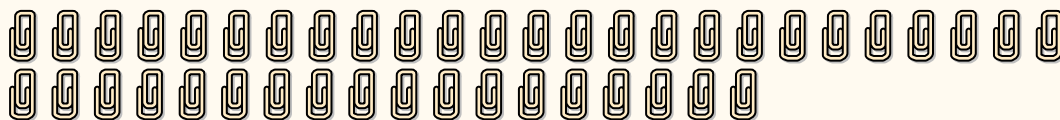


[16] Scott PAKIN. *The comprehensive L^AT_EX symbol list*. 2024. URL : <https://tug.ctan.org/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>.



🧡 LA FONTE DE CE NUMÉRO : LUCIOLE

Pour ce numéro de la *Lettre*, nous mettons à l'honneur la fonte Luciole. Celle-ci a été conçue pour les personnes malvoyantes. Elle devrait donc intéresser des enseignants utilisateurs de T_EX.

Luciole est une fonte créée en France¹¹⁰ par une équipe pluridisciplinaire :

Coordination : Carole Malet et Jonathan Fabreguettes

Ophtalmologiste : D^{re} Florence de Saint-Étienne

Orthoptiste : Anne-Céline Blanc

Psychologue : Véronique Morra

Dessinateur de caractères : Laurent Bourcellier

Transcripteur : Jonathan Fabreguettes¹¹¹

Chercheurs : D^{re} Anna-Rita Galiano et D^r Nicolas Baltenneck

Étudiantes : Gaétane Hurstel, Camille Benas, Gaëlle Bonnesseur, Hind Drissi et Vanessa Augereau-Depoix

La composition de cette équipe montre que trois champs de compétences ont été réunis pour ce travail : le versant médical, le versant de l'édition spécialisée, et le versant typographique.

La démarche du projet est évidemment intéressante, le but étant en effet très noble. Il s'agit également d'un projet de recherche, et cette fonte, issue d'études, s'inscrit dans une démarche scientifique. En effet, l'adaptation aux personnes malvoyantes n'est pas simplement déclarative, mais repose bel et bien sur des critères précis, et se vérifie lors d'études scientifiques [1].

La problématique de la déficience visuelle est large. Par exemple, l'OMS¹¹⁴ distingue cinq catégories : déficience visuelle légère (acuité inférieure à 5/10), déficience visuelle modérée (inférieure à 3/10), déficience visuelle

110. Cocorico!

111. Nous constatons une fois encore que n'est pas mentionnée la personne qui a effectué le long travail de mise en cassetin, enfin : de remplissage de la table unicode (appelons-le « distribution », comme du temps du plomb). Peut-être cette fonction est-elle ici subsumée sous le terme générique de transcripteur. Nous regrettons néanmoins qu'elle ne soit explicitement citée. Par exemple, lors de sa passionnante allocution à TypeParis¹¹², nous avons appris que David Březina effectua lui-même la distribution au sein de son important projet Rosetta¹¹³. Cette tâche très conséquente est complètement ignorée, alors qu'elle est d'une grande utilité. Nous ne comprenons pas pourquoi elle est passée sous silence.

112. <https://typeparis.com/events/david-brežina> – Le lectorat, toujours avisé, aura constaté que nous en avons profité pour placer un appel de note dans une note, ce qui est toujours un plaisir. Coupable, certes, mais plaisir quand-même... réalisable cependant à condition d'utiliser \footnotemark et \footnotetext, voir *Cahiers 12*!

113. <https://rosettatype.com/>

114. <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#1103667651>

sévère (inférieure à 1/10), cécité (inférieure à 1/20), déficience de vision de près. Avec ces critères, la déficience visuelle touche environ 1,7 million de lecteurs en France. En pratique, c'est principalement sur l'acuité visuelle de près que s'est concentrée l'équipe car c'est autour de cette problématique que les besoins en termes de lecture sont les plus grands.

Ce projet est très intéressant par bien des aspects. C'est tout d'abord un travail d'équipe. De plus, les auteurs, dans un souci de servir le plus et le mieux possible les malvoyants, ont choisi de diffuser la fonte Luciole gratuitement, avec une licence *libre* connue (*Creative Commons*). Nous ne pouvions qu'être sensibles à cet aspect ; c'est pourquoi nous avons choisi de présenter Luciole ici, même si elle n'est – pour l'instant – pas *packagée* pour L^AT_EX.

Dans cette présentation, nous nous sommes très largement inspirés de l'article « Méthode de conception d'un caractère typographique à l'usage des lecteurs déficients visuels » [2].

Design

La composition intégrale de ce numéro de la *Lettre* permet de bien se rendre compte du rendu de l'utilisation de la fonte Luciole pour un document complet. Cependant, comme à l'accoutumée désormais, nous présentons des échantillons montrant la fonte Luciole en figure 36.

Nous avons affaire ici à une fonte sans empattement ou *linéale*. Comme on le voit, le romain « *Regular* » est nettement plus gras que les autres linéales classiques (voir figure 38 page 104), et le « *bold* » est particulièrement très très gras¹¹⁵.

FIGURE 36 – La fonte Luciole : romain, italique, gras et gras-italique.



115. Dommage que Luciole n'utilise pas les concepts de fonte variable!

L'équipe s'est concentrée sur 12 critères de conception. Nous reproduisons ici l'illustration de certains de ces critères dans [2], avec Lua^AT_EX, *fontspec* et quelques fois d'autres choix de polices pour comparaison¹¹⁶.

<p style="text-align: center;">Linéale</p> <p style="text-align: center;">abcde abcde <small>TeX Gyre Termes</small> <i>éviter les empattements</i></p>	<p style="text-align: center;">Contreformes</p> <p style="text-align: center;">aces9 aces9 <small>Arial</small> <i>éviter les contreformes fermées</i></p>
<p style="text-align: center;">Interlettrage</p> <p style="text-align: center;">nmnm nmnm <small>Arial</small> <i>éviter les interlettrages trop serrés</i></p>	<p style="text-align: center;">Différenciation</p> <p style="text-align: center;">lllaog Illaog <small>Mulish-Regular</small> <i>éviter les formes similaires</i></p>
<p style="text-align: center;">Proportions</p> <p style="text-align: center;">abcde abcde <small>Arial</small> <i>éviter les proportions trop larges</i></p>	<p style="text-align: center;">Diacritiques</p> <p style="text-align: center;">àéèijù àéèijù <small>Roboto</small> <i>éviter les accents trop petits</i></p>
<p style="text-align: center;">Modulation</p> <p style="text-align: center;">nmnm nmnm <small>Lato</small> <i>éviter les fortes modulations de tracé</i></p>	<p style="text-align: center;">Épaisseur</p> <p style="text-align: center;">abcde abcde <small>Libertinus Sans</small> <i>éviter les caractères trop fins</i></p>
<p style="text-align: center;">Graisse</p> <p style="text-align: center;">aamm aamm <small>Arial</small> <i>éviter les trop faibles contrastes</i></p>	<p style="text-align: center;">Italique</p> <p style="text-align: center;">oaogo oaogo <small>Libertinus Sans</small> <i>éviter les formes cursives</i></p>

Notons que le dessin d'une fonte adaptée aux malvoyants doit prendre en compte que le corps utilisé varie entre 20 et 24 points. Le corps de lecture est donc près de deux fois supérieur au corps de lecture pour un lecteur clairvoyant. Dans cette *Lettre*, nous testons le rendu dans un cadre classique, et donc pas forcément le plus adapté à la fonte Luciole. La figure 37 page ci-contre donne toutefois un exemple en corps 20.

116. Les polices utilisées dans l'article original ne sont pas indiquées.

FIGURE 37 – Exemple de texte composé en Luciole corps 20.

Le caractère typographique Luciole a été conçu spécifiquement pour les personnes malvoyantes. Ce projet est le résultat de plus de deux années de collaboration entre le Centre Technique Régional pour la Déficience Visuelle et le studio typographies.fr.

Utilisable largement

En plus de sa licence libre et de sa gratuité, une attention particulière a été portée à ce que cette fonte soit complète. Luciole contient plus de 700 glyphes dans chacune de ses variantes (roman, italique, gras et gras italique), et contient quelques symboles grecs et mathématiques pour la notation des sciences jusqu'au niveau baccalauréat¹¹⁷.

Outre les symboles spéciaux et dédiés aux mathématiques, ces 700 signes couvrent les lettres latines classiques d'Europe avec leurs diacritiques et variantes diverses. Fonte OpenType, Luciole propose les *features* désormais classiques¹¹⁸. Toutefois, il n'y a pas de *stylistic set* (*feature ssOn*), c'est-à-dire de variantes stylistiques. Les exemples 69 à 71 page 106 en donnent des illustrations avec Lua^AT_EX.

Comparaison avec d'autres fontes

Lors de leurs expérimentations qui ont montré que Luciole est une fonte très adaptée pour les malvoyants (voir [1]), les auteurs de l'étude ont comparé Luciole avec *Arial*, *Verdana*, *Eido*¹¹⁹, *Open Dyslexie* et *Frutiger* dont vous pouvez voir un échantillon en figure 38 page suivante; on a ajouté quelques autres linéales (de T_EXLive) pour comparaison.

Sans rentrer dans les détails, notons que les tests ont porté sur les préférences subjectives ainsi que sur le temps et la précision de lecture. L'étude visait à voir si Luciole pouvait aider les personnes malvoyantes tout en testant si c'était une fonte aussi adaptée pour tous les lecteurs, malvoyants ou pas. Bien que l'étude demande à être complétée, elle a permis de tester l'effet d'une nouvelle police de caractères conçue spécifiquement pour les personnes malvoyantes sur la lisibilité mesurée objectivement et sur les

117. Comme nous l'avons dit, cette fonte n'est à l'heure actuelle pas *packagée* pour L^AT_EX, mais on peut imaginer qu'elle pourrait même devenir une fonte mathématique en empruntant à une police voisine les caractères manquants. Un sujet d'article et de package pour une prochaine *Lettre*? Avis aux amateurs!

118. Voir par exemple celles d'Infini décrites dans la *Lettre* 45.

119. Malheureusement, nous n'avons pas réussi à obtenir cette fonte.

FIGURE 38 – Illustration des fontes *Arial*, *Verdana*, *Open Dyslexie*, *Frutiger* et *Luciole* utilisées dans l'étude [1]; puis d'autres pour comparaison. À droite, valeurs des hauteurs des capitales (H) et d'*x* (x), en points pour le même corps.

Marion voit des étoiles H=14,85 pt, x=10,75 pt

Arial

Marion voit des étoiles H=15,08 pt, x=11,31 pt

Verdana

Marion voit des étoiles H=15,12 pt, x=11,34 pt

OpenDyslexic-Regular

Marion voit des étoiles H=13,83 pt, x=10,14 pt

Frutiger

Marion voit des étoiles H=15,82 pt, x=11,30 pt

Luciole-Regular

Marion voit des étoiles H=15,12 pt, x=10,87 pt

Texgyreheros-Regular

Marion voit des étoiles H=14,52 pt, x=9,29 pt

UniversalisADFStd-Regular

préférences sur papier et à l'écran. Les tests ont aussi été réalisés auprès de participants voyants. La principale conclusion est que *Luciole* a été préférée aux cinq autres polices pour les personnes malvoyantes (sur papier et écran).

Enfin, les mesures objectives (temps de lecture, précision de lecture et durée de fixation) montrent pour la police *Luciole* un effet moindre sur la lisibilité. Aucun effet n'a été constaté pour le groupe de personnes à la vision non déficiente.

La figure 38 montre aussi que *Luciole* est une « grande » fonte (ses capitales sont hautes). Justement, les recherches récentes en matière de lisibilité confirment les toutes premières assertions de Javal, Huey, Legge et d'autres chercheurs selon lesquelles *la taille des caractères* est probablement le plus important facteur physique affectant la lisibilité [3].

Utilisation avec LuaL^AT_EX

Pour utiliser *Luciole* avec L^AT_EX, nous avons utilisé LuaL^AT_EX et le package `fontspec` (on aurait pu utiliser de la même façon X₃L^AT_EX).

Nous avons téléchargé les quatre fichiers depuis le site de ce projet ¹²⁰ :

- `Luciole-Regular.ttf`,
- `Luciole-Regular-Italic.ttf`,
- `Luciole-Bold.ttf`
- et `Luciole-Bold-Italic.ttf`.

Ensuite, nous avons configuré la fonte principale et la fonte sans sérif avec le code suivant :

¹²⁰. <https://luciole-vision.com>

Exemple 66

```

1 \usepackage{fontspec}
2 \setmainfont[%
3   BoldFont={Luciole-Bold.ttf},
4   ItalicFont={Luciole-Regular-Italic.ttf},
5   BoldItalicFont={Luciole-Bold-Italic.ttf},
6   ]{Luciole-Regular.ttf}
7 \setsansfont[%
8   BoldFont={Luciole-Bold.ttf},
9   ItalicFont={Luciole-Regular-Italic.ttf},
10  BoldItalicFont={Luciole-Bold-Italic.ttf},
11  ]{Luciole-Regular.ttf}

```

Luciole ne fournit pas de fonte à chasse fixe (*mono*). Nous avons choisi de la marier avec *Fira Mono*. Pour cela, nous avons chargé le package `FiraMono` à la suite du code précédent.

Exemple 67

```

1 \usepackage{FiraMono}

```

Enfin, pour permettre la composition de mathématiques, nous avons utilisé le package `firamath-otf` qui configure les mathématiques avec la fonte *Fira Math*, puis nous avons utilisé le package `mathastext` pour remplacer les caractères de texte de *Fira Math* par les caractères de texte de la fonte principale, ici Luciole. Ceci se fait avec le code suivant.

Exemple 68

```

1 \usepackage[fakebold]{firamath-otf}
2 \usepackage[italic]{mathastext}

```

La figure 39 illustre cette configuration. On peut constater que cela ne permet pas d'exploiter complètement la fonte Luciole en mode mathématique. Par exemple, les lettres grecques ne sont pas substituées (mais elles n'existent pas toutes dans la fonte Luciole, c'est donc peut-être plus cohérent...).

FIGURE 39 – Illustration de la composition des mathématiques avec Luciole complétée par la fonte *Fira Math* dont les caractères de texte ont été remplacés par ceux de Luciole.

Theorème 1 (des résidus). Soit f une fonction analytique dans une région G à l'exception des points isolés a_1, a_2, \dots, a_m . Si γ est une courbe dans G fermée simple, rectifiable, positivement orientée qui ne passe par aucun des points a_k , alors

$$\sum_k \operatorname{Res}(f, a_k) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\gamma} f(z) dz.$$

Les exemples 69 à 71 page suivante illustrent l'utilisation de *features* OpenType pour accéder à certains caractères de Luciole avec `fontspec`.

Tout d'abord, on a accès aux caractères supérieurs et inférieurs avec l'option

RawFeature=sups ou RawFeature=sinf.

Exemple 69

```

1  Lettres supérieures :
2  M{\addfontfeature{RawFeature=sups}me} D.
3
4  Chiffres supérieurs/inférieurs :    12%
5  {\addfontfeature{RawFeature=sups}34}56%
6  {\addfontfeature{RawFeature=sinf}78}90

```

code

résultat

Lettres supérieures : M^{me} D.
Chiffres supérieurs/inférieurs : 12³⁴56₇₈90

Il est aussi possible d'obtenir le glyphe du *zéro barré*.

Exemple 70

```

1  Zéro=0, zéro barré={\addfontfeature{RawFeature=zero}0}

```

code

résultat

Zéro=0, zéro barré=0

Enfin, l'exemple 71 montre que les chiffres peuvent être composés en *old style*, en *lining*, en *proportional* ou *monospaced*.

Exemple 71

```

1  \newcommand{\chiffres}{1234567890}
2  \begin{tabular}{|l|l|l|l|}\hline
3    Chiffres & Elzéviens & Alignés & \\ \hline
4    Proportionnels &
5    \addfontfeature{Numbers={OldStyle,Proportional}}
6    \chiffres &
7    \addfontfeature{Numbers={Lining,Proportional}}
8    \chiffres &
9    \addfontfeature{Numbers={OldStyle,Monospaced}}
10   \chiffres &
11   \addfontfeature{Numbers={Lining,Monospaced}}
12   \chiffres & \\ \hline
13 \end{tabular}

```

code

résultat

Chiffres	Elzéviens	Alignés
Proportionnels	1234567890	1234567890
Tabulaires	1 234567890	1234567890

Luciole est un travail remarquable. C'est une fonte à retenir, et à diffuser largement. Nous espérons qu'elle intéressera quelques membres de notre communauté et qu'ils écriront pour elle le *package* qu'elle mérite.

Jacques André, Patrick Bideault & Maxime Chupin

Références

- [1] Anna Rita GALIANO et al. « Luciole, a new font for people with low vision ». In : *Acta Psychologica* 236 (2023), p. 103926. ISSN : 0001-6918. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103926>. URL : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001691823001026>.
- [2] Jonathan FABREGUETTES et Laurent BOURCELLIER. « Méthode de conception d'un caractère typographique à l'usage des lecteurs déficients visuels ». In : *Revue Graphê* 95 (2023), p. 2-6. URL : <https://www.tygraphies.fr/N/article-Luciole/article.html>.
- [3] Charles BIGELOW. « Lisibilité et typographie : les recherches durant la première moitié du xx^e siècle ». In : *Histoire de l'écriture typographique – le xx^e siècle*. Sous la dir. de Jacques ANDRÉ. T. I/II. Adverbum, 2016, p. 194-213.



COMPTES RENDUS DE LECTURE

Un passionnant échange



CENTRE NATIONAL DES ARTS PLASTIQUES, éd. *Graphisme en France* 29 (déc. 2023) : *Histoire(s) de design graphique*. ISSN : 2553-629X. URL : <https://www.cnap.fr/actualites/graphisme-en-france/revues/ndeg29-histoire-s-de-design-graphique-2023>

La nouvelle livraison de la revue annuelle *Graphisme en France*, publiée par le Centre national des arts graphiques et disponible gratuitement, contient pour seul article une longue et passionnante conversation entre les designers graphiques Sara de Bondt¹²¹, Catherine Guiral¹²² et Alice Twemlow¹²³. Cette lumineuse conversation, étayée par la bibliographie de l'article, vous donnera l'envie d'approfondir par d'autres lectures.

On y trouve notamment l'échange suivant, commencé par Catherine Guiral et poursuivi par Alice Twemlow, qui lui répond :

121. Sara de Bondt est designer graphique et chercheuse. Elle enseigne à l'école cantonale d'Art de Lausanne et à l'Académie royale des Beaux-Arts de Gand.

122. Catherine Guiral de Trenquallye est designer graphique et chercheuse. Elle enseigne à l'École nationale supérieure d'Art et de design de Nancy ainsi qu'à la Haute École d'Art et de design de Genève.

123. Alice Twemlow est professeure titulaire de la chaire Wim Crowel d'histoire, de théorie et de sociologie du design graphique et de la culture visuelle à la faculté des sciences humaines de l'université d'Amsterdam.