

Pour les débutants...

TeX est plus qu'un traitement de textes. C'est un langage de programmation inventé par Donald Knuth en 1972 afin d'automatiser le travail de typographie lié à la publication de son ouvrage mathématique « The Art of Computer Programming » en 1972. TeX appartient au domaine public et est le mode de production des textes mathématiques de recherche dans le monde entier. L'emploi de WORD et autres GATESeries) étant très marginal.

Le principe de base est de saisir le texte en ASCII (7 bits), comme il s'énonce en ce qui concerne les formules mathématiques, et de disposer de commandes d'impression qui permettent d'en restituer l'écriture très précisément. La saisie des textes n'est pas wysiwyg mais certains outils aujourd'hui le permettent.

TeX repose sur un langage de consignes d'impression (ex: `\noindent`, `\vskip` ...). Les formules mathématiques sont entre « \$ » ou « \$\$ » . Des éditeurs comme emacs ou vim proposent des modes spéciaux permettant la visualisation en couleur des balises par rapport au texte.

Il existe aujourd'hui des outils permettant de faciliter l'apprentissage de TeX et qui proposent un environnement dédié (ex: TeXnicCenter).

Principe général

La première étape pour produire un document est de constituer un fichier (fichier source) ou se mélangent les caractères à imprimer et les consignes d'impression.

Le moteur TeX prend en entrée différents fichiers décrivant le document et les transforme lors de la compilation: `.tex => .dvi`; `.bib => .bbl`, `.idx => .ind` (SHM)

Le programme bibTeX extrait d'un fichier `.bib` plus complet des références bibliographiques référencées dans le `.tex` pour en créer un sous ensemble le `.bbl`. De même pour le fichier d'index.

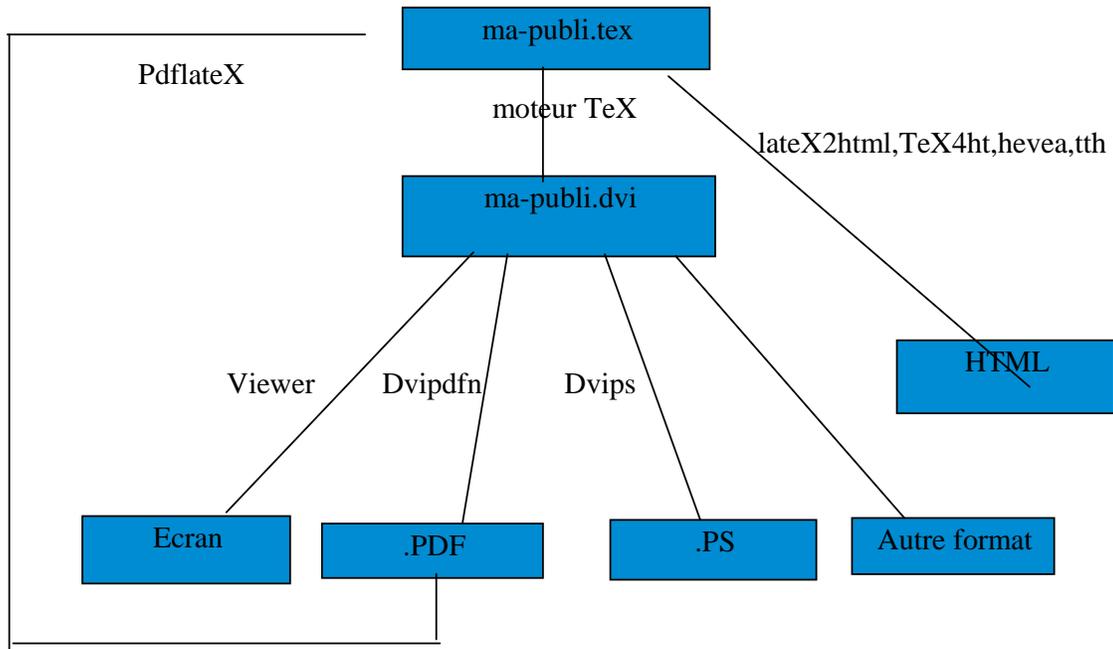
La compilation des références bibliographiques se fait donc en 2 fois et celle des index en 3.

Le fichier `.log` décrit tous les problèmes rencontrés à la compilation. Le fichier `.aux` (généralisé lors de la première compilation) comprend les besoins en bibliographie. Le `.blg` reçoit tous les logs de bibTeX.

Pour communiquer une publication dans une revue, il faut généralement livrer :

- les fichiers images si nécessaire
- œle fichier `.bib` ou `.bbl`
- œle `.Dvi`

Conversions TeX vers les autres standards



Rmq: Dvips est le plus simple d'utilisation, la transformation en .pdf n'est pas toujours fidèle. En cas de problème, essayer avec une version ancienne d'Acrobat reader (ex v3) et inclure les fontes dans le document.

Différents « dialectes »

Pour simplifier, on peut voir LaTeX, LaTeX2e, AmsTeX et AmsLaTeX comme des évolutions géographiques et non compatibles du TeX initial (format plain). Donc un fichier TeX n'est pas compilable avec LaTeX.

Il n'y a en fait qu'un seul binaire « compilateur » sur la machine mais il peut reconnaître des formats (ensemble de macros) différents et interpréter différents styles. La compilation consiste à appliquer une commande qui dumppe l'ensemble de toutes les macros avec un format précompilé. A coté de la notion de format, on peut ajouter des styles (.sty) qui joints au document sont eux interprétés.

Notion de distribution

Une distribution TeX sert à produire du .dvi et comprend généralement:

- ⊗ le kernel ou moteur
- ⊗ ensemble de formats
- ⊗ ensemble important de styles
- ⊗ ensemble important de description de polices de caractères
- ⊗ les binaires complémentaires pour générer des .pdf et des .ps

Gestion des fontes

Aucune fonte n'est créée au départ. TeX génère celles dont il a besoin à la première compilation. Il vaut d'ailleurs mieux les régénérer d'un document à l'autre, d'une version à l'autre. La transformation des fontes se fait .mf=> .gf => .pk . On a un fichier par famille de fontes (gras ou non/ position droit ou standard/ taille/résolution...), ce qui fait de très nombreux fichiers.

Index des fichiers

Il existe un arbre normalisé pour tous les fichiers dont le préfixe est « texmf ». La commande texhash recalcule (par un ls -R) l'ensemble des fichiers présents dans cette arborescence, pour accélérer la recherche par les outils TeX qui auront besoin de ces fichiers.

Différentes distributions

- ⊗ teTeX est la distribution de référence actuellement (Linux et Mac OS X)
- ⊗ TexLive -v6 : produit par l'association GUTenberg, est un sur-ensemble de teTeX. La distribution est gratuite et téléchargeable
- ⊗ Textures sur Mac uniquement. Produit très cher dont les 2 avantages sont :
 - ⊗ la compilation à la volée en flash mode (type wysiwyg)
 - ⊗ le copier/coller à la MacIntoshAttention incompatibilité notoire avec les autres distributions en particulier en ce qui concerne la gestion des fontes. A déconseiller.
- ⊗ OzTeX produit diffusé par l'association Litiel comme shareware.
- ⊗ MikTeX sur Windows

Différents Front-end et éditeurs

- ⊗ TeXshop pour MacOS X: front end sur teTeX
- ⊗ iTeXMac (Dijon) sur MacOS X : front end sur teTeX
<http://www.u-bourgogne.fr/monge/j.laurens/iTeXMac/Presentation.html>
- ⊗ TeXnicCenter
- ⊗ Winshell, TeXshell, Winedit
- ⊗ Lyx, TeXmacs, GnuEmacs
- ⊗ Xl_{at}ex ancien front end pour Unix permettant uniquement le compile/view/print. Très gourmand.
A abandonner

Who's who du TeX

GUTenberg : association principale distribuant TeXlive, différentes brochures et news dont les Cahiers de GUTenberg et plusieurs « how to » intéressants.

CTAN : (Comprehensive TeXArchive Network) gère des archives et des sites miroirs (Lille)

AsTeX : Association diffusant une distribution du même nom (dont les manuels sont payants).

En conclusion:

Pour une installation Windows sympathique :
Ghoscript, GhostView, MikTek et TeXnicCenter

Pour en savoir plus:

<http://www.gutenberg.eu.org>

et aussi

- ⊗ Petit Livre de TeX
- ⊗ Joli manuel de LaTeX
- Babafou (ENSTA)