Polices OpenType et LuaLaTeX...

De quoi utiliser toutes vos polices !

Christophe Caignaert

25 juin 2018

OpenType – .otf
Caractéristiques
Smart Font
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

OpenType
Introduction

Les polices OpenType

- ont été crées en 1996 ;
- sont développées conjointement par Adobe et Apple,
- contiennent jusque 65536 glyphes, ce qui permet de tout gérer.

Un caractère OpenType

- est formé de contours fermés orientés, comme .pfb et .ttf ;
- assemblage de courbes de Bézier cubiques, ou quadratiques parfois, comme .pfb et .ttf ;
- et on noircit ce qui est à droite de ces contours...
- Rien de nouveau pour le moment !

Police OpenType
Grande nouveauté

OpenType – .otf
Caractéristiques
Smart Font
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

Les polices OpenType

- sont dites *intelligentes* ;
- on leur passe des commandes pour fournir à la même demande des résultats différents !
- Par exemple, on a souvent 4 caractères « 1 » différents :
  - le 1, en largeur fixe ou proportionnelle ;
  - le 1 elzévirien, en largeur fixe ou proportionnelle.
- Par défaut, c'est le premier, mais on aura des commandes pour passer en proportionnel et en elzévirien, même par défaut !

OpenType – .otf
Caractéristiques
Smart Font
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

OpenType

Ce qu'on peut obtenir...

Les commandes

- Elles correspondent des scripts exécutables gérant :
  - le crénage, dont on ne parlera pas ici ;
  - les ligatures et substitutions ;
  - mais aussi les substitutions contextuelles !
- C'est l'auteur de la police qui définit les scripts exécutables intégrés !

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

Deux projets différents

- Ce document, est utilisable avec LuaLaTeX.
- Notons que XeLaTeXpermet aussi d'utiliser les polices OpenType.
- Mais la personnalisation des autres diaporamas n'est possible qu'avec LuaLaTeX.

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

Le préambule

- Il n'y a plus besoin des packages :
  - *inputenc* ni *fontencoding*
  - Il faut encoder en *UTF8* et l'encodage de sortie est automatique !
  - Et il faut bien sûr compiler avec *LuaLaTeX*...
- Par contre on utilise le package *fontspec*
- Il trouve aussi les polices de votre système !
- Le nom à donner est prioritairement celui de la police, pas du fichier !

Dans le préambule de ce document

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

```
\usepackage{fontspec}
\usepackage[french]{babel} % apres fontspec...

% Par exemple...

\setmainfont{Linux Libertine O}
\setsansfont{Linux Biolinum O}
\setmonofont{TeXGyreCursor}
```

On trouve le nom de la police en l'ouvrant avec un éditeur ou un visualiseur de polices, dans l'en-tête de la fenêtre ou explicitement !

Sélection par nom de police

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

```
\setmainfont{Linux Libertine O}
   [Ligatures = TeX]
\setsansfont{Linux Biolinum O}
   [Ligatures = TeX , Scale = MatchLowercase]
\setmonofont{TeXGyreCursor}
   [Scale = MatchLowercase]
```

Ces options sont valables pour tout le document...

Sauf si on en décide autrement à un moment !

Sélection par nom de fichier

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

```
\setmainfont{texgyrepagella}
   [Extension      = .otf
    UprightFont    = *-regular
    BoldFont       = *-bold
    ItalicFont     = *-italic
    BoldItalicFont = *-bolditalic]
```

Cela peut par exemple servir à mettre du *semi-bold* à la place du *bold* !

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

Des nombres :

```
{\fontspec{TeXGyrePagella}00011123456789

{\addfontfeatures{Numbers = Proportional}
                  00011123456789}

{\addfontfeatures{Numbers = {OldStyle,Monospaced}}
                  00011123456789}

{\addfontfeatures{Numbers = {OldStyle,Proportional}}
                  00011123456789}}
```

Les commandes usuelles fonctionnent toujours !

OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

OpenType

Exemple de substitution

Donne en sortie :

00011123456789
00011123456789
00011123456789
00011123456789

OpenType

Exemple de substitution

Des fractions :

```
1/2 \quad 1/3 \quad 3/4

{\addfontfeatures{Fractions = On}
                  1/2 \quad 1/3 \quad 3/4}
```

Donne en sortie :

1/2 1/3 3/4

½ ⅓ ¾

Petites capitales penchées

Si la police les contient !

Si on combine :

```
\textsc{
    \textit{Exemple de petites capitales penchées}
        }

\textit{\textsc{Autre exemple\dots}}
```

Donne en sortie :

Exemple de petites capitales penchées

Autre exemple...

Remarquez que ceci ne marche pas en LaTeX habituellement !

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

Commandes courantes

- Les commandes de ces polices sont des mots de 4 lettres, certaines, souvent toutes, sont prédéfinies :
  - *onum* et *pnum* pour les nombres elzéviriens et proportionnels ;
  - *smcp* pour les petites capitales...
- On peut y accéder :
  - soit par des couples *clef=valeur*, comme on l'a vu déjà ;
  - soit directement par exemple par :

```
\addfontfeatures{RawFeature = +onum}
```

qui est ainsi équivalent à

```
\addfontfeatures{Numbers = OldStyle}
```

- Le lien entre les deux est dans la documentation de *fontspec*

OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

OpenType

Trouver les spécifications d'une fontes OpenType

Cela dépend du système !

- Sous Linux, Mac OS ou Windows, installer *Fontforge* par exemple :
  - Suivre *View*, *Display Substitutions*,
  - ou bien *Eléments*, *Infos fonte*, *Lookups*...
- Sous Mac OS ou Windows, on peut aussi installer la version de démonstration de *FontLab Studio* :
  - l'info est sur le panneau *OpenType*, qu'on peut rendre visible au besoin,
  - en suivant *Window*, *Panels*, *OpenType*...
  - Il peut aussi être intéressant d'ouvrir le panneau des classes dont on parlera un peu plus tard.

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Ligatures
Substitutions
Mathématiques
Références

En entrée :

```
{\fontspec{AGaramondPro-Regular.otf}
L'effort final est efficace !

\addfontfeatures{RawFeature = -liga}
L'effort final est efficace !}
```

En sortie :

L'effort final est efficace!
L'effort final est efficace!

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Ligatures
Substitutions
Mathématiques
Références

En entrée :

```
{\fontspec{AJensonPro-It.otf}
Le sport actuel est stérile !

\addfontfeatures{Ligatures = Rare}
Le sport actuel est stérile !}
```

En sortie :

Le sport actuel est stérile !
Le sport actuel est stérile !

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Ligatures
Substitutions
Mathématiques
Références

Le *swash*, enjolivement des capitales et de quelques minuscules parfois, n'existe qu'en italique !

En entrée :

```
{\fontspec{AJensonPro-It.otf}
Société Nationale des Chemins Quelconques

\addfontfeatures{Style = Swash}
Société Nationale des Chemins Quelconques}
```

En sortie :

Société Nationale des Chemins Quelconques
Société Nationale des Chemins Quelconques

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Ligatures
Substitutions
Mathématiques
Références

Les lettre supérieures sont souvent présentes dans les polices dites *pro* !

En entrée :

```
\fontspec{AGaramondPro-Italic.otf}
Le 1{\addfontfeatures{RawFeature = +sups}er}
et la 2{\addfontfeatures{RawFeature = +sups}nde}\dots}
```

En sortie :

Le 1er et la 2nde...

Attention, quelquefois il manque les caractères accentués !
Il y a aussi parfois des inférieures...
Le mieux est sans doute de créer une commande LaTeX.

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Ligatures
Substitutions
Mathématiques
Références

Quand elles existent, *init*, *medi* et *fina*, font des substitutions sur la première lettre, celles du milieu ou la dernière lettre des mots !

En entrée :

```
{\fontspec{FoglihtenNo07.otf}
Les petits poissons NAGENT dans l'eau.\\
{\addfontfeatures{RawFeature = +init}
Les petits poissons NAGENT dans l'eau.}\\
{\addfontfeatures{RawFeature = +fina}
Les petits poissons NAGENT dans l'eau.}}
```

En sortie :

Les petits poissons NAGENT dans l'eau.
Les petits poissons NAGENT dans l'eau.
Les petits poissons NAGENT dans l'eau.

Remarquons que le *u* n'est pas considéré comme finale !
Ceci peut se faire en LuaLaTeX via une personnalisation non abordée dans ce document.

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

Le mélange est très facile :

```
\usepackage{kpfonts} % avant...
\usepackage{fontspec}
\setmainfont{TeXGyrePagella}

\begin{document}

  \textsc{
    \textit{
      Texte composé en Tex Gyre Pagella (otf),
            math en kpfonts}}

  \[\int_a^bg(t)\; dt\]

\end{document}
```

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

Les polices disponibles sont principalement :

- Latin Modern, avec la fonte *LMMath-Regular* ;
- Asana, avec la fonte *Asana Math* ;
- STIX, avec la fonte *XITS-Math* ;
- Cambria, avec la fonte *Cambria Math*...

Ça se présentera comme cela dans le préambule :

```
\usepackage{fontspec}
\setmainfont{TeX Gyre Pagella}
% etc
\usepackage{unicode-math} % indispensable
\setmathfont{Asana Math}
```

Polices OpenType et LuaLaTeX...
Christophe Caignaert
OpenType – .otf
Préliminaires
Nombres
Petites Capitales
Commandes
Texte
Mathématiques
Références

- La documentation de Fonctspec : `fontspec.pdf`
- Les document de personnalisation des polices OpenType en LuaLaTeX sur mon site : `http://c.caignaert.free.fr`
- Des vidéos réalisées avec Gutenberg :
  - `vimeo.com/67541670`
  - `vimeo.com/69788622`