $\text{\OpTeX}$:

Exemple 28 – $\text{\LaTeX}$

```

1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage{babel}
3 \frenchsetup{og=«, fg=»}
4 \babelfont{rm}{TeX Gyre Pagella}
5
6 \begin{document}
7
8 Ce document a été réalisé avec \LaTeX\ et soin.
9
10 \section{Titre de ma première section}
11
12 Voici la section «première section». On y trouvera:
13
14 {
15 \renewcommand{\labelenumi}{\alph{enumi}}
16 \begin{enumerate}
17 \item Une première sous-section;
18 \item Et une seconde contenant une note.
19 \end{enumerate}
20 }
21
22 \subsection{Première sous-section}
23
24 Quelques explications \textbf{très importantes}.
25
26 \subsection{Seconde sous-section}
27
28 D'autres explications\footnote{Avec une note!}.
29
30 \end{document}
```

Exemple 29 – $\text{\OpTeX}$

```

\fontfam[Pagella]
\frlang

Ce document a été réalisé avec \OpTeX/ et soin.

\sec Titre de ma première section

Voici la section «~première section~». On y trouvera~:

\beginitems \style a
  * Une première sous-section\,;
  * Et une seconde contenant une note.
\enditems
```

```
\secc Première sous-section

Quelques explications {\bf très importantes}.

\secc Seconde sous-section

D'autres explications\fnote{Avec une note\,!}.

\bye
```

On remarque immédiatement que le balisage d'OpT_EX est plus léger. Cela tient tout d'abord à l'absence de marquages spécifiques à L^AT_EX : plutôt qu'un environnement document, on utilise la macro `\bye` de Plain T_EX ; les environnements sont délimités par des macros nommées `\beg<...>` et `\end<...>` ; pour les changements de fonte ou de style de caractères, plutôt que des macros `\text<...>` à la L^AT_EX, on utilise les commutateurs à la Plain T_EX, plus brefs. Plusieurs fonctionnalités spécifiques à OpT_EX, dont nous voyons quelques exemples ici, allègent le balisage plus encore que dans Plain T_EX. Certaines macros, notamment les macros de sectionnement, sont définies pour prendre comme argument tout le reste de la ligne, éliminant le besoin d'utiliser des accolades⁵³. Nombre de macros sont conçues pour prendre des arguments brefs : par exemple, un seul caractère pour `\style`, ce qui dispense là encore de l'encadrer par des accolades. De manière générale, les noms de macros sont plus concis que dans L^AT_EX.

On remarque également que pas une seule extension n'est chargée dans notre document OpT_EX, ce qui est tout à fait fréquent. Le chargement de la fonte et la sélection de la langue sont prises en charge par des macros intégrées au format ; il en aurait été de même, par exemple, si nous avions voulu modifier les dimensions de la page et de la zone de texte. Comme le format OpT_EX est beaucoup plus léger que L^AT_EX et charge peu d'extensions, voire aucune, la durée de la compilation en est réduite d'autant : je vous laisse le soin de faire des essais⁵⁴. Bien sûr, le prix à payer est que l'on doit gérer soi-même certains aspects qui, dans un document L^AT_EX, peuvent être pris en charge par des extensions dédiées : ici, on voit que l'on est obligé d'insérer soi-même les espaces insécables avant les signes de ponctuation, ce qui, avec L^AT_EX, est du ressort de babel-french.

Ce dernier point nous amène à la différence d'approche entre OpT_EX et L^AT_EX dans la personnalisation des documents. Comme nous le voyons à la ligne 15 dans l'exemple 28, il est possible de redéfinir certaines macros de L^AT_EX pour modifier la mise en forme par défaut ; cependant, au-delà de quelques réglages assez simples, les utilisateurs recourent fréquemment à des extensions qui permettent de personnaliser plus en profondeur les listes, les titres de sectionnement, l'empagement, etc., sans toucher directement aux macros internes de L^AT_EX. Dans OpT_EX, c'est l'inverse : un nombre relativement limité de paramètres peuvent être réglés en utilisant des macros de haut niveau, comme `\margins` ou `\fontfam`, mais, la plupart du temps, l'utilisateur doit redéfinir des macros internes du format. Nous en donnerons un aperçu dans la section « Programmer avec OpT_EX », pages 51 et

53. En cas de besoin, on peut faire précéder la macro de `\bracedparam` et mettre l'argument entre accolades.

54. Bien sûr, pour comparer ce qui est comparable, il faut utiliser LuaL^AT_EX, puisqu'OpT_EX repose sur LuaT_EX.

suivantes.

Écosystème : manuels, extensions, fontes, dessin, conversion

En utilisant OpTeX, on est amené à se renseigner progressivement sur les fondements et les subtilités du langage TeX. Outre le TeXBook [4], on peut consulter l'aide mémoire rédigé par Petr Olšák lui-même [5]⁵⁵. Pour se renseigner sur un point précis ou approfondir sa maîtrise du langage, TeXLive installe automatiquement *TeX by Topic* [6]⁵⁶ et, en français, l'excellent (et technique) ouvrage de Christian Tellechea [7]^{57, 58}. On consultera également la page dédiée sur la FAQ francophone⁵⁹, en particulier la liste commentée d'ouvrages à laquelle elle renvoie⁶⁰. Puisque OpTeX repose sur LuaTeX, il peut être utile de consulter le manuel de ce moteur [8]⁶¹; si l'on souhaite définir une partie de macro en Lua, ce qui est parfois plus facile qu'en TeX, on peut se référer au manuel officiel du langage [9] ainsi qu'au livre très didactique et efficace écrit par l'un de ses principaux concepteurs [10]. Enfin, OpTeX dispose bien sûr de son propre manuel, fort bien conçu⁶². Outre les livres et les manuels, on peut aussi recourir à la liste de discussion d'OpTeX⁶³, au forum⁶⁴ et à *TeX – LaTeX Stack Exchange*⁶⁵.

Bien qu'OpTeX puisse s'utiliser sans charger d'extensions, il inclut un système de modules⁶⁶. Ils sont pour le moment peu nombreux, non seulement parce que la base d'utilisateurs de ce format est relativement réduite comparée à celle de LaTeX, mais aussi parce que les utilisateurs sont encouragés à étudier et à modifier les macros internes d'OpTeX ou à créer les leurs en fonction de leurs besoins ponctuels plutôt que d'utiliser des extensions qui fournissent des interfaces plus générales : ainsi, un équivalent de titlesec pour OpTeX a peu de chances de voir le jour tout simplement parce que les utilisateurs se satisfont de redéfinir les macros de sectionnement présentes dans le format. Les modules existants soit assurent la compatibilité avec une extension préexistante (emoji, tikz, minim), soit répondent à des besoins génériques (math, pdfextra, mte pour la micro-typographie, vlna pour transformer certaines espaces en insécables, par exemple entre une valeur et son unité de mesure). D'autres extensions conçues pour Plain TeX ou reposant uniquement sur les primitives de TeX devraient également fonctionner avec OpTeX, moyennant parfois quelques adaptations ou le chargement du format Plain TeX avec `\input plain`⁶⁷. OpTeX inclut aussi un certain nombre de macros qui chargent automatiquement un fichier TeX externe sans que l'on ait besoin de déclarer de module dans le préambule, par exemple `\pstart` et `\pend` pour numéroter les

55. `texdoc tex-nutshell`

56. `texdoc texbytopic`

57. `texdoc apprendre`

58. Le même auteur crée également la série de vidéos « Programmer en TeX », qui est en partie complémentaire de son ouvrage : <https://www.youtube.com/@texperimental/videos>

59. https://faq.gutenberg-asso.fr/1-generalites/documentation/livres/documents_sur_tex.html

60. <http://www.macrotex.net/texbooks/>

61. `texdoc luatex`

62. `texdoc optex`

63. <https://lists.sr.ht/~sorel/optex>

64. <https://github.com/olsak/OpTeX/discussions>

65. <https://tex.stackexchange.com/questions/tagged/optex>

66. Nous désignons ainsi une extension que l'on peut charger avec `\load` plutôt qu'avec `\input` et qui se conforme pour cela à certaines conventions.

67. Listes : <https://ctan.org/tex-archive/macros/generic/> et <https://ctan.org/tex-archive/macros/plain/contrib>. Exemple d'extension pour Plain TeX qui paraît compatible avec OpTeX en tenant compte de certaines limites : <https://tex.stackexchange.com/questions/632832/line-numbers-for-optex>

lignes en marge (mais là encore, il faut les modifier soi-même si l'on veut, par exemple, afficher uniquement les numéros de ligne divisibles par cinq ou modifier la taille des numéros); ces macros dont l'implémentation est relativement brève, et bien d'autres, sont présentées sur la page *OpTeX tricks*⁶⁸.

Étant basé sur LuaTeX, OpTeX permet d'utiliser des fontes OTF ou TTF en plus des fontes Type1 et TFM⁶⁹. Cependant, il ne fournit pas de mécanisme général pour charger ces fontes comparable à fontspec pour L^ATeX. On peut utiliser soit la primitive `\font`, soit le système de sélection de fontes d'OpTeX, qui offre une interface plus commode. Dans ce second cas, chaque fonte doit être déclarée dans un fichier d'initialisation séparé. La TeXLive 2025 inclut les fichiers d'initialisation d'une soixantaine de fontes.

Pour enrichir le texte avec des éléments graphiques, OpTeX fournit diverses macros pour définir des couleurs, colorer ou surligner du texte, l'encadrer dans un cercle ou un ovale, lui faire subir différentes transformations (rotation, etc.), définir arbitrairement les coordonnées d'un objet sur la page et, bien sûr, inclure des images externes. On peut également utiliser tikz et MetaPost (via minim-mp).

Enfin, pour faciliter la conversion de documents écrits pour OpTeX vers d'autres formats de fichiers, Petr Olšák a défini le *OpTeX Markup Language Standard* [11], c'est-à-dire l'ensemble des macros utilisées par un document typique. Pour le moment, il est possible d'exporter vers OpTeX un document traité par Pandoc⁷⁰.

On trouvera quelques éléments supplémentaires sur la page principale d'OpTeX (<http://petr.olsak.net/optex/>).

Programmer avec OpTeX

Il est temps maintenant de voir concrètement comment personnaliser la mise en forme ou créer ses propres macros avec OpTeX. S'il faut le plus souvent utiliser directement les primitives et les paramètres de base de (Plain) TeX (`\hsize`, `\parskip`, etc.), OpTeX offre néanmoins diverses fonctionnalités qui facilitent ce travail.

Particularités de la programmation avec OpTeX

Dans l'exemple page 48, nous n'avons utilisé que des macros utilisateur d'OpTeX. Cependant, un simple coup d'œil à n'importe quel extrait de source permet de repérer des particularités qui distinguent OpTeX de Plain TeX. Voici la définition de `\removespaces`, qui supprime les espaces dans le texte passé en argument (`\removespaces{voici un exemple}` → `voiciunexemple`):

Exemple 30 – Extrait de `more-macros.opm`

```
\_def\_removespaces #1 {%
  \_isempty{#1}%
  \_iffalse #1\_ea\_removespaces\_fi
}
\_public \removespaces ;
```

68. <http://petr.olsak.net/optex/optex-tricks.html>

69. Mais voir ici pour les fontes TFM : <http://petr.olsak.net/optex/optex-tricks.html#nonunicode>

70. <https://github.com/spasa47/panoptexum>

On voit tout d'abord que les noms de macros sont préfixés par un tiret bas, y compris les primitives de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ comme `\def`. Ainsi, ces quelques lignes définissent d'abord une macro préfixée `\_removespaces`, puis la macro utilisateur `\removespaces`, qui est déclarée par `\_public` comme égale à `\_removespaces`; l'utilisateur n'est censé utiliser que la macro sans tiret bas. De cette manière, l'utilisateur peut, s'il le souhaite, redéfinir `\removespaces` à sa guise sans que cela n'affecte d'éventuelles utilisations de `\_removespaces` dans d'autres définitions de macros, par le format lui-même ou par des modules externes. Si jamais l'utilisateur décide de redéfinir une macro dont le nom est préfixé, il sait qu'il s'agit d'une macro interne d' $\text{OpT}_{\text{E}}\text{X}$ et qu'il a intérêt à vérifier à quels endroits du code source elle est utilisée. Cette distinction entre macros internes et macros utilisateur s'étend jusqu'aux primitives de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: on peut donc redéfinir `\def` sans crainte ! À l'inverse, pour maintenir cette distinction et les garanties qui en résultent, il vaut mieux n'utiliser que des macros préfixées dans les définitions de macros que l'on est susceptible d'utiliser dans plusieurs documents. Pour les modules externes, $\text{OpT}_{\text{E}}\text{X}$ implémente un système un peu plus complexe d'espaces de noms que nous ne présentons pas ici (voir le manuel, [1, p. 352] ou [3, p. 125-126]).

On remarque également qu' $\text{OpT}_{\text{E}}\text{X}$ propose des macros qui facilitent la programmation en $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: ici `\_ea`, un simple alias d'`\_expandafter`, et `\_isempty`, qui fait partie d'une série de tests comprenant aussi, par exemple, `\_ismacro` ou `\_isdefined`. Nous pouvons aussi citer diverses macros de définition comme `\_sdef`, qui sert notamment à définir des macros dont le nom est généré dynamiquement ; ainsi,

```
\_sdef{c:\_the\_count0}#1{Voici : #1}
```

est équivalent à :

```
\_ea\_def\_csname c:\_the\_count0\_endcsname#1{Voici : #1}
```

Ces macros et d'autres sont présentées dans [3]. Comme on le voit, ces macros auxiliaires ne visent pas, comme `expl3`, à créer une interface de haut niveau qui masquerait le code $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ de bas niveau, mais à étendre $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sans en altérer radicalement la physionomie et à offrir des raccourcis commodes pour les procédés les plus courants. À cet égard, il est significatif qu'elles soient introduites dans le chapitre « *Technical documentation* » du manuel, où elles sont présentées avec leur implémentation.

Modifier une macro d' $\text{OpT}_{\text{E}}\text{X}$

Tous ces préalables étant posés, à quoi ressemble concrètement la personnalisation d'un document avec $\text{OpT}_{\text{E}}\text{X}$? Mettons, par exemple, que nous souhaitions que les titres de sections soient sous la forme « A) Titre de section », en grands caractères mais avec une graisse normale : comment s'y prendre ?

On se réfère d'abord au manuel d' $\text{OpT}_{\text{E}}\text{X}$ ⁷¹, chapitre « *User documentation* », où l'on apprend que la mise en forme des macros de sectionnement est implémentée par `\_printchap`, `\_printsec`, etc., et qu'il faut donc redéfinir ces macros si l'on souhaite la modifier. (Dans ce cas, on peut sans risques redéfinir ces macros internes puisqu'elles sont utilisées uniquement par les macros de sectionnement.) Un clic sur `\_printsec` nous conduit au code commenté de son implémentation dans le chapitre « *Technical documentation* », où l'on trouve diverses recommandations pour réécrire correctement ces macros. Voici le code :

71. `texdoc optex`

Exemple 31

```

1 \_def\_printsec#1{\_par
2   \_abovetitle{\_penalty-151}\_bigskip
3   {\_secfont \_noindent \_raggedright
4     \_printrefnum[@\_quad]#1\_nbpar}%
5   \_insertmark{#1}%
6   \_nobreak \_belowtitle{\_medskip}%
7   \_firstnoindent
8 }

```

On repère que ce sont les lignes 3 et 4 qui nous intéressent. On veut tout d'abord augmenter la taille des caractères dans le titre, ce qui passe probablement par la redéfinition de `\_secfont`. Un clic sur `\_secfont` nous amène vers la définition de cette macro, qui confirme notre intuition :

Exemple 32

```

\_def\_secfont{%
  \_scalemain\_typoscale[\_magstep2/\_magstep2]\_boldify
}

```

Il n'y a qu'à copier-coller ce bout de code dans notre préambule en supprimant `\_boldify` et en modifiant l'argument de `\_typoscale` (après avoir cliqué sur ce nom de macro pour consulter sa documentation, bien sûr).

De même, on peut désormais copier-coller la définition de `\_printsec` et, après avoir consulté la documentation des macros appelées si besoin, la modifier comme suit⁷² :

Exemple 33

```

\_let\_firstnoindent\_relax % Indenter tous les
  paragraphes.

\_def\_printsec#1{\_par
  \_abovetitle{\_penalty-151}\_bigskip
  {\_secfont \_noindent \_raggedright
    \_printrefnum[@] #1\_nbpar}%
  \_insertmark{#1}%
  \_nobreak \_belowtitle{\_medskip}%
  \_firstnoindent % On peut supprimer cette ligne.
}

\_def\_thesecnum{\_uppercase\_ea{\_athe\_secnum}}
\_def\_secfont{\_scalemain\_typoscale[\_magstep3/\_
  _magstep3]}

```

72. `\_nbpar`, pour « *non-breakable paragraph* », empêche que le titre soit coupé par un saut de page s'il s'étend sur plusieurs lignes. Pour ce qui nous intéresse ici, `\_printrefnum[#1@#2]` est grossièrement équivalent à `#1\_thesecnum#2`. `\_athe` est une macro définie par `OpTeX` qui affiche la valeur d'un compteur sous la forme d'une lettre de l'alphabet ; j'en ai pris connaissance en consultant l'implémentation de `\style A`, qui fait pour les numéros d'éléments dans les listes ce que je cherche à faire ici pour les numéros de titres de sections.

Et voilà !

Maintenant, nous avons vu dans l'exemple 29 page 48 qu'il faut insérer manuellement les espaces insécables ou fines avant et après les signes de ponctuation. On aimerait bien que ces espaces soient insérées automatiquement, comme avec `babel-french` ou `efrench`. Pour cela, nul n'est besoin de consulter un ouvrage en trois gros volumes ou une FAQ en ligne de grande qualité, ni de comparer plusieurs extensions consacrées à la composition du français : on se référera simplement à la section « *Multilingual support* » du chapitre « *Technical documentation* » dans le manuel d'OpTeX. On y trouvera que la macro `\_preplangmore` permet de spécifier du code à exécuter quand une langue est sélectionnée ; il faut indiquer dans son argument, à l'aide de `\_langreset`, comment annuler les effets de ce code quand on passe à une autre langue. Voici donc une implémentation simple où l'on part du principe que l'on saisira les signes de ponctuation comme dans l'exemple 28, sans les faire précéder d'une espace⁷³ :

Exemple 34

```
\_preplangmore fr {%
% \_adef rend actif le caractère qui suit
% et lui donne une définition.
% Dans la définition, le caractère conserve
% son ancienne signification.
\_adef!\,!\}%
\_adef?\,?\}%
\_adef;\,;\}%
\_adef:{~:}%
\_adef«{«~}%
\_adef»{~}%}%
\_def\_langreset{%
% Quand une autre langue est sélectionnée,
% on attribue à nouveau à ces caractères
% le code de catégorie « other »
% pour les rendre inactifs.
\_catcode`\!=12 \_catcode`\?=12
\_catcode`\;=12 \_catcode`\:=12
\_catcode`\«=12 \_catcode`\»=12
}%
}
```

Au fil du temps, on peut constituer un module personnel contenant les morceaux de code comme celui-ci que l'on utilise le plus souvent en vue de le charger systématiquement au début de chaque document.

Avantages de cette approche

Cette approche, dira-t-on, consiste à réécrire soi-même ce qui a été fait par d'autres au lieu de profiter du travail accumulé de personnes souvent plus expertes que nous. Elle comporte cependant plusieurs avantages : des gains de temps possibles

73. Si l'on veut prendre en compte le cas où l'utilisateur introduirait lui-même des espaces devant les signes de ponctuation, on peut s'inspirer de l'implémentation de `babel-french` : voir les différentes occurrences de `\declare@shorthand{french}` dans `texmf-dist/tex/generic/babel-french/french.ldf`. Mais pour quoi faire, puisque nous sommes l'utilisateur ?

à plusieurs niveaux ; un apprentissage centré sur des concepts et des outils de portée générale ; une meilleure maîtrise du code utilisé.

Étudier le code d'OpTeX pour le modifier, implémenter soi-même certaines fonctionnalités, peuvent paraître occasionner des pertes de temps que l'on éviterait en utilisant des extensions prêtes à l'emploi. Pourtant, tant que l'on reste à un niveau de complexité raisonnable, écrire sa propre implémentation peut faire gagner du temps : on s'évite de chercher des solutions existantes en ligne, dans des ouvrages ou sur des listes de discussion ; on économise le temps passé à comparer les différentes solutions trouvées, à les essayer, à lire les documentations ; on s'épargne les éventuels problèmes liés aux incompatibilités entre extensions et à leur ordre de chargement. L'implémentation à laquelle on arrive n'est pas aussi générale ni n'a autant de fonctionnalités que celle fournie par une extension existante, mais peu importe, puisqu'elle satisfait notre besoin particulier. Enfin, charger moins d'extensions et exécuter des macros moins complexes réduit le temps de compilation, parfois de manière sensible.

On répondra sans doute que le processus de recherche de solutions pour L^AT_EX décrit ci-dessus ne concerne que les cas où l'on rencontre de nouveaux besoins : en général, les utilisateurs apprennent quelles extensions leur sont nécessaires et comment elles fonctionnent. Ce savoir n'a toutefois pas la même portée que celui que l'on acquiert quand on implémente ses propres solutions avec OpTeX. Dans la plupart des cas, avec L^AT_EX, on apprend à utiliser des interfaces qui fonctionnent comme des boîtes noires et que l'on peut, de ce fait, difficilement adapter à des besoins qui n'ont pas été prévus par les personnes qui les ont programmées. Ces interfaces sont en outre multiples et disjointes : il faut maîtriser le fonctionnement propre et la structure de la documentation de plusieurs grosses extensions dotées de nombreuses fonctionnalités comme memoir ou beamer, ainsi qu'une multitude de petites extensions dont beaucoup possèdent leurs particularités. Avec OpTeX, à mesure que l'on ajoute ou modifie des fonctionnalités, on apprend comment est implémenté le format, comment utiliser les outils qu'il offre, comment adapter les comportements définis par défaut et, ce qui n'est pas le moindre bénéfice, comment fonctionne le langage T_EX. En manipulant systématiquement les composants de base de T_EX et d'OpTeX, on développe des compétences plus générales et plus souvent réutilisées. Ces compétences sont en outre transposables à d'autres formats qu'OpTeX : quand on repasse à L^AT_EX, on gagne à savoir implémenter soi-même de nouvelles fonctionnalités, éventuellement en manipulant des primitives de T_EX, et à pouvoir lire le code d'extensions existantes pour le modifier.

Enfin, en étudiant l'implémentation du format, en la modifiant, en écrivant ses propres macros, on acquiert une meilleure connaissance de la base de code sur laquelle repose la composition de nos documents. Cette maîtrise n'est pas utile uniquement pour apporter des modifications. Elle facilite également la correction des dysfonctionnements. Il est plus facile de repérer ses erreurs quand on sait (ou peut comprendre) ce que font les macros que l'on utilise. On est moins perdu lorsque l'on est confronté à des erreurs de bas niveau de T_EX telles que les mystérieux « *Missing number inserted* ». Les traces, que l'on obtient dans le fichier de log en assignant divers registres `\tracing<...>` à 1 ou plus, sont plus faciles à exploiter qu'avec L^AT_EX, car elles sont moins prolixes et présentent beaucoup moins d'appels à des macros inconnues de l'utilisateur⁷⁴.

74. En ajoutant `\tracingmacros=1` et `\tracingcommands=1` au début des exemples 28 (L^AT_EX) et 29 (OpTeX) (p. 48 sq.), on obtient des fichiers de log qui mesurent respectivement 73M et 2,3M. Il semblerait que la différence soit largement due aux complexités de la couche expl3.

Bien sûr, pour que l'apprentissage soit utile, que les connaissances s'approfondissent et que le code écrit par l'utilisateur reste valide au fil des ans, il faut que le format soit stable dans le sens où son amélioration et l'ajout de nouvelles fonctionnalités n'entraînent pas de modifications fréquentes du code existant. C'est, depuis la version 1.0, un principe affiché par le créateur d'OpTeX ; il paraît généralement suivi⁷⁵.

Limites

OpTeX est utilisable — et utilisé — pour une grande variété de documents et contient les fonctionnalités que l'on attend dans la plupart des cas : listes, tableaux, références croisées, intégration de programmes de dessin, mise en forme automatique de la bibliographie à partir de fichiers BibTeX (sans recours à un programme externe !), etc. Nous avons vu que l'approche mise en œuvre comporte de nombreux avantages et permet notamment des progrès dans la maîtrise de T_EX qui peuvent aussi s'avérer utiles quand on passe à L^AT_EX ou à ConT_EXt. Pourquoi, tout compte fait, un habitué d'OpTeX continuerait-il à utiliser ponctuellement d'autres formats ?

Il faut reconnaître que l'écosystème d'OpTeX est encore restreint. Peu d'extensions sont officiellement supportées ; OpTeX possède son propre moteur de citations, mais seuls deux formats bibliographiques sont implémentés. Cette situation, nous l'avons dit, tient en partie à l'approche d'OpTeX, mais il faut bien reconnaître que, pour certains besoins complexes (par exemple la composition d'un texte et de sa traduction en parallèle), il n'y a guère que quatre solutions : écrire soi-même un nouveau module pour OpTeX ; écrire une couche de compatibilité pour rendre une extension existante utilisable avec OpTeX ; réécrire au moins en partie cette extension pour la rendre compatible avec tous les formats T_EX⁷⁶ ; ou, ce qui est le plus simple dans bien des cas, (re)passer temporairement à L^AT_EX.

OpTeX ne permet pas de générer simplement des documents conformes aux standards d'archivage et d'accessibilité PDF/A et PDF/UA. Néanmoins, l'extension `minim-pdf`, compatible avec OpTeX, fournit différentes macros qui devraient permettre d'atteindre cette conformité en les intégrant dans le corps du document (par exemple pour les textes alternatifs) et dans la définition de certaines macros (comme `\fnote`).

Références

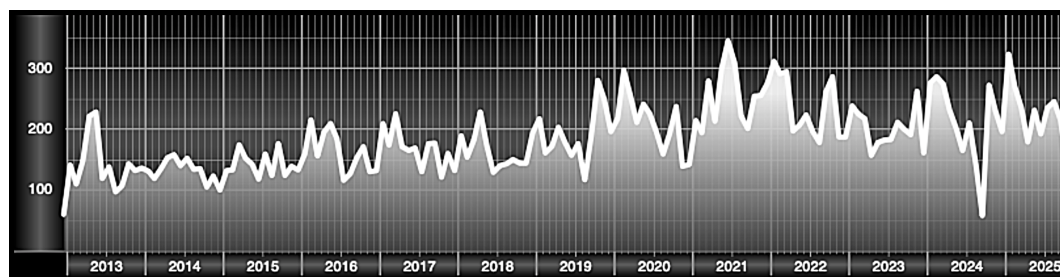
- [1] Petr Olšák. « OpTeX — a new generation of Plain T_EX ». In : *TUGboat* 41.3 (2020), p. 348-354. doi : 10.47397/tb/41-3/tb129olsak-optex.
- [2] Petr Olšák. « Comparison of OpTeX with other formats: L^AT_EX and ConT_EXt ». In : *TUGboat* 42.1 (2021), p. 44-49. doi : 10.47397/tb/42-1/tb130olsak-fmtcmp.
- [3] Petr Olšák. « Creating macros in OpTeX ». In : *TUGboat* 44.1 (2023), p. 121-126. doi : 10.47397/tb/44-1/tb136olsak-optexmac.

75. J'ai été confronté une fois à une modification du format qui était incompatible avec une macro que j'avais écrite auparavant ; il s'avère qu'elle était nécessaire à la correction d'un dysfonctionnement (<https://github.com/olsak/OpTeX/commit/65eca4279c0c8b1b6162fe83eace6a31d86f7594>). On trouvera l'historique des changements dans le fichier README d'OpTeX, qui se trouve ici : <https://github.com/olsak/OpTeX/blob/master/optex/README>.

76. Exemple dans la vidéo 35 de la série « Programmer en T_EX » : <https://www.youtube.com/watch?v=QUTSEozpeFY>. Je remercie quark67 de l'avoir signalée sur la liste `gut@ens.fr`.

- [4] Donald E. Knuth. *The T_EXBook*. 21^e éd. Reading (Mass.) etc. : Addison-Wesley Professional, 1992. ISBN : 0-201-13448-9.
- [5] Petr Olšák. *T_EX in a Nutshell*. Version 0.10. 3 mars 2024. URL : <http://mirrors.ctan.org/info/tex-nutshell/tex-nutshell.pdf>.
- [6] Victor Eijkhout. *T_EX by Topic: A T_EXnician's Reference*. 2^e éd. Heidelberg : DANTE e.V., Lehmanns Media, 2014. ISBN : 0-201-56882-9.
- [7] Christian Tellechea. *Apprendre à programmer en T_EX*. Sept. 2014. ISBN : 978-2-9548602-0-6. URL : <http://mirrors.ctan.org/info/apprendre-a-programmer-en-tex/output/apprendre-a-programmer-en-tex.pdf>.
- [8] LuaT_EX development team. *LuaT_EX Reference Manual*. Version 1.18. Fév. 2024. URL : <http://mirrors.ctan.org/systems/doc/luatex/luatex.pdf>.
- [9] Lua.org et PUC-Rio. *Lua 5.4 Reference Manual*. 2020. URL : <https://www.lua.org/manual/5.4/>.
- [10] Roberto Ierusalimsky. *Programming in Lua*. 4^e éd. Rio de Janeiro : Lua.org, août 2016. ISBN : 978-859037986. URL : <https://www.lua.org/pil/>.
- [11] Petr Olšák. *OpT_EX Markup Language Standard*. Version 0.1. 2021. URL : <http://petr.olsak.net/ftp/olsak/optex/omls.pdf>.

🕒 ET MAINTENANT, UNE BONNE VIEILLE VEILLE T_EXNOLOGIQUE !



Chers adhérents, nous veillons T_EXnologiquement pour vous !

En effet, la présente rubrique est dédiée aux nouveautés apparues sur le CTAN que vous auriez pu manquer. Elle témoigne de la vitalité de la communauté T_EX. Nous y listerons la grande majorité des packages ou classes récemment apparus ainsi que parfois, parmi ceux « simplement » mis à jour, certains qui méritent à notre sens d'être signalés. Nous ne nous interdirons pas, le cas échéant, d'en mentionner de plus anciens, soit parce qu'ils nous semblent injustement méconnus, soit parce qu'ils sont les fruits de contributeurs francophones. Au sujet de la francophonie, nous signalons au moyen du logo 🌐 les travaux de francophones.

Enfin, nous avons à cœur d'illustrer ces pages par des exemples. La plupart sont dûs aux auteurs des packages eux-mêmes : nous les avons trouvés dans leurs documentations et nous en publions le code en regard du résultat. Mais ce code est parfois trop long pour être publié en ces pages, auquel cas seul le résultat est utilisé ; il est néanmoins facile à trouver dans la documentation du package en question.

Nouveautés

Pour la rubrique du présent numéro, nous listons la plupart des nouveautés, classées par ordre chronologique, apparues depuis la précédente *Lettre*⁷⁷. Nous espérons n'oublier aucun nouveau package. Si c'était le cas, merci de nous le faire savoir.

Avril 2025

Seize nouveaux packages, dont deux d'origine francophone.

qworld permet de dessiner des diagrammes de cordes utilisés pour le raisonnement diagrammatique si utile aux catégories monoïdales et à la théorie quantique.

novabeamer-theme est un thème beamer simple et efficace, avec une en-tête indiquant le titre de la diapositive et un pied de page discret contenant le nom de l'auteur, le titre du diaporama, la date et le numéro de la diapositive.

figure-versions permet un contrôle très fin des chiffres utilisés. Vous les aimez comment, vos chiffres? Alignés ou elzéviens? À chasse variable ou fixe? Et votre thé, avec l'anse à droite ou à gauche? Ce package vous permet de répondre à ces questions⁷⁸, voire de changer d'avis au sein d'un même document!

lua-regression fera le bonheur des amateurs de balistique lésionnelle, de régressions polynomiales ou d'antanaclases⁷⁹. Ce package dispose d'une documentation de 13 pages qui nous a semblé avoir été rédigée avec soin.

traffic-light-protocol est un petit package permettant d'afficher... la classification des informations contenues dans un document! Il s'agit du protocole du feu rouge, qui est décrit sur Wikipédia⁸⁰ et fait l'objet de diverses normes internationales.

ou-tma simplifie la création de TMA (amateurs de *Tutor Marked Assessments*, réjouissez-vous!) en fournissant un environnement qui englobe les réponses aux questions, les commandes pour énumérer les parties et sous-parties de ces questions, et un ensemble de macros facilitant la saisie mathématique sur la base des styles utilisés par l'*Open University*. Nous voilà rassurés : ne trouviez-vous pas que les TMA de l'ou étaient difficiles à produire?

 beamer-theme-albi apporte un utile complément au patrimoine du glorieux chef-lieu du Tarn : après sa cathédrale Sainte-Cécile, si impressionnante, et son musée Toulouse-Lautrec, elle dispose désormais d'un package beamer, lequel est aussi élégant que pratique d'utilisation. Édité par Paul Gaborit, il reprend la charte graphique « design triangulaire coloré » de l'Institut Mines-Télécom Albi.

mohe-book est une émanation du *Ministry of Higher Education* (MoHE, en français le ministère de l'enseignement supérieur) de l'Afghanistan contemporain; rappelons qu'à notre connaissance, ledit enseignement ne concerne actuellement, en Afghanistan, que les individus de sexe masculin. Nous rappelons

77. La précédente *Lettre* était numérotée 55; elle est parue le 30 avril 2025 et recensait les nouveaux packages de novembre 2024 à mars 2025 inclus.

78. Quoi que... pour le thé, c'est plutôt le système de visée des caméras Aäton qui s'occupa, un temps, de répondre à cet épineux problème, avant que ce ne fut plus possible, pour une sombre histoire de brevet et de prisme tournant. Voir l'image ci-contre.

79. Seule l'une des trois propositions précédentes est vraie.

80. https://fr.wikipedia.org/wiki/Protocole_du_feu_rouge



FIGURE 1 – le glossaire de mohe-book

واژه‌نامه

closed	بسته	argument	آرگومنت
Bessel	بسل	epitrochoid	اپی تروکوئید
absolutely	بطور مطلق	epicycloid	اپی سایکلوئید
uniformly	بطور یکنواخت	union	اتحاد
dimension	بعد	associative	اتحادی
Binet	بنیت	dilation	اتساع
exterior	بیرون	continuation	ادامه
ellipse	بیضی	representation	ارایه
binomial	بینوم	stereo-graphic	استریوگرافیک
infinity	بی نهایت	principle	اصل
antiderivative	پادمشتق	accumulation	انباشتگی
parabola	پارابول	translation	انتقال
preamble	پری امبل	integral	انتگرال
window	پنجره	integrand	انتگرالده
PDF	پی دی اف	Euler	اویلر
		isotherm	ایزوترم
analytic	تحلیلی	open	باز
TeXLive	تک لایو	recurrence	بازگشتی
		residue	باقی مانده
Riemann	ریمان	Bernoulli	برنولی
shortcut	شارت کت	closure	بست

également que l'association GUTenberg est attachée aux libertés individuelles et académiques.

Nous reproduisons néanmoins, pour le plaisir des yeux (et pour notre lectorat lisant le dari), le magnifique glossaire bilingue que nous avons trouvé dans cette documentation. Notons néanmoins que les mots que l'on y trouve sont soit des translittérations de l'anglais, soit des emprunts à l'arabe !

cistertian donne accès à la numérotation cistercienne, que nous utilisons dans ce numéro pour les pages impaires.

beamertheme-cleaneasy est un thème beamer efficace et minimaliste, qui mérite que l'on s'y intéresse.

Nous renvoyons le lectorat s'intéressant aux thèmes beamer à l'exposé de Romain Noël du 6 février dernier, qui était aussi éclairant qu'agréable à écouter. Vous trouverez les liens nécessaires sur la page du site de l'association qui lui est dédiée⁸¹.

open-everyday-symbols donne accès à un ensemble de symboles de tous les jours (c'est-à-dire ni mathématiques, ni techniques). Utilisant une syntaxe simple et les ressources de PGF, il propose à chacun d'y apporter ses propres symboles.

81. L'exposé de Romain Noël est ici : <https://www.gutenberg-asso.fr/6-fevrier-2025-Expose-sur-le-theme-beamer-Gotham>

tikzfxgraph est, de l'aveu même de son auteur, *encore un package pour tracer des courbes* en s'appuyant sur pgfplots et Gnuplot, programme de tracer de courbes et surfaces disponible également comme un gnuplot sur le CTAN. Il s'agit de tracer les courbes représentatives de fonctions d'une seule variable. La documentation, en anglais, contient plusieurs exemples. Une commande est disponible pour définir un style à l'aide de nombreuses clés.

fontawesome6 donne accès à un très grand nombre d'icônes. Ce package prolonge les packages fontawesome5 et fontawesome, qui existent toujours et mettent à la disposition des utilisateurs de $\text{\LaTeX}$ les icônes librement accessibles de la société commerciale américaine Fontawesome.

 bracealign permet de positionner des accolades sous et sur les expressions mathématiques, dans le but de décrire tout ou partie de celles-ci.

L'auteur de ce package est Julien Labbé, qui en juin 2024 avait présenté son package overarrows lors d'un exposé GUTenberg⁸².

aferpack a pour origine une très bonne idée : regrouper les préférences personnelles d'un utilisateur dans un package. En l'espèce, il s'agit de celles de l'auteur dudit package. Il est surtout utile pour compiler les documents produits par cet auteur (si ce n'est qu'il contient une commande pour composer des sujets d'examens). L'auteur a également tiré de ses configurations personnelles divers packages de portée plus générale⁸³, dont switch que nous chroniquons plus bas.

onepgnote permet de composer une antisèche qui maximise la quantité de texte imprimée sur la page tout en utilisant des procédés typographiques qui permettent de s'y repérer facilement. Mais à la *Lettre*, nous ne produisons pas d'antisèches : nous composons la revue. Adoncques considérant que non-spécialistes nous sommes, nous laissons à d'autres le soin de tester ce package, de l'amender ou d'interpeller l'auteur, etc.

Mai 2025

Douze nouveaux packages, dont deux d'origine francophone.

logictools permet, pour l'écriture d'expressions de logique formelle, à la fois de simplifier le code $\text{\LaTeX}$ à saisir et de automatiquement augmenter la lisibilité du rendu. Qu'on en juge :

Exemple 35

```

1  \begin{enumerate}
2  \item
3    % Code standard
4    $\forall x \exists y (Ryx)$
5  \item
6    % Code encombré de commandes à vocations
      cosmétiques
7    $\forall\!:\! x \exists\!:\! y \ (Ryx)$
8  \item
9    % Code logictools

```

code

82. L'exposé de Julien Labbé est à retrouver ici : <https://www.gutenberg-asso.fr/6-juin-2024-Expose-sur-le-package-overarrows>.

83. <https://ctan.org/author/frigeri>

```

10 \DeclareQuantifier{a}{\forall}
11 \DeclareQuantifier{e}{\exists}
12 \fmllgc{|a,x;e,y|(Ryx)}
13 \item
14 % Code logictools avec spécification globale
15 % des espaces précédant et suivant
16 % les quantificateurs saisis au moyen de
   raccourcis
17 \DeclareQuantifier{a}{\forall}[2mu][1mu]
18 \DeclareQuantifier{e}{\exists}[2mu][1.9mu]
19 \fmllgc{|a,x;e,y|(Ryx)}
20 \end{enumerate}

```

code (suite)

1. $\forall x \exists y (Ryx)$
2. $\forall x \exists y (Ryx)$
3. $\forall x \exists y (Ryx)$
4. $\forall x \exists y (Ryx)$

résultat

Notons que l'auteur de ce package semble être un étudiant l'ayant conçu pour faciliter sa prise de notes pour les cours de logique formelle qu'il suit à l'université d'Oxford!

stretchy est développé par M. Fantastique. En effet, parmi les quatre fantastiques, qui d'autre pour développer un package, si ce n'est l'homme élastique? Grâce à ce package, on peut étirer les symboles à loisir. Malheureusement, seuls ceux de la fonte Computer Modern Roman sont étirables, et encore : en corps 10 seulement.

measurebox permet de mesurer précisément diverses parties d'un glyphe et de présenter ces mesures sous une forme graphique. Il a été créé par l'auteur du package précédent pour l'aider à produire ce package. Il n'est compatible qu'avec Plain T_EX utilisé avec le moteur pdfT_EX.

hustvisual fournit une collection d'éléments d'identité visuelle, implémentés en utilisant L^AT_EX3 et TikZ, pour les publications de l'université des sciences et technologies de Huazhong (*Huazhong University of Science and Technology*, HUST), qui comme chacun sait se trouve à Wuhan, dans la province chinoise du Hubei.

juliamono est une fonte monospace assez étroite. Notons que Julia⁸⁴ est un langage de programmation, et que cette fonte a été développée pour celui-ci.

switch permet de définir aisément une macro qui prend un argument déterminant l'action à effectuer, à la manière d'une fonction qui contiendrait uniquement une commande case, cond ou switch dans d'autres langages de programmation. Il propose une interface conventionnelle et une interface expl3.

plain-widow propose trois *output routines* pour Plain T_EX qui traitent de différentes manières le problème des veuves et des orphelines (soit en prévenant l'utilisateur, soit en intervenant pour les éliminer autant que possible).

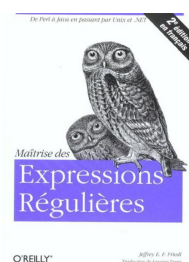
84. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Julia_\(langage\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Julia_(langage))

beamertheme-spectrum est un thème beamer joyeusement coloré, que nous devons à samcarter, qui lors de la journée GUTenberg 2021 présenta deux de ses packages⁸⁵.

- xsipa permet de composer l'alphabet phonétique international en utilisant une version modifiée du système de transcription X-SAMPA⁸⁶.

linguistix vise, ultimement, à couvrir les fonctionnalités actuellement dispersées dans plusieurs packages (notamment expex et leipzig) et à les intégrer dans deux interfaces unifiées, une pour la rédaction de documents et l'autre pour la programmation L^AT_EX3. Pour le moment, il fournit un système de chargement de fontes qui permet de distinguer entre le texte courant et les passages qui utilisent l'alphabet phonétique international. L'implémentation de la composition des gloses est actuellement financée par le fonds de développement du TUG.

- ullrcorners donne accès à une paire de délimiteurs utilisés pour les expressions régulières dans l'excellent livre de Jeffrey Friedl chez O'Reilly [1], ce qui nous permet de regretter la disparition de la branche française de cette maison d'édition. Notez que ces délimiteurs apparaissent visuellement sur le fichier PDF mais ne sont pas inclus dans le texte brut.



Exemple 36

```
1 Voyez \ullrcorners{ces nouveaux} délimiteurs.\
2 \setlength\ullrcornerslinewidth{1.1pt}%
3 Maintenant, ils sont \ullrcorners{plus épais} !
```

code

Voyez 「ces nouveaux」 délimiteurs.
Maintenant, ils sont 「plus épais」!

résultat

qrcodetikz propose une version très améliorée des qr codes par rapport à qrcode.

Juin 2025

Seize nouveaux packages, dont aucun n'est d'origine francophone.

Était-ce pour fêter l'été ? Quatre nouveaux packages ont été publiés le 21 juin.

Notons en outre qu'à la fin du mois, le très utile package cahierprof a été mis à jour.

farbe offre une gestion évoluée des couleurs avec Lua.

quantumcubemodel fournit des commandes facilitant la création de diagrammes représentant le modèle du cube quantique pour un maximum de 3 qubits. Ce package simplifie le dessin de diagrammes d'états quantiques complexes inspirés du cadre conceptuel du professeur Betina Just de l'université technique et de sciences appliquées de Hesse centrale.

liturgy-cw permet de composer des livrets liturgiques utilisés au sein de l'église anglicane. Autant dire qu'il s'agit d'un package anglophone.

context-animation est la version ConT_EXt du package L^AT_EX animate.

85. On trouvera l'exposé de samcarter ici : <https://www.gutenberg-asso.fr/Journee-GUTenberg-2021>.

86. <https://fr.wikipedia.org/wiki/X-SAMPA>

quantum-chemistry-bonn permet de composer des documents traitant de chimie quantique⁸⁷, dans le but de normaliser l'apparence des noms de programmes de chimie quantique, des étiquettes de méthodes, et des notations usuelles. Par ailleurs, le package reprend les couleurs de la charte graphique de l'université de Bonn⁸⁸, dont chacun sait qu'elle fut fondée en 1818.

citeright permet, dans un fichier `.bib`, de spécifier le contenu d'un champ en faisant la différence entre la citation dans le texte et la bibliographie finale. L'objectif premier est de permettre de citer correctement des noms d'auteurs qui ne suivent pas la norme occidentale *nom – prénom*. Par exemple, si la valeur d'un champ auteur est `\citeright{Nazareth Amlesom Kifle}{Nazareth}`, le nom de l'auteur sera « Nazareth Amlesom Kifle » dans la bibliographie et « Nazareth » dans une citation (p. ex. « (Nazareth 2001) »).

show-pdf-tags permet de représenter la structure hiérarchique des tags d'un document PDF. Ce package fonctionne avec Lua^{La}TeX.

aeskwadraat est une collection de packages utiles aux membres de l'association estudiantine A-Eskwadraat⁸⁹ de l'université d'Ultraiectum, aux Pays-Bas⁹⁰, dont chacun sait qu'elle fut fondée le 26 mars 1636. Il va sans dire que nous nous réjouissons de voir des étudiants, réunis en association, se soucier de développement de packages, fussent-ils autotéliques.

eoldef définit une commande éponyme, ainsi que sa version globale `\eolgdef`, destinées aux connaisseurs de la commande `\def` de TeX. Elles permettent de définir des commandes qui auront un comportement pouvant lire des arguments jusqu'à la fin de la ligne⁹², ou bien se comporter comme une commande « classique », cela en fonction des tokens suivant la commande⁹³.

hideproofs fournit une version étoilée de la commande `\proof`, ce qui permet de masquer son contenu lors d'une compilation en mode brouillon.

sysuthesis est destiné à la composition de travaux d'étudiants (bachelor, master, thèse) effectués au sein de l'université Sun Yat-sen⁹⁴, qui se trouve à Canton, en Chine continentale, et qui fut fondée en 1924 par le révolutionnaire dont elle porte le nom. Auparavant, il avait fondé la république de Chine⁹⁵, dont le premier drapeau figure ci-contre.

visualtoks permet de visualiser le catcode (ou code de catégorie) de chaque token d'une liste de tokens, à la manière de Donald E. Knuth dans son TeXbook. À présent, les instructeurs ou apprentis TeXniciens peuvent facilement forcer le moteur à ouvrir son capot et à mettre en page quelques rouages.

87. https://fr.wikipedia.org/wiki/Chimie_quantique

88. https://fr.wikipedia.org/wiki/Université_rhénane_Frédéric-Guillaume_d_e_Bonn

89. <https://www.a-eskwadraat.nl/Home>

90. Ultraiectum a récemment⁹¹ été renommée en Utrecht.

91. Il va sans dire que tout dépend de l'échelle temporelle utilisée. D'un point de vue géologique, ce renommage est très récent.

92. En anglais *end of line*, dont les initiales ont été reprises pour nommer ce package et ses commandes.

93. L'implémentation de `\eoldef` dans OpTeXne permet pas cette subtilité. Voir l'article dédié dans cette lettre, page 49. Une commande similaire peut être trouvée ici : <https://tex.stackexchange.com/questions/10426/def-taking-rest-of-the-line-as-argument>.

94. https://fr.wikipedia.org/wiki/Université_Sun-Yat-sen

95. [https://fr.wikipedia.org/wiki/République_de_Chine_\(1912-1949\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/République_de_Chine_(1912-1949))

Exemple 37 – visualtoks avec T_EX

```

1 \input{visualtoks}
2 \visualtoks{{\hskip 36 pt}}

```

code

{₁ hskip 3₁₂ 6₁₂ 10 p₁₁ t₁₁ }₂

résultat

texgit permet d'intégrer à un document L^AT_EX des fichiers stockés sur un dépôt Git ou des fichiers produits par ces fichiers (par exemple s'il s'agit d'exécutables générant des images).

multinotes aide à composer des cours multilingues dont on peut générer différentes versions (par exemple avec ou sans réponses aux questions).

tictactoe permet de représenter une grille de morpion de 3 cases sur 3, et la partie qui s'y déroule.

Exemple 38

```

1 \renewcommand{\tictocfullcol}{red}
2 \renewcommand{\tictocfaintcol}{blue}
3 \tictactoe{o,X,o,X,X,o,X,o,X}{}

```

code

○	×	○
×	×	○
×	○	×

résultat

tokmap définit la commande de même nom, qui associe une commande (son premier argument) à chaque *token* d'une série de *tokens* (son deuxième argument entre accolades). Un *token* peut être une commande, une espace, une accolade, un chiffre, une lettre... Un groupe est lui-même composé d'un *token* « début de groupe » (une accolade ouvrante), plusieurs *tokens*, et un *token* « fin de groupe ». Le package visualtoks du même auteur repose sur ce package ; sa recension ci-dessus page précédente donne un exemple de série de tokens.

Juillet 2025

Dix-sept nouveaux packages, dont quatre d'origine francophone.

fancymag permet de donner à des articles une mise en page de type magazine.

La documentation de ce package (en anglais) détonne quelque peu, si on la compare aux documentations habituelles.

 tablericons propose une vaste collection d'icônes. 4963 d'entre elles sont sur fond blanc et 981 sur fond noir, et elles répondent à la plupart des besoins.

ltx-talk se présente comme une alternative, pour l'instant expérimentale, à beamer. Ce package est donc destiné à la composition de présentations exploitées

lors d'exposés. Son auteur, Joseph Wright, propose d'intégrer les dernières évolutions du format pdf, au sein d'un code mieux structuré (beamer étant réputé pour mettre des boîtes dans des boîtes elles-mêmes emboîtées).

 openmoji propose 4171 icônes supplémentaires, du projet openmoji (<https://openmoji.org>), chacune d'entre elles étant, qui plus est, disponible en deux versions : monochrome et colorée !

lua-tikz3dtools est un outil de dessin en trois dimensions utilisant *TikZ* et Lua, pouvant modéliser des volumes à partir de multiples surfaces triangulaires juxtaposées. D'autres packages 3D existent pour *TikZ*, par exemple tikz-3dplot et pgfplots. Ici, plutôt que celles de pgfmath, auxquelles package tikz-3dplot fait appel, l'idée est d'utiliser les capacités de calcul de Lua, qui sont plus efficaces.

luatex-type-definitions rend l'interface de programmation⁹⁶ de LuaTeX accessible dans l'éditeur de texte de votre choix, pour peu que ce dernier utilise le protocole d'échange entre éditeurs de code et serveurs de langages de programmation⁹⁷.

rainbowbrackets compose automatiquement les paires de parenthèses en différentes couleurs, dans le but d'augmenter la lisibilité d'expressions complexes qui en imbriquent plusieurs.

runtextfile est un utilitaire exécutant un script pour compiler un document, un peu comme le fait latexmk. Là, il suffit d'indiquer au début du document les différentes étapes de sa compilation (lualatex, biber, xindex etc.) et le script, lancé par la commande runtextfile, les exécutera dans l'ordre.

latex-indexer est un impressionnant système d'aide à l'indexation pour fichiers .tex.

broydensolve implémente la *bonne* méthode de Broyden⁹⁸.

longtwocolumn offre une variante à la commande L^AT_EX `\twocolumn`, en lui permettant, au sein d'un document composé sur deux colonnes, d'en composer une partie sur une seule colonne *mais* sur plusieurs pages, ce que la commande originelle ne permettait pas. Il fallait y penser.

linkedthm est un utilitaire créant automatiquement des liens hypertextuels entre des environnements de type « théorème » à leurs résolutions.

seatingchart permet de dessiner des plans figurant des emplacements de sièges, comme quand on réserve une traversée en bateau et qu'on n'a pas assez de sous pour prendre une cabine.

 intexgral fournit une macro `\integral` pour mettre en forme une intégrale aisément. Elle prend en argument l'intégrande et en option les autres informations sous forme de paires clé-valeur (bornes, différentielles,...).

char2path fournit le code *TikZ* pour dessiner les glyphes qu'on lui indique. On peut utiliser ce code pour composer du texte avec des effets graphiques (p. ex. en arc en ciel). Par défaut, seules les fontes Latin Modern sont supportées, mais la procédure pour générer le code correspondant à d'autres fontes OTF est indiquée ici : <https://ctan.org/tex-archive/graphics/pgf/contrib/char2path>

optikz permet de représenter des dispositifs expérimentaux d'optique avec *TikZ*. Sa documentation fournit de nombreux exemples plus ou moins complexes.

96. Interface de programmation ou, en anglais, *Application Programming Interface* : API. Voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Interface_de_programmation.

97. En anglais, *Language Server Protocol* : LSP. Voir https://en.wikipedia.org/wiki/Language_Server_Protocol.

98. https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthode_de_Broyden

- 🌈 tikz-shields produit des badges personnalisés sur le modèle de <https://shields.io/>.

Août 2025

Seize nouveaux packages, dont quatre d'origine francophone.

- 🌈 lucide-icons rend accessible la vaste bibliothèque d'icônes Lucide⁹⁹ pour $\text{\LaTeX}$. On pourra trouver sur la chaîne YouTube *TeXpérimental* une vidéo qui montre une approche pour fournir ces icônes dans n'importe quel format de $\text{\TeX}$ et rendre leur emploi compatible avec *TikZ*¹⁰⁰.

fontawesome7 fournit une interface pour la fonte d'icônes Font Awesome 7 Free¹⁰¹ et sa version payante Pro.

multi-sudoku permet de créer une grille de Sudoku grâce à une interface similaire à celle des tableaux. On peut composer une grille de la dimension de son choix et personnaliser son aspect visuel.

- 🌈 fontawesomescaled permet de créer des alias pour les commandes des différentes extensions dont le nom commence par fontawesome et de mettre à l'échelle les icônes.

fhj-script est une collection de classes et d'extensions pour les travaux de l'Université de sciences appliquées de Graz, en Autriche.

enumsb sert à insérer des listes horizontales comme sous-listes de listes verticales créées avec enumitem.

texrocks est rien moins qu'une nouvelle distribution ! Celle-ci est fondée sur $\text{\LuaTeX}$ et le dépôt de bibliothèques Luarocks¹⁰². Les principaux objectifs de ses créateurs semblent être de permettre de télécharger les paquets à la demande, au besoin en spécifiant une version particulière, et de créer des installations spécifiques à certains projets $\text{\TeX}$ sur le modèle des environnements (`.venv/`) de Python. Plus d'informations sur le site :

<https://texrocks.readthedocs.io/en/latest/>

En résumé, et pour reprendre un langage qui a eu cours chez certains mélomanes, cette distribution roxe, c'est l'évidence.

tensormatrix permet de visualiser la structure de matrices représentant des tenseurs d'équations constitutives linéaires — rien que ça.

leporello permet de composer des leporellos, pardi ! Rappelons qu'il s'agit de livres pliés en accordéon, et que leur nom vient de celui du valet de Don Giovanni, qui avait répertorié sur un tel support la longue liste des conquêtes féminines de son maître. En Suisse, on parlera tout simplement de dépliants.

- 🌈 tikzbrickfigurines permet de représenter les figurines d'un célèbre jeu d'assemblage de briques de plastique originaire du Danemark, et plus précisément de la localité de Billund.

entropy-coupled-operator-dynamic fournit quelques macros d'implémentation triviale qui ne sont probablement utiles que pour un article écrit par l'auteur¹⁰³. Cette extension remporte le prix 2025 du package au nom le plus long. Suite à

99. <https://lucide.dev/>

100. <https://www.youtube.com/watch?v=QUTSEozpeFY>

101. <https://fontawesome.com/>

102. <https://luarocks.org/>

103. Nous devons cette analyse à quark67, qui l'a adressée à la liste GUTenberg le 22 août dernier, au sein d'un message intitulé « Opinion : il arrive que le CTAN accepte un peu n'importe quoi ».



une discussion sur la liste de diffusion T_EX Live¹⁰⁴, ce package a été supprimé du CTAN.

 `envelope-letter` permet d'imprimer des plis, et de vouer à la ruine les fabricants d'enveloppes.

`isosigns` est une refonte du package `isosafety`, que nous avons très brièvement chroniqué en page 32 de la *Lettre* 51¹⁰⁵. Ce package fournit des couleurs et des symboles ISO des normes ISO 3864, 7001 et 7010, qui peuvent être utilisées pour composer les instructions d'expériences chimiques ou physiques.

`tabular2` fournit une nouvelle interface pour mettre en forme des tableaux, entièrement programmée avec la couche `expl3`. On peut notamment spécifier les données du tableau au format JSON ou utiliser des mises en forme prédéfinies (par exemple sur le modèle de `booktabs`). Hélas, la documentation est intégralement en chinois : les non-sinophones désireux d'apprendre à se servir de cette extension se contenteront donc des exemples de code présentés dans le manuel et du source du fichier d'exemples.

`fodot` sert à composer avec L^AT_EX des exemples de code dans le langage FO[.], un langage qui vise à représenter et à manipuler des connaissances complexes en se fondant sur la logique du premier ordre avec quelques extensions¹⁰⁶.

`essaykit` vise à faciliter aux étudiants débutant avec L^AT_EX la composition d'essais en fournissant cinq macros simples d'utilisation pour insérer des boîtes personnalisables, des titres, des citations, des lignes horizontales et des bibliographies.

Septembre 2025

Douze nouveaux packages, dont un d'origine francophone.

`bootstrapicons` est une nouvelle collection d'icônes. De nombreuses collections d'icônes sont parues cette année : il y a là matière à un article qui permettrait de s'orienter dans la pléthore de packages qui leur sont consacrés. Que des volontaires se manifestent pour écrire cet utile article !

`maine-thesis` permet de composer une thèse respectant les préconisations de mise en forme de l'université du Maine¹⁰⁷, fondée en 1865 et sise à Orono, aux États-Unis d'Amérique.

`eigo` permet de représenter des parties de go, art subtil pour lequel nous vous avons régulièrement fourni la référence bibliographique nécessaire. Comme nous ne voulons pas vous accabler avec des répétitions, nous préférons vous indiquer que vous la trouverez en page 55 de la *Lettre* 52 ou en page 32 de la *Lettre* 55.

`fretplot` permet de représenter les tablatures d'instruments à cordes. Le package, qui utilise `TikZ`, propose une syntaxe de description des tablatures qui permet de les stocker dans des fichiers auxiliaires sans surcharger le code du fichier principal. Cette syntaxe est aussi compacte que limpide, et l'ensemble est clair, pratique et agréable à utiliser.

104. Voir la page <https://tug.org/texlive/lists.html>. La liste en question est la première citée; elle a pour adresse `tex-live@tug.org`.

105. <https://publications.gutenberg-asso.fr/lettre/article/view/138>

106. <https://fo-dot.readthedocs.io/en/latest/FO-dot.html>

107. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Université_du_Maine_\(États-Unis\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Université_du_Maine_(États-Unis))

Exemple 39

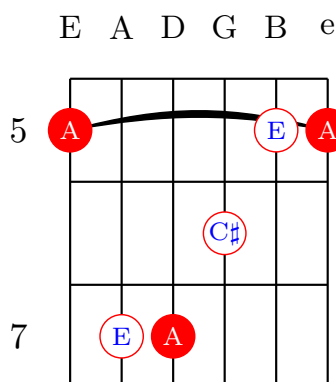
code

```

1 \documentclass[12pt]{standalone}
2 \usepackage{fretplot}
3 \begin{document}
4 \fptotikz{include/amaj/src.fp}
5 \end{document}

```

résultat



Nous vous renvoyons à la documentation du package pour la syntaxe du fichier `src.fp` utilisé pour l'accord barré ci-dessus. Enfin, bien que le nom du package semble impliquer l'utilisation de frettes, notons qu'il permet également de représenter des tablatures sans frettes... et même d'ôter une corde, ce qui arrive parfois et modifie un tantinet le jeu des instrumentistes !

`latex-tagging-status` rend accessibles par l'intermédiaire de macros $\LaTeX$ les données tirées de la page <https://latex3.github.io/tagging-project/tagging-status/full>. Depuis plusieurs années, les mainteneurs de $\LaTeX$ s'efforcent de rendre le noyau du format et les extensions les plus courantes compatibles avec les exigences des divers formats PDF/UA, qui améliorent l'accessibilité des documents PDF et leur utilité pour l'archivage¹⁰⁸. `latex-tagging-status` fournit quelques macros qui permettent de savoir à quel point ce travail est avancé pour une extension donnée. Cependant, il est recommandé de ne pas utiliser ces macros directement, mais plutôt celles de plus haut niveau qui seront ajoutées à `latex-lab`.

`retosmaticos` est dédié la composition des documents proposés par un groupe hispanophone d'amateurs de mathématiques se réunissant sur le réseau social Telegram.

`beamer-varbox` permet d'utiliser au sein de beamer des boîtes dotées de coins arrondis, qui plus est de taille variable. Que demander de mieux ?

`keisenote` permet de préparer des pages ou des blocs de notes manuelles avec des réglures à la japonaise (c'est-à-dire des lignes de base horizontales avec des points à espacement régulier).

`xpeekahead` facilite l'utilisation des commandes `expl3` dont le nom commence par `\peek_`, c'est-à-dire les commandes qui permettent de regarder le prochain *token* après la macro ou l'environnement en cours d'exécution. On pourrait ainsi, par exemple, redéfinir la commande `\item` dans les listes pour qu'elle regarde si la prochaine commande après l'élément est un nouvel `\item`

108. Voir <https://www.latex-project.org/publications/indexbytopic/pdf/>

ou \end et que, en fonction, elle termine l'élément par un point-virgule ou par un point. Vous me direz que ce n'est pas un cas d'usage extrêmement convainquant, mais c'est toujours plus concret que les exemples qui figurent dans la documentation !

bahaistar propose le symbole représentant l'étoile à neuf branches✳, symbole de la foi bahá'íe¹⁰⁹.

 mathador permet de représenter un plateau et des tirages pour *Mathador*, qui est un jeu analogue à *Des chiffres et des lettres*... mais sans lettres !

phimisci est la classe de document pour *Philosophy and the Mind Sciences (Phi-MiSci)*, une revue en libre accès traitant de philosophie, de neurosciences et de disciplines connexes à celles-ci. Notons que, outre une documentation détaillée, l'auteur de la classe propose une fiche de référence rapide regroupant les informations les plus utiles ; c'est un outil précieux. Cet exemple gagnerait à être imité.

Par ailleurs, nous vous rappelons l'utilité du package marginalia, dont la traduction de la documentation est désormais disponible sur le dépôt de l'association. Plus d'informations en page 80.

Et pour les nouveautés d'octobre, il vous faudra patienter jusqu'à la *Lettre* 58 : nous n'avons vraiment pas eu le temps de les chroniquer avant la parution du présent numéro.

Comment soi-même veiller technologiquement ?

Pour être tenu informé en « temps réel » des nouveautés et mises à jour du CTAN, on peut par exemple consulter régulièrement la page <https://www.ctan.org/ctan-ann> ou, mieux, s'abonner aux flux ou à la liste CTAN-ann qui y sont mentionnés. Il est alors toutefois à noter que, si les nouveautés sont effectivement toutes signalées, les mises à jour ne le sont en revanche que si leurs auteurs ont estimé que l'annonce se justifiait.

Patrick Bideault, Yann Denichou, Bastien Dumont & Yvon Henel

Références

- [1] Jeffrey E. F. Friedl. *Maîtrise des expressions régulières*. Trad. par Laurent Dami. 2^e éd. Traduit de l'anglais : *Mastering Regular Expressions*, 2^e édition. Paris : O'Reilly France, 2003. ISBN : 978-2-84177-236-0.

109. https://fr.wikipedia.org/wiki/Foi_bahá'íe

LA FONTE DE CE NUMÉRO : ROBOTOFLEX

Ce numéro est composé en RobotoFlex. Il s'agit d'une fonte variable créée à partir de Roboto, une fonte dessinée par Christian Robertson pour le système d'exploitation Android.

Comme à notre habitude, nous reproduisons ci-dessous le code utilisé pour le choix de la fonte :

Exemple 40

```

1  \setmainfont{RobotoFlex-VariableFont.ttf}
2  [
3    UprightFont      = *,
4    UprightFeatures = {
5      SmallCapsFont = {FiraSans-Regular.otf},
6      SmallCapsFeatures = {Letters=SmallCaps}
7    },
8    BoldFont         = *,
9    BoldFeatures     = {
10     SmallCapsFont = {FiraSans-SemiBold.otf},
11     SmallCapsFeatures = {Letters=SmallCaps},
12     Instance=Medium
13   },
14   ItalicFont        = *,
15   ItalicFeatures    = {
16     SmallCapsFont = {FiraSans-Italic.otf},
17     SmallCapsFeatures = {Letters=SmallCaps},
18     Instance=Italic
19   },
20   BoldItalicFont    = *,
21   BoldItalicFeatures = {
22     SmallCapsFont = {FiraSans-BoldItalic.otf},
23     SmallCapsFeatures = {Letters=SmallCaps},
24     Instance=Medium Italic
25   },
26   Renderer          = OpenType
27 ]
28 \setsansfont{RobotoFlex-VariableFont}
29 \setmonofont{RobotoMono-VariableFont_wght.ttf}
30 [
31   UprightFont      = *,
32   UprightFeatures  = {
33     RawAxis={wght=350}
34   },
35   Renderer=OpenType]
36
37 % Fonte mathématique
38 \usepackage{firamath-otf}
39 % Pour que les maths normalement rm soient aussi en sans
   serif :
40 \unimathsetup{mathrm=sym}

```

Vous aurez remarqué le choix de la fonte Fira Sans pour les petites capitales ainsi que de FiraMath pour les mathématiques.

La fonte principale, RobotoFlex, a été présentée à l'association par Jacques André dans de son exposé sur les fontes variables lors de la Journée GUTenberg 2024, il y a un an. Depuis, il a consacré à ces fontes un long article, dans lequel il utilise abondamment RobotoFlex pour illustrer son propos. Nous avons choisi de publier cet article à part : il constitue à lui seul la *Lettre* 57 [1], à laquelle nous vous renvoyons.

La *Lettre* 57 paraît sous peu!

Bonne lecture!

La Rédaction

Références

- [1] *La Lettre GUTenberg* 57 (nov. 2025). Elle paraît sous peu! URL : <https://publications.gutenberg-asso.fr/lettre/issue/view/lettre57-2025>.

JAMES MOSLEY

Le 25 août dernier, l'historien britannique de la typographie James Mosley nous quittait, à l'âge de 90 ans.

James Mosley a été longtemps conservateur de la St Bride Library¹¹⁰ de Londres, au riche fonds consacré à l'imprimerie, à la typographie et au design graphique.

Grâce à ses compatriotes Harry Carter (le père du créateur de caractères Matthew Carter, auteur de la très répandue fonte Verdana) et John Dreyfus (historiens anglais de typo), il a fait partie des Compagnons de Lure dès la fin des années 1970. Depuis, il a beaucoup été apprécié en France pour plusieurs raisons :

- sa formation de technicien imprimeur (et surtout en fonderie typographique) lui a donné une grande connaissance et compréhension de l'histoire de la typographie. Chacune de ses études étant poussée à fond, celles-ci étaient toujours très complètes et très détaillées.
- si l'on parlait le même langage technique que lui, il était très généreux et d'une grande amabilité. D'autant qu'il parlait et lisait couramment le français (mais il n'a écrit qu'en anglais).

En France il a notamment travaillé (en profondeur!) :

- sur Pierre-Simon Fournier : réédition de l'édition commentée par Carter (et donc recommentée par lui) du *Manuel typographique* (en 3 tomes, hélas difficiles à trouver [1]), mais aussi des études sur le moule et la réédition de spécimens de Fournier.
- sur le Père Truchet, les travaux de l'Académie et le Romain du roi [2], thème à propos duquel il a monté une exposition au Musée de l'imprimerie à Lyon en 2002 [3, 4].

110. Voir, en anglais, https://en.wikipedia.org/wiki/St_Bride_Library et <https://sbf.org.uk/library/>.

Il a donné de nombreuses conférences en France, participé à des sessions estivales d'enseignement (par exemple à l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques). Il a défendu le collectif Garamonpatrimoine pour la sauvegarde du patrimoine typographique de l'Imprimerie nationale [5].

De 2005 à 2014, il a tenu un blog intitulé *Typefoundry : documents for the history of type and letterforms*¹¹¹, qui est une mine de « petites choses » détaillées à fond ! [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]

Jacques André

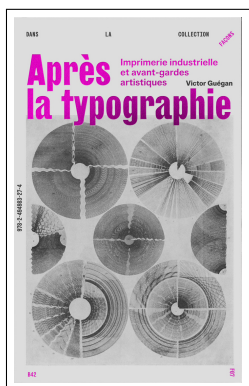
Références

- [1] Pierre-Fournier dit le jeune. *The manuel typographique of Pierre-Simon Fournier le jeune; together with Fournier on typefounding, an English translation of the text by Harry Carter, in facsimile*. Darmstadt : Lehrdruckerei Technische Hochschule, 1995. ISBN : 3-88607-094-8.
- [2] James Mosley. *French academicians and modern typography : designing new types in the 1690s*. Cambridge, 1992. 14 p.
- [3] James Mosley, Sylvie de Turckheim-Pey et André Jammes. *Le Romain du Roi : la typographie au service de l'État, 1702-2002*. Lyon : Musée de l'imprimerie et de la communication graphique, 2002. 125 p.
- [4] Michel Wlassikoff. *Le romain du Roi, le caractère exclusif de Louis XIV*. Typofonderie Gazette. 2025. URL : <https://typofonderie.com/fr/gazette/le-romain-du-roi-the-exclusive-typeface-of-louis-xiv>.
- [5] James Mosley. « Préserver le patrimoine typographique ». Trad. par Jacques André, Magali Gable et Lucie Théveneau. In : *La revue du bibliophile* (2005), p. 3-10. URL : http://www.garamonpatrimoine.org/coupures_presse/bibliomosley.html.
- [6] James Mosley. *Type bodies compared*. Anglais. 2008. URL : <http://typefoundry.blogspot.com/2008/04/type-bodies-compared.html>.
- [7] James Mosley. *Lettres à jour : public stencil lettering in France*. Anglais. 2010. URL : <https://typefoundry.blogspot.com/2010/03/lettres-jour-public-stencil-lettering.html>.
- [8] James Mosley. *Garamond or Garamont?* Anglais. 2011. URL : <https://typefoundry.blogspot.com/2011/04/garamond-or-garamont.html>.
- [9] James Mosley. *Type held in the hand*. Anglais. 2012. URL : <https://typefoundry.blogspot.com/2012/01/>.
- [10] James Mosley. *The types of Jean Jannon at the Imprimerie royale*. Anglais. 2012. URL : <https://typefoundry.blogspot.com/2012/02/types-of-jean-jannon-at-imprimerie.html>.
- [11] James Mosley. *Caractères de l'Université*. Anglais. 2012. URL : <https://typefoundry.blogspot.com/2012/07/caracteres-de-luniversite.html>.
- [12] James Mosley. *Commercial at*. Anglais. à propos de la conférence de Marc Smith consacrée à l'arrobe. 2013. URL : https://typefoundry.blogspot.com/2013/10/commercial-at_6.html.

111. <https://typefoundry.blogspot.com/> — en français, *Fonderie typographique : documents pour l'histoire des caractères et des formes de lettres*.

COMPTES RENDUS DE LECTURE

La révolution graphique de la première moitié du **xx^e** siècle



Victor Guégan. *Après la typographie. Imprimerie industrielle et avant-gardes artistiques.* Façons. Montreuil : Éditions B42, 2025, p. 213. isbn : 9782494983274. 23 €

Victor Guégan, jeune docteur en histoire de l'Art, spécialisé dans l'Art moderne et contemporain, et conservateur à la merveilleuse bibliothèque Kandinsky du Centre Georges-Pompidou¹¹², à Paris, propose un important ouvrage sur un moment crucial de l'histoire de la conception des imprimés : la bascule vers de nouveaux procédés d'impression, comme l'*offset*. Cette période eut pour conséquence majeure l'industrialisation de l'imprimerie, désormais pratiquée dans un environnement industriel et reléguant à la marge les ateliers où est utilisée la typographie au plomb — d'où le titre de l'ouvrage. Cette évolution technique permit aussi à des artistes de pratiquer directement la composition, qui n'était plus réservée aux seuls ouvriers spécialisés. Enfin, l'intégration massive d'un médium nouveau, la photographie, acheva de transformer la pratique. Il en résulta la création d'un nouveau métier : celui de designer graphique.

On connaît bien le mouvement intitulé « Nouvelle Typographie » et les controverses qui l'ont accompagné (voir notamment le livre de Hans-Rudolf Bosshard, chez le même éditeur [2]). L'ouvrage de Victor Guégan a le mérite de détailler l'émergence de ce courant (l'auteur remonte à 1851 !) et d'étendre son propos jusqu'aux années 1960, ce qui offre au lecteur une histoire complète de la composition au **xx^e** siècle occidental, histoire que l'auteur interrompt, en toute logique, avant l'informatisation. L'érudition de Victor Guégan, sans faille, et l'iconographie, remarquablement choisie, font de ce dense ouvrage une référence.

Patrick Bideault

Références

- [2] Hans-Rudolf Bosshard. *Max Bill / Jan Tschichold. La querelle typographique des modernes.* Trad. par Pierre Malherbet et Victor Guégan. Avec une postf. de Jost Hochuli. Mise en page de Jérémy Perrodeau. Paris : Éditions B42, 2014, p. 124. ISBN : 9782917855492.

Un caractère de Bretagne



Jacques André et Yann Riou. *K barré. La lettre interdite.* Châteaulin : Locus Solus, 2025. isbn : 978-2-36833-578-9. 9,90 €

Jacques André et Yann Riou publient un petit livre consacré à un seul caractère : le K barré — et plus précisément le K barré diagonalement¹¹³. Ce K est utilisé en Bretagne comme abréviation du mot *ker*, qui signifie « village ». Dès le Moyen Âge,

112. Le Centre Pompidou étant fermé pour travaux, la bibliothèque l'est également. Il est prévu qu'elle réouvre au premier trimestre 2026 sur un site temporaire, dans le XII^e arrondissement de la capitale. Plus d'informations ici : <https://bibliothequekandinsky.centrepompidou.fr/billets/fermeture-de-la-bibliotheque-kandinsky>

113. Il existe d'autres K barrés, dont le K barré médian (K̄), qui est un symbole : celui du *kip*, la monnaie laotienne, qui comme chacun sait vaut 100 *att*.

les scribes utilisent le K, pour économiser tant leur support d'écriture, onéreux en ces temps, que leurs efforts : vu l'abondance de toponymes et patronymes commençant par Ker-, leur attitude est logique, d'autant qu'à l'époque, l'usage d'abréviations était courant.

FIGURE 2 – De nombreux K barrés dans un article du *Dictionnaire historique et géographique de la province de Bretagne* de Jean Ogée, dans sa version de 1843, reproduit dans l'ouvrage.

Kermaria-Sulard; trève de la paroisse de Louanec; à 2 l. $\frac{1}{h}$ de Lannion, sa subdélégation. Son territoire renferme les maisons nobles de Kengoff, Trogoff, Kelleau, Kargan, Kgoanton et Krimel. Cette dernière appartenait à Geoffroi de Krimel, maréchal de Bretagne, qui accompagna Bertrand Duguesclin, connétable de France, et partagea la gloire de ses conquêtes.

Et les auteurs de décrire l'histoire de ce caractère, et ce jusqu'à la période contemporaine, où ce caractère est bien présent et s'est diffusé dans le monde entier, car les Bretons sont voyageurs. L'amateur de typographie se délectera de la description du passage de la calligraphie à l'impression, à une époque où le simple K était rare dans les cassetins : les différents moyens imaginés pour remplacer ce nécessaire caractère sont pleins d'astuce, et la solution trouvée en 1732 par l'imprimeur Vatar, à Rennes, force l'admiration.

La partie décrivant les rapports du K avec l'État français est plus passionnante encore. Ce caractère figurant dans des actes officiels dressés en Bretagne, il a bien fallu que l'État compose avec : parfois pour l'interdire, mais aussi pour le tolérer. Et je ne peux qu'exprimer ici ma sympathie pour les familles qui ont eu à batailler pour conserver la graphie de leur patronyme : leurs histoires, racontées dans ce bref ouvrage, sont édifiantes. Et leurs combats sont à rapprocher de celui, récent, des défenseurs du tilde sur le prénom Fañch¹¹⁴. Un prénom... breton.

Je ne peux donc que recommander ce bref ouvrage, qui est abondamment illustré. Il trouvera sa place dans toute bonne bibliothèque, aux côtés de *L'Accent du souvenir* de Bernard Cerquiglini [4] : une passionnante étude consacrée au seul accent circonflexe. Il y a beaucoup à écrire sur les caractères !

Patrick Bideault

POST-SCRIPTUM : ce livre m'a alerté sur des dérives normalisatrices de l'État en matière d'expression écrite¹¹⁵. À une époque où le standard Unicode est universellement adopté et nous donne accès à quasiment toutes les écritures du monde, à une époque où la communauté européenne permet à des Tchèques, des Roumains ou des Suédois de s'installer en France et d'y participer à la vie économique mais aussi démocratique, n'est-il pas temps de permettre que chacun

114. Voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Affaire_Fañch. Et notons que ce prénom est porté par le créateur de caractères Fañch Le Hénaff, auteur de la fonte Brito Variable, à laquelle nous devons les K présents dans ce numéro !

115. Et ce d'autant que j'y ai appris, en page 55, que le législateur se révèle incapable de définir l'alphabet latin, dont l'inventaire est différent à l'Académie française, à l'Imprimerie nationale, à l'INSEE ou dans l'instruction générale relative à l'état civil, dont les dispositions n'ont pas de valeur normative, ainsi que l'indique la page 71. Enfin, la page 83 nous apprend que l'État, qui donne la liste des lettres diacritées admises en français, n'indique pas quels signes complémentaires le sont : quid de l'apostrophe ou du tiret ?

écrive son nom tel quel ? On s'habitue vite à quelques caractères diacrités, et l'usage du T virgule souscrite rendrait ses origines à un grand poète français : je crois utile de nous souvenir que Tristan Țara était d'origine roumaine. Tout comme le sculpteur Constantin Brâncuși ou l'écrivain Eugen Ionescu !

Références

- [4] Bernard Cerquiglini. *L'Accent du souvenir. L'Accent circonflexe, histoire d'une passion française*. Paradoxe. Paris : Les Éditions de Minuit, 1995, p. 168. ISBN : 9782707315366.

EN BREF

La liste typo.....	75
Notes de frais et ligatures.....	76
Mesures anti-margoulins.....	77
Graphisme en France, édition 2025.....	77
Le jeu 2048 en... T _E X!.....	77
Dictionnaire de la langue verte typographique.....	78
Un nouvel éditeur L ^A T _E X en ligne : Crixet.....	79
Sortie de la fonte Almandin.....	79
Pas de géant dans l'intégration de ConT _E Xt à la T _E XLive!.....	79
Traduction française de marginalia.....	80
Les problèmes de Didier Verna.....	80
La <i>Lettre</i> améliore bibl _{at} ex.....	80
Du graphisme dans <i>Le Monde</i>	81
Timbres autotéliques.....	81

La liste typo

Comme vous le savez, l'association dispose de plusieurs listes de diffusion, dont celle réservée aux adhérents, et la liste GUT, dont le fonctionnement et l'adresse seront bientôt modifiés¹¹⁶.

Mais parlons à présent d'une autre liste, complètement indépendante de l'association, mais dont le sujet nous intéresse : la liste typo.

Cette liste vigintigénaire mérite que l'on s'y intéresse, tant les échanges y sont de qualité.

<https://sympa.inria.fr/sympa/info/typographie>

Si vous vient une question de composition à laquelle vous ne savez répondre, c'est là qu'il faut poser la question : le savoir des contributeurs est vaste, et nul doute que l'un d'entre eux saura vous dire si l'on écrit « Outre-atlantique » ou bien « Outre-Atlantique » — ceci à titre d'exemple.

Il se trouve que l'on a récemment craint pour la pérennité de cette précieuse liste, ainsi que celle de ses archives. Il semble qu'il n'y ait désormais plus lieu de s'inquiéter : des solutions ont été trouvées.

116. Voir à ce sujet, dans la *Lettre* 55, le compte rendu de l'assemblée générale extraordinaire du 15 mars 2025, en page 17. Il est ici : <https://publications.gutenberg-asso.fr/lettre/article/view/200>

Les archives de liste ont été sauvegardées par l'ancien rédacteur en chef des *Cahiers*, Thierry Bouche. Elles sont accessibles ici :

<http://listetypo.free.fr/archives/html/index.html>

L'archive contient rien moins que 45 062 messages, allant de 1997 à 2024. Et les échanges continuent !

Nous vous recommandons particulièrement l'échange qui eut lieu en juin dernier au sujet de l'intelligence artificielle et de la typo, initié par un billet plein d'alacrité de Christian Laucou, que l'on trouvera ici :

<http://fornax.fr/blog.php?lng=fr&pg=2316>

M. Guertin lui répondit avec pédagogie et humour. À lire sur la liste !

Notes de frais et ligatures

La gestion rigoureuse de l'association nous fait émettre des notes de frais, qui sont visées par la trésorerie avant d'être remboursées à ceux qui ont eu à dépenser quelque argent pour l'association — le plus souvent, des frais d'affranchissement.

Ces notes de frais sont transmises en PDF à la personne devant les contrôler. Et $\text{\LaTeX}$ est évidemment utilisé, via un code tout simple, qui inclut une signature à la note de frais :

Exemple 41

```

1 \documentclass[a4paper, 12pt, landscape, french, BCOR=
   0pt, DIV=21]{scrartcl}
2 \usepackage[final]{pdfpages}
3 \usepackage{babel}
4 \begin{document}
5 \includepdf[pages=1,picturecommand*={\put(185,78){
   \includegraphics[width=5cm]{signature.png}}}]{
   2025-07-03-GUTenberg-NoteFrais-XX.pdf}%
6 \end{document}
```

Mais voilà : après compilation, la signature a bien été ajoutée au fichier PDF... mais les ligatures de celui-ci ont disparu !

FIGURE 3 – La ligature du PDF original a disparu !

A ranchissement

La compilation avait été effectuée avec pdf $\text{\LaTeX}$; l'utilisation de Lua $\text{\LaTeX}$ réglait de problème et rétablissait la ligature du PDF original.

FIGURE 4 – La ligature du PDF original est retrouvée.

Affranchissement

Il nous a fallu chercher un peu avant de comprendre. La solution était recelée par la section 4.9.16 du *pdfTeX user manual*, dirigé par Hàn Thế Thành : avec pdfL^AT_EX, il fallait ajouter `\pdfinclusioncopyfonts=1` dans le préambule du document, ce qui forçait le compilateur à utiliser les fontes présentes au sein du pdf plutôt que celles installées sur l'ordinateur. La lecture de ce manuel s'est révélée très intéressante, tant les options proposées par pdfL^AT_EX sont nombreuses !

Comme quoi, même en effectuant un acte administratif anodin, on apprend sur le fonctionnement de nos logiciels favoris !

Mesures anti-margoulins

Dans l'éditorial de la *Lettre* 55, nous relations les faits de grivèlerie dont l'association a été victime ces derniers mois. Depuis lors, l'association a réagi : elle a changé de compte en banque, de manière à ce que ses anciennes coordonnées bancaires deviennent obsolètes, ce qui empêchera tout prélèvement non consenti.

Ceci a amené à tester également d'autres manières de cotiser à l'association (comme indiqué dans le compte-rendu en page 26 de cette *Lettre*). Nous en reparlerons lors de l'assemblée générale du 16 novembre (voir page 3).

Graphisme en France, édition 2025

Le numéro 31 de *Graphisme en France* est sorti peu avant l'été. Rappelons que cette revue annuelle, éditée par le Centre national des Arts plastiques, consacre chacun de ses numéros à une thématique spécifique du design graphique — cette année, sa responsabilité environnementale — et en confie la réalisation à de jeunes designers, qui utilisent des fontes récentes.

<https://www.cnap.fr/actualites/graphisme-en-france/revues/ndeg31-graphisme-en-france-futur-souhaitable>

La revue, gratuite, est disponible dans le réseau culturel et sur demande.

Le jeu 2048 en... T_EX!

Le jeu vidéo 2048 est un jeu de puzzle, datant de 2014, où le joueur fait glisser des tuiles chiffrées sur une grille carrée de 16 cases pour les fusionner et atteindre la tuile portant le nombre 2048 (il peut même continuer jusqu'à 131 072).

Seulement trois mois après la sortie du jeu, Paul Gaborit, entre autres, répondait à la question « *How can I create a template for 2048 game situations?* »¹¹⁷ sur le StackExchange dédié à T_EX¹¹⁸.

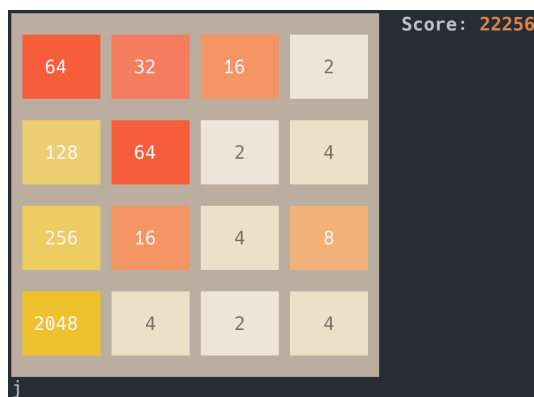
La représentation de cette grille et de ces tuiles avec L^AT_EX est donc possible et réalisée. Mais l'écosystème T_EX ne permettrait-il pas de *jouer* au jeu ? Sous le pseudonyme « plante », l'auteur des récents packages `visualtoks`, `tokmap` et `eoldef` (cf. « De nouveaux packages sur le CTAN » page 57), répond par l'affirmative à cette question frôlant l'absurdité. Son projet 2048TeX, initié en 2021¹¹⁹, comporte

117. « Comment puis-je créer un modèle pour des situations du jeu 2048 ? » en français.

118. Le lien vers la question et les réponses : <https://tex.stackexchange.com/question/s/174806/how-can-i-create-a-template-for-2048-game-situations>

119. J'ai découvert son existence en parcourant ses projets sur GitHub, où sont hébergés ses packages publiés sur le CTAN.

FIGURE 5 – Victoire au 2048TeX.



moins de trois cents lignes de code T_EX. L'ingrédient principal de la recette est simple : utiliser l'interactivité du moteur pdf_{tex} dans un émulateur de terminal pour récupérer les données saisies par l'utilisateur et afficher le jeu¹²⁰. Une pincée de séquences d'échappement ANSI permet d'afficher des couleurs dans le terminal et d'y formater du texte. Le reste des ingrédients se trouve sur les étagères des utilisateurs de T_EX, entre quelques livres de magie noire.

Pour y jouer, heureusement, ce n'est pas sorcier. Il faut tout d'abord cloner le dépôt :

```
$ git clone https://github.com/plante3/2048tex.git
```

Ensuite, il suffit de se placer dans le répertoire et de lancer pdf_{tex} ainsi :

```
$ cd 2048tex
```

```
$ pdftex -translate-file=natural.tcx -cnf-line  
'max_print_line=1000' main
```

Enfin, il s'agit de suivre les instructions et de tenter d'atteindre la tuile 2048, comme illustré sur la figure 5. Préparez vos touches directionnelles... ah non, ici c'est **h j k l** ! Un petit détour par (Neo)vim pourrait bien vous aider... ou l'inverse¹²¹. À vous de jouer !

Yann Denichou

Sur le dépôt de l'association, le Dictionnaire de la langue verte typographique

MFerrer a reproduit le *Dictionnaire de la langue verte typographique* d'Eugène Boutmy et l'a doté de moult notes très utiles.

Il l'a placé sur le dépôt GitLab de l'association (dont je rappelle qu'il est à la disposition de quiconque a un projet en lien avec nos logiciels favoris) :

120. Il s'ensuit que l'intégralité des étapes de la partie est inscrite dans le fichier de journal (le `.log`).

121. Vim et Neovim sont des éditeurs de texte modaux, dont le mode « normal » permet de naviguer à travers vos fichiers grâce, notamment, aux touches **h j k l**.

<https://gitlab.gutenberg-asso.fr/gutenberg/dictionnaire-de-la-langue-verte-typographique>

Un nouvel éditeur L^AT_EX en ligne : Crixet

Une alternative à Overleaf est disponible : Crixet.

<https://crixet.com/>

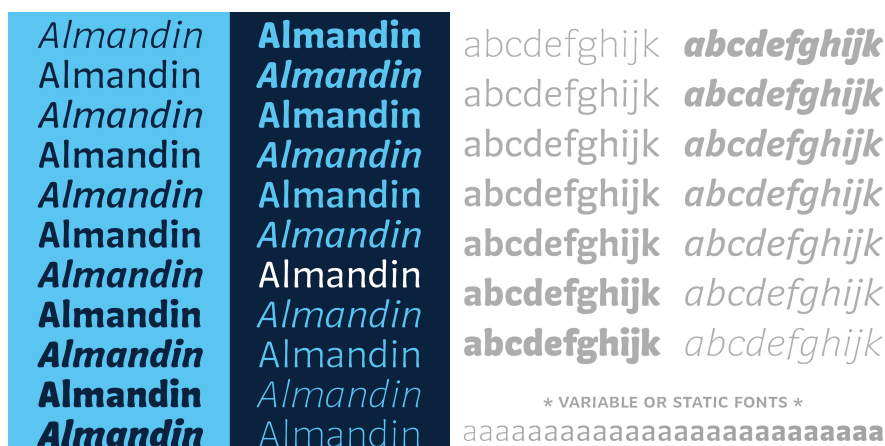
Pour l'instant, l'interface n'est qu'en anglais, mais ce service propose des gabarits intéressants. Il fait également appel à l'intelligence artificielle. À suivre !

Sortie de la fonte Almandin

Puisqu'on vous dit que la *Lettre 57* paraît sous peu !

Le studio Typographies.fr, dont nous apprécions le travail¹²² vient de sortir la famille de fontes Almandin¹²³, dont la version variable vous permettra de mettre en pratique les indications que Jacques André développe dans son article sur les fontes variables, à lire dans la *Lettre 57*.

FIGURE 6 – La fonte Almandin.



Almandin est une très belle fonte, que nous espérons voir largement adoptée.

Patrick Bideault

Pas de géant dans l'intégration de ConT_EXt à la T_EXLive !

Yann Denichou, que nous remercions, a attiré notre attention sur l'annonce suivante de Joseph Wright : <https://www.texdev.net/2025/06/08/context-in-tex-live>. En substance, jusqu'en 2024, la version de ConT_EXt distribuée par T_EXLive était mise à jour manuellement, donc de manière sporadique, ce qui obligeait les utilisateurs du format désireux de bénéficier des derniers changements (dont l'auteur de ces lignes) à installer et à administrer ConT_EXt à part, en utilisant les procédures décrites ici : <https://wiki.contextgarden.net/Introduction/Installation>. Ce fut notamment nécessaire pour les personnes qui souhaitaient essayer ConT_EXt LMTX. Depuis cette année, T_EXLive

122. Rappelons qu'il est à l'origine de la fonte Luciole, détaillée dans la *Lettre 51*, que Daniel Flipo a récemment dotée d'une fonte mathématique.

123. <https://www.typographies.fr/N/almandin/almandin.html>

intègre automatiquement les dernières mises à jour : désormais, il n'est donc utile d'installer ConT_EXt à part que si l'on souhaite, au contraire, disposer d'une version figée de ce format, par exemple pour éviter les bugs ou changements incompatibles introduits dans des versions plus récentes !

Bastien Dumont

Traduction française de marginalia

Le même MFerrer a traduit en français la documentation du très utile package marginalia, qui représente une avancée évidente pour la gestion des notes marginales.

Elle n'est pas encore déposée sur le CTAN, mais elle est disponible sur le dépôt public de l'association. N'hésitez pas à vous y reporter :

<https://gitlab.gutenberg-asso.fr/gutenberg/traduction-de-marginalia>

... et à imiter MFerrer en utilisant le dépôt pour des projets T_EXoïdaux !

Les problèmes de similarité, par Didier Verna

Ceux qui ont apprécié l'exposé de Didier Verna auront peut-être envie de lire sa prose sur ce sujet. Voici, en anglais, les comptes rendus de ses deux dernières communications à la conférence DocEng¹²⁴ :

<https://didierverna.net/publications/verna.24.doceng/>

<https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/3704268>

Quant à l'exposé lui-même, il sera bientôt mis en ligne et nous l'indiquerons sur la page que nous lui consacrons :

<https://www.gutenberg-asso.fr/Mercredi-10-septembre-2025-expose-sur-le-traitement-des-problemes-de-similarite>

La Lettre améliore bibl_{at}ex

De manière quelque peu paradoxale, l'article sur OpT_EX (page 47) a permis de repérer un bug dans le support du français dans bibl_{at}ex et a donné l'occasion de le corriger ! On y cite en effet le T_EXBook dans sa vingt-et-unième édition, ce qui a permis de constater que, à l'heure où nous écrivons ces lignes, bibl_{at}ex en français écrit « 21^{er} éd. », ce qui est très vilain. Un coup d'œil au fichier texmf-dist/tex/latex/bibl_{at}ex/lbx/french.lbx révèle que la macro chargée de mettre en forme les ordinaux utilise le suffixe « er » ou « ère » au lieu de « e » pour tous les nombres qui se terminent par 1. Le changement nécessaire a été signalé sur le dépôt Git de bibl_{at}ex et sera appliqué dans la prochaine version¹²⁵. En attendant la mise à jour, si vous rencontrez ce problème, vous pouvez ajouter dans votre préambule :

124. de l'anglais *Document Engineering*, que l'on pourrait traduire par *ingénierie documentaire* ou *Ingénierie des documents*.

125. <https://github.com/plk/bibl_{at}ex/issues/1440>

Exemple 42

```

1 \gdef\lbox@fr@ordinal#1#2{%
2   \begingroup
3   \@tempcnta0#2\relax\number\@tempcnta
4   \ifnum\@tempcnta=\@ne
5     \textsuperscript{#1}%
6   \else
7     \textsuperscript{e}%
8   \fi
9   \endgroup
10 }
```

Bastien Dumont

Du graphisme dans *Le Monde*

Le nouveau gouvernement a fait l'objet d'une intéressante interprétation graphique dans le quotidien *Le Monde*. Il s'agit d'un tableau qui évolue peu à peu, en fonction des critères de différenciation qui sont appliqués à chacune des cases représentant un ministère. Elle est à découvrir ici :

<https://vm.tiktok.com/ZNdWsUtY2/>

Timbres autotéliques

Le 8 octobre dernier, La Poste a émis¹²⁶ un bloc de quatre timbres et quatre collecteurs à l'occasion des 55 ans de l'imprimerie des timbres-poste de Boulazac. Ils ont pour thème l'impression des timbres-poste : taille-douce, offset, héliogravure et... typographie !

ACRONYMES

AG Assemblée Générale

AGE Assemblée Générale Extraordinaire

ANSI *American National Standards Institute* (Institut national de normalisation états-unien)

APRIL Association pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre

CA Conseil d'Administration

CTAN *Comprehensive T_EX Archive Network* (réseau complet d'archives T_EX)

DOI *Digital Object Identifier* (identifiant numérique d'objet)

ÉNS École Normale Supérieure

FAQ *Frequently Asked Questions* (questions fréquemment posées, souvent librement traduit en « foire aux questions »)

GNU GNU's Not Unix

IBAN *International Bank Account Number* (Numéro international de compte bancaire)

126. Voir le communiqué de presse à l'adresse <https://www.lecarredencre.fr/wp-content/uploads/2025/09/55-ANS-DE-LIMPRIMERIE-1970-2025-VDEF.pdf>

ISO *International Organization for Standardization* (organisation internationale de normalisation)
JSON *JavaScript Object Notation* (Notation des objets JavaScript)
LT Les Tricolores
 NdT Note du traducteur
OJS *Open Journal Systems* (systèmes de journal ouverts)
OTF *Open Type Format* (format Open Type)
PDF *Portable Document Format* (format de document portable)
PGF *Portable Graphics Format* (format portable de graphiques)
PKP *Public Knowledge Project* (projet public de connaissance)
SG Société Générale
SICAV Société d'investissement à capital variable
TFM *T_EX font metric* (métrique de fonte T_EX)
TikZ *TikZ ist kein Zeichenprogramm* (TikZ n'est pas un programme de dessin. Ah ?)
TTF *True Type Format*
TUG *T_EX User Group* (groupe international d'utilisateurs de T_EX)
URL *Uniform Resource Locator* (localisateur uniforme de ressource ou, plus clairement, format des adresses du Web)

La rédaction tient à remercier Damien Debril, Yann Denichou, Yvon Henel, MFerrer, Quark67, et Jean-Claude Souque pour les erreurs ou imperfections qu'ils ont remarquées dans la *Lettre* 55 ; celles-ci ont été corrigées. Si vous en remarquez d'autres, merci de nous les signaler par courriel à secretariat@gutenberg-asso.fr.

La rédaction rappelle au lecteur que le code source de la présente revue est inclus *dans* le présent PDF. On y accède en fin d'article en cliquant sur les trombones. L'un d'entre eux correspond à la publicité de la page 58, qui est issue du numéro 364 des *Cahiers du cinéma*, paru en octobre 1984.

Enfin, nous vous conseillons de télécharger la présente *Lettre* pour la lire grâce à un logiciel dont la seule fonction est la consultation de fichiers PDF : cela évitera d'éventuelles erreurs d'affichage.

Tant par leurs qualités scriptoïdales, leur patience et leur opiniâtreté que par l'application scrupuleuse de leurs connaissances touT_EXiennes, et par ordre alphabétique inverse de leurs prénoms, ont contribué à cette *Lettre* : Yvon Henel, Yannick Tanguy, Yann Denichou, Patrick Bideault, MFerrer, Keno Wehr, Jacques André, Denis Bitouzé, Daniel Flipo et Bastien Dumont.



Association GUTenberg
15 rue des Halles
BP 74
75001 Paris
France
secretariat@gutenberg-asso.fr

Site Internet : <https://gutenberg-asso.fr/>

Cahiers : <https://cahiers.gutenberg-asso.fr/> et <https://www.numdam.org/journals/CG/>

Lettre : <https://lettre.gutenberg-asso.fr/>

Problèmes T_EXniques :

liste d'entraide : <https://gutenberg-asso.fr/-Listes-de-diffusion->

site de questions et réponses : <https://texnique.fr/>

foire aux questions : <https://faq.gutenberg-asso.fr/>

Cette association est la vôtre : faites-nous part de vos idées, de vos envies, de vos préoccupations à l'adresse secretariat@gutenberg-asso.fr.

Adhérents, vous pouvez aussi échanger sur la vie de l'association sur la liste de diffusion adherents@gutenberg-asso.fr.

ADHÉSION À L'ASSOCIATION

- Les adhésions sont à renouveler en début d'année pour l'année civile.
- Les administrations peuvent joindre un bon de commande revêtu de la signature de la personne responsable ; les étudiants doivent joindre un justificatif.

Tarifs¹²⁷ 2025

Les membres de GUTenberg peuvent adhérer à l'association internationale, le TUG, et recevoir son bulletin *TUGboat* à un tarif préférentiel¹²⁸ :

Type d'adhésion	Prix
Personne physique	30 €
Personne physique + adhésion TUG	95 € (= 30 € + 65 €)
Personne physique à tarif réduit	15 €
Personne physique à tarif réduit + adhésion TUG	55 € (= 15 € + 40 €)
Association d'étudiants	65 €
Organisme ou association à but non lucratif	130 €
Personne morale à but lucratif	229 €

GUTenberg étant reconnue d'intérêt général, vous recevrez en temps voulu un justificatif vous permettant de bénéficier d'une réduction fiscale de 66 % du montant de votre cotisation ou de votre don.

Règlements

Les règlements peuvent s'effectuer par :

- paiement en ligne sécurisé¹²⁹ : <https://gutenberg-asso.fr/Adherer-en-ligne>
- bulletin et chèque : <https://gutenberg-asso.fr/Adherer-a-l-association>

La Lettre GUTenberg
Bulletin irrégulomestriel & apériodique de l'association GUTenberg
Directeur de la publication : P. Bideault
Comité de rédaction : P. Bideault, D. Bitouzé, C. Chevalier & B. Dumont
Adresse de la rédaction : Association GUTenberg
15 rue des Halles – BP 74 – 75001 Paris
ISSN : 1257-2217 (version papier)

127. Dans ce tableau, une personne physique à tarif réduit est étudiant, demandeur d'emploi ou plus largement toute personne non redevable de l'impôt sur le revenu (sur présentation d'un justificatif) ; un organisme peut être doté ou non de la personnalité morale : laboratoire de recherche public, etc.

128. En tarif normal, 65 € (au lieu de 85 \$) ; en tarif étudiant, 40 € (au lieu de 55 \$).

129. Par carte bancaire.