

# Administration d'un système T<sub>E</sub>X

Daniel Flipo

Journées Mathrice

I.H.P. 9-11 octobre 2007

# Plan de l'exposé

Quelle distribution faut-il installer et comment ?

Structure d'une distribution TeX, maintenance et ajouts

LaTeX et les codages d'entrée et de sortie

Problèmes à la compilation en LaTeX ou pdfLaTeX

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !
- Sous Unix, deux possibilités :
  - TeXLive existe en `.deb` pour Debian (et bientôt en `.rpm`), c'est la solution la plus confortable sous Linux ;

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !
- Sous Unix, deux possibilités :
  - TeXLive existe en `.deb` pour Debian (et bientôt en `.rpm`), c'est la solution la plus confortable sous Linux ;  
Debian/Etch : choix entre teTeX et TeXLive 2005 à installer par  
`aptitude install texlive-full lmodern latex-beamer latex-ucs`

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !
- Sous Unix, deux possibilités :
  - TeXLive existe en **.deb pour Debian** (et bientôt en **.rpm**), c'est la solution la plus confortable sous Linux ;  
**Debian/Etch** : choix entre teTeX et TeXLive 2005 à installer par  
`aptitude install texlive-full lmodern latex-beamer latex-ucs`  
**Debian/Lenny ou Sid** : TeXLive 2007

Mises-à-jour régulières si on ajoute dans `/etc/apt/sources.list`

```
deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ tl2007/  
deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ lmodern/  
deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ context/
```

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !
- Sous Unix, deux possibilités :
  - **TeXLive existe en .deb pour Debian** (et bientôt en .rpm), c'est la solution la plus confortable sous Linux ;  
**Debian/Etch** : choix entre teTeX et TeXLive 2005 à installer par  
`aptitude install texlive-full lmodern latex-beamer latex-ucs`  
**Debian/Lenny ou Sid** : TeXLive 2007  
Mises-à-jour régulières si on ajoute dans `/etc/apt/sources.list`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ tl2007/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ lmodern/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ context/`
  - **installation spécifique (FreeBSD, MacOSX, Linux, etc.) de TeXLive 2007** à partir du DVD fourni par les LUG ou des sites CTAN.
    - Lire le fichier `live.pdf` inclus (disponible en français).

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !
- Sous Unix, deux possibilités :
  - **TeXLive existe en .deb pour Debian** (et bientôt en .rpm), c'est la solution la plus confortable sous Linux ;  
**Debian/Etch** : choix entre teTeX et TeXLive 2005 à installer par `aptitude install texlive-full lmodern latex-beamer latex-ucs`  
**Debian/Lenny ou Sid** : TeXLive 2007  
Mises-à-jour régulières si on ajoute dans `/etc/apt/sources.list`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ tl2007/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ lmodern/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ context/`
  - **installation spécifique (FreeBSD, MacOSX, Linux, etc.) de TeXLive 2007** à partir du DVD fourni par les LUG ou des sites CTAN.
    - Lire le fichier `live.pdf` inclus (disponible en français).
    - Créer les formats pour tous (attention ! PATH de `root` spécifique).

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !
- Sous Unix, deux possibilités :
  - **TeXLive existe en .deb pour Debian** (et bientôt en .rpm), c'est la solution la plus confortable sous Linux ;  
**Debian/Etch** : choix entre teTeX et TeXLive 2005 à installer par `aptitude install texlive-full lmodern latex-beamer latex-ucs`  
**Debian/Lenny ou Sid** : TeXLive 2007  
Mises-à-jour régulières si on ajoute dans `/etc/apt/sources.list`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ tl2007/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ lmodern/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ context/`
  - **installation spécifique (FreeBSD, MacOSX, Linux, etc.) de TeXLive 2007** à partir du DVD fourni par les LUG ou des sites CTAN.
    - Lire le fichier `live.pdf` inclus (disponible en français).
    - Créer les formats pour tous (attention ! `PATH` de `root` spécifique).
- Machines perso, installer
  - ProTeXt pour Windows (basé sur MikTeX),

# Quelle distribution installer ?

- teTeX est mort en mai 2006, vive TeXLive !
- Sous Unix, deux possibilités :
  - TeXLive existe en **.deb pour Debian** (et bientôt en **.rpm**), c'est la solution la plus confortable sous Linux ;  
Debian/Etch : choix entre teTeX et TeXLive 2005 à installer par aptitude  
`install texlive-full lmodern latex-beamer latex-ucs`  
Debian/Lenny ou Sid : TeXLive 2007  
Mises-à-jour régulières si on ajoute dans `/etc/apt/sources.list`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ tl2007/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ lmodern/`  
`deb http://people.debian.org/~preining/TeX/ context/`
  - **installation spécifique (FreeBSD, MacOSX, Linux, etc.) de TeXLive 2007** à partir du DVD fourni par les LUG ou des sites CTAN.
    - Lire le fichier `live.pdf` inclus (disponible en français).
    - Créer les formats pour tous (attention ! `PATH` de `root` spécifique).
- Machines perso, installer
  - ProTeXt pour Windows (basé sur MikTeX),
  - MacTeX pour MacOSX.

# Structure d'une distribution TeX

Les exécutables de la famille T<sub>E</sub>X (latex, bibtex, dvips, etc.) vont lire leurs variables de configuration dans un fichier `texmf.cnf`. Lequel ?

```
flipo% kpsewhich texmf.cnf  
/usr/share/texmf/web2c/texmf.cnf
```

# Structure d'une distribution TeX

Les exécutables de la famille T<sub>E</sub>X (latex, bibtex, dvips, etc.) vont lire leurs variables de configuration dans un fichier texmf.cnf. Lequel ?

```
flipo% kpsewhich texmf.cnf
/usr/share/texmf/web2c/texmf.cnf
```

Extraits du fichier texmf.cnf (Debian TL2007 en .deb, simplifié)

```
TEXMFMAIN=/usr/share/texmf
TEXMFDIST=/usr/share/texmf-{texlive,tetex}
TEXMFSYSVAR=/var/lib/texmf
TEXMFLOCAL=/usr/local/share/texmf    <= Pour l'administrateur
TEXMFHOME=$HOME/texmf                <= Pour l'utilisateur final
TEXMF={ $TEXMFHOME,!!$TEXMFSYSVAR,!!$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFMAIN,!!$TEXMFDIST }
```

# Structure d'une distribution TeX

Les exécutables de la famille T<sub>E</sub>X (latex, bibtex, dvips, etc.) vont lire leurs variables de configuration dans un fichier texmf.cnf. Lequel ?

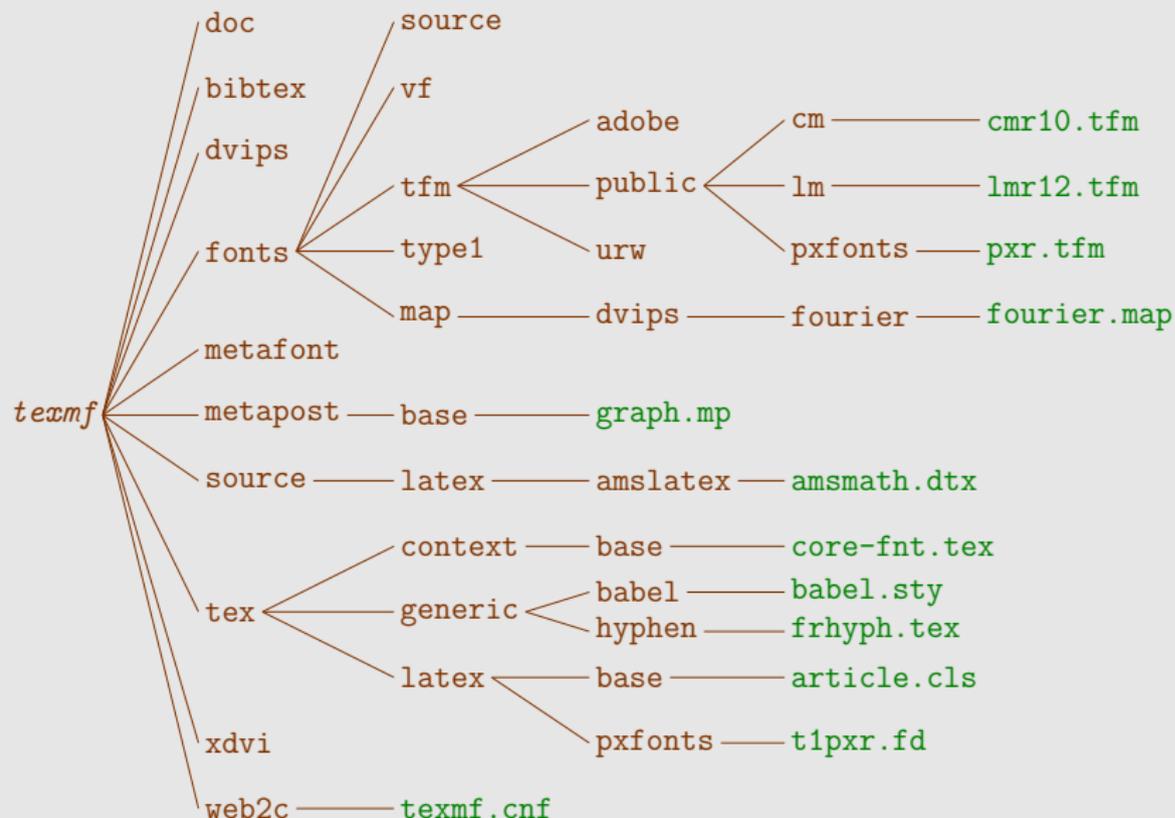
```
flipo% kpsewhich texmf.cnf
/usr/share/texmf/web2c/texmf.cnf
```

Extraits du fichier texmf.cnf (Debian TL2007 en .deb, simplifié)

```
TEXMFMAIN=/usr/share/texmf
TEXMFDIST=/usr/share/texmf-{texlive,tetex}
TEXMFSYSVAR=/var/lib/texmf
TEXMFLOCAL=/usr/local/share/texmf    <= Pour l'administrateur
TEXMFHOME=$HOME/texmf                <= Pour l'utilisateur final
TEXMF={ $TEXMFHOME,!!$TEXMFSYSVAR,!!$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFMAIN,!!$TEXMFDIST}

TEFORMATS = .;$TEXMF/web2c/{ $engine, }//
TEXINPUTS.latex = .;$TEXMF/tex/{ latex, generic, }//
TEXINPUTS.pdftex = .;$TEXMF/{ pdftex, tex, }/{ plain, generic, }//
TFMFonts = .;{ $TEXMF/fonts, $VARTeXFonts }/tfm//
T1Fonts = .;$TEXMF/fonts/type1//
TEXFontMaps = .;$TEXMF/fonts/map/{ pdftex, dvips, dvipdfm }//
```

# Structure d'une distribution TeX : arbre *texmf*



# Structure d'une distribution TeX : ajouts locaux

- 1 Décider dans quelle arborescence (personnelle, locale, distribution) il faut faire l'installation.

# Structure d'une distribution TeX : ajouts locaux

- 1 Décider dans quelle arborescence (personnelle, locale, distribution) il faut faire l'installation.
- 2 Décider dans quel répertoire de cette arborescence faire l'installation (voir le fichier `texmf.cnf` et la structure des arbres *texmf*).

# Structure d'une distribution TeX : ajouts locaux

- 1 Décider dans quelle arborescence (personnelle, locale, distribution) il faut faire l'installation.
- 2 Décider dans quel répertoire de cette arborescence faire l'installation (voir le fichier `texmf.cnf` et la structure des arbres *texmf*).

Exemples :

- Classes locales, logos de l'institution dans un sous-répertoire (« local » par exemple) de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.

# Structure d'une distribution TeX : ajouts locaux

- 1 Décider dans quelle arborescence (personnelle, locale, distribution) il faut faire l'installation.
- 2 Décider dans quel répertoire de cette arborescence faire l'installation (voir le fichier `texmf.cnf` et la structure des arbres *texmf*).

Exemples :

- Classes locales, logos de l'institution dans un sous-répertoire (« local » par exemple) de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.
- Fonte type 1 : ventiler les fichiers `.tfm`, `.vf`, `.pfb`, `.map`, dans les sous-répertoires ad-hoc de `$TEXMFLOCAL/fonts/`, et les fichiers `.sty`, `.fd` dans un sous-répertoire de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.

# Structure d'une distribution TeX : ajouts locaux

- 1 Décider dans quelle arborescence (personnelle, locale, distribution) il faut faire l'installation.
- 2 Décider dans quel répertoire de cette arborescence faire l'installation (voir le fichier `texmf.cnf` et la structure des arbres *texmf*).

Exemples :

- Classes locales, logos de l'institution dans un sous-répertoire (« local » par exemple) de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.
- Fonte type 1 : ventiler les fichiers `.tfm`, `.vf`, `.pfb`, `.map`, dans les sous-répertoires ad-hoc de `$TEXMFLOCAL/fonts/`, et les fichiers `.sty`, `.fd` dans un sous-répertoire de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.
- Macros et classes personnelles d'un utilisateur dans un sous-répertoire de `$TEXMFHOME/tex/latex/` (pas de `mktexlsr`).

# Structure d'une distribution TeX : ajouts locaux

- 1 Décider dans quelle arborescence (personnelle, locale, distribution) il faut faire l'installation.
- 2 Décider dans quel répertoire de cette arborescence faire l'installation (voir le fichier `texmf.cnf` et la structure des arbres *texmf*).

Exemples :

- Classes locales, logos de l'institution dans un sous-répertoire (« local » par exemple) de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.
- Fonte type 1 : ventiler les fichiers `.tfm`, `.vf`, `.pfb`, `.map`, dans les sous-répertoires ad-hoc de `$TEXMFLOCAL/fonts/`, et les fichiers `.sty`, `.fd` dans un sous-répertoire de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.
- Macros et classes personnelles d'un utilisateur dans un sous-répertoire de `$TEXMFHOME/tex/latex/` (pas de `mktexlsr`).

Terminer en mettant à jour la base de données `ls-R` (`mktexlsr`), et les fichiers `.map` si nécessaire (fontes type 1 ou `truetype`) et tester...

# Structure d'une distribution TeX : ajouts locaux

- 1 Décider dans quelle arborescence (personnelle, locale, distribution) il faut faire l'installation.
- 2 Décider dans quel répertoire de cette arborescence faire l'installation (voir le fichier `texmf.cnf` et la structure des arbres *texmf*).

Exemples :

- Classes locales, logos de l'institution dans un sous-répertoire (« local » par exemple) de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.
- Fonte type 1 : ventiler les fichiers `.tfm`, `.vf`, `.pfb`, `.map`, dans les sous-répertoires ad-hoc de `$TEXMFLOCAL/fonts/`, et les fichiers `.sty`, `.fd` dans un sous-répertoire de `$TEXMFLOCAL/tex/latex/`.
- Macros et classes personnelles d'un utilisateur dans un sous-répertoire de `$TEXMFHOME/tex/latex/` (pas de `mktexlsr`).

Terminer en mettant à jour la base de données `ls-R` (`mktexlsr`), et les fichiers `.map` si nécessaire (fontes type 1 ou `truetype`) et tester...

Si (La)TeX ne trouve pas un fichier, c'est soit qu'il est mal placé dans l'arbre *texmf*, soit que la base `ls-R` n'est pas à jour.

# LaTeX et les codages

Distinguer le codage *d'entrée* (celui du fichier source `.tex`) et codage *de sortie* (celui des fontes utilisées dans le fichier `.pdf` ou `.dvi`).

# LaTeX et les codages

Distinguer le codage *d'entrée* (celui du fichier source `.tex`) et codage *de sortie* (celui des fontes utilisées dans le fichier `.pdf` ou `.dvi`).

## Codage *d'entrée*

```
\usepackage[codage]{inputenc}
```

où *codage* vaut `latin1`, `latin9`, `ansinew`, `applemac`, `utf8`, `utf8x` (nécessite `ucs`).

# LaTeX et les codages

Distinguer le codage *d'entrée* (celui du fichier source `.tex`) et codage *de sortie* (celui des fontes utilisées dans le fichier `.pdf` ou `.dvi`).

## Codage *d'entrée*

```
\usepackage[codage]{inputenc}
```

où *codage* vaut `latin1`, `latin9`, `ansinew`, `applemac`, `utf8`, `utf8x` (nécessite `ucs`).

## Codage *de sortie*

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

*indispensable* pour les langues de l'Europe de l'ouest (césures), ou

```
\usepackage[LGR,T2A,T1]{fontenc}
```

s'il y a du grec et du cyrillique en plus.

# LaTeX et les codages

Distinguer le codage *d'entrée* (celui du fichier source `.tex`) et codage *de sortie* (celui des fontes utilisées dans le fichier `.pdf` ou `.dvi`).

## Codage *d'entrée*

```
\usepackage[codage]{inputenc}
```

où *codage* vaut `latin1`, `latin9`, `ansinew`, `applemac`, `utf8`, `utf8x` (nécessite `ucs`).

## Codage *de sortie*

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

*indispensable* pour les langues de l'Europe de l'ouest (césures), ou

```
\usepackage[LGR,T2A,T1]{fontenc}
```

s'il y a du grec et du cyrillique en plus.

• Ajouter `\usepackage{lmodern}` si on veut des fontes à la « Computer Modern », et `\usepackage[upright]{fourier}` (base utopia, n'affecte ni les fontes `sf` ni les `tt`), ou ...

# Problèmes à la compilation en LaTeX ou pdfLaTeX

Lire le fichier `.log` ! on y voit les messages d'erreur, le chemin complet des fichiers utilisés, etc.

# Problèmes à la compilation en LaTeX ou pdfLaTeX

Lire le fichier `.log` ! on y voit les messages d'erreur, le chemin complet des fichiers utilisés, etc.

La compilation en pdfLaTeX donne à la fin la liste des fontes utilisées (il ne devrait pas y avoir de fontes bitmaps (suffixes `.pk`, `.600pk`) qui sont mal affichées à l'écran par `acroread`).

S'il y a tentative de création de fontes bitmaps, ça vient soit de fontes qui n'existent qu'en MetaFont (rien à faire dans ce cas), soit d'un mauvais fichier `pdftex.map` (voir le `updmap.cfg`), dans ce cas les bitmaps ne sont pas créés.

# Problèmes à la compilation en LaTeX ou pdfLaTeX

Lire le fichier `.log` ! on y voit les messages d'erreur, le chemin complet des fichiers utilisés, etc.

La compilation en pdfLaTeX donne à la fin la liste des fontes utilisées (il ne devrait pas y avoir de fontes bitmaps (suffixes `.pk`, `.600pk`) qui sont mal affichées à l'écran par `acroread`).

S'il y a tentative de création de fontes bitmaps, ça vient soit de fontes qui n'existent qu'en MetaFont (rien à faire dans ce cas), soit d'un mauvais fichier `pdftex.map` (voir le `updmap.cfg`), dans ce cas les bitmaps ne sont pas créés.

Autres problèmes classiques :

- « Ça compile chez moi et pas ici » fichier non trouvé (présent sur le disque ?), ou versions différentes... comparer les fichiers `.log`.
- `Fatal format file error; I'm stymied` : incompatibilité entre le format et l'exécutable qui le lance...

# Problèmes à la compilation en LaTeX ou pdfLaTeX

Lire le fichier `.log` ! on y voit les messages d'erreur, le chemin complet des fichiers utilisés, etc.

La compilation en pdfLaTeX donne à la fin la liste des fontes utilisées (il ne devrait pas y avoir de fontes bitmaps (suffixes `.pk`, `.600pk`) qui sont mal affichées à l'écran par `acroread`).

S'il y a tentative de création de fontes bitmaps, ça vient soit de fontes qui n'existent qu'en MetaFont (rien à faire dans ce cas), soit d'un mauvais fichier `pdftex.map` (voir le `updmap.cfg`), dans ce cas les bitmaps ne sont pas créés.

Autres problèmes classiques :

- « Ça compile chez moi et pas ici » fichier non trouvé (présent sur le disque ?), ou versions différentes... comparer les fichiers `.log`.
- `Fatal format file error; I'm stymied` : incompatibilité entre le format et l'exécutable qui le lance...
- Erreurs (La)TeX... consulter un TeXpert local, une FAQ, une liste (`gut@ens.fr`) ou un forum (`fr.comp.text.tex`).

# Documentation

-  TeXLive 2007 en .deb pour Debian (Lenny & Sid) :  
</usr/share/doc/tex-common/TeX-on-Debian.html> (.pdf.gz, .txt.gz)
-  Installation de TeXLive 2007 (CTAN ou DVD) :  
<http://tug.org/texlive/doc/texlive-fr/live.pdf>
-  Structure d'une distribution TeX (TeXLive 2005) :  
<http://daniel.flipo.free.fr/doc/tex-admin/>
-  L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion, 2<sup>e</sup> édition (2005), traduction française (retirage 2007),  
*F. Mittelbach, M. Goossens*, Pearson.
-  FAQ de *Marie-Paule Kluth* :  
<http://www.grappa.univ-lille3.fr/FAQ-LaTeX/>
-  FAQ anglaise (plus complète et plus à jour)  
<http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html>
-  La « Visual LaTeX FAQ » de *Scott Pakin*  
<ftp://ftp.tex.ac.uk/tex-archive/info/visualFAQ/visualFAQ.pdf>