

Guide introductif à l'insertion du chinois dans un document L^AT_EX sous Windows

Claude Chevaleyre

7 novembre 2013

Résumé

L^AT_EX est un outil de production de documents qui permet à ses utilisateurs de se focaliser non pas sur la mise en page du document mais sur son contenu. Il est devenu indispensable aux mathématiciens pour les possibilités qu'il offre en matière de gestion des équations et des graphiques. Mais L^AT_EX est aussi parfaitement adapté à quiconque souhaite rédiger un document propre, bien mis en page, sans problème d'espacements doubles, de césure *etc.* L^AT_EX est particulièrement adapté à l'écriture de documents longs, y compris dans le domaine des SHS. Il exige cependant une certaine discipline et implique de se défaire de ses habitudes. Les chercheurs et étudiants en sinologie qui souhaiteraient utiliser L^AT_EX sont cependant vite confrontés au problème de la gestion de l'Unicode et donc, du chinois. Ayant passé un certain temps à chercher à résoudre ce problème, je propose ici un guide rapide qui viendra en aide à ceux qui souhaitent profiter de la puissance de L^AT_EX sans avoir à perdre des heures voire des journées à trouver leur propre solution.

En fin de document, je mets à disposition la version finale du préambule que j'utilise désormais. Il fait appel à XeCJK et Xunicode pour la gestion du chinois. Ce préambule fonctionne parfaitement. C'est celui que j'utilise depuis plusieurs mois.

1 Introduction

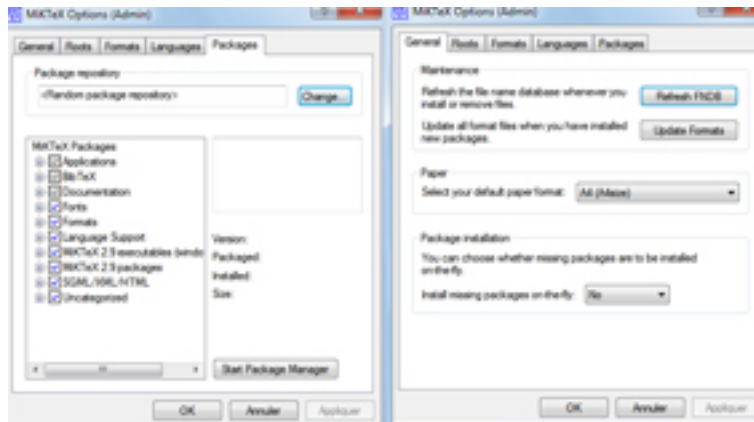
Si vous ne connaissez pas L^AT_EX, sachez que ce document ne vous enseignera pas les bases de ce système. Son seul but est de proposer une solution à la gestion du chinois sous L^AT_EX. Il en existe certainement d'autres mais la méthode proposée ici fonctionne. Je vous conseille donc vivement de commencer par vous familiariser avec le fonctionnement de L^AT_EX. Les guides de présentation ne manquent pas sur internet. Vous pouvez commencer en vous dirigeant vers deux bases de références : <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX> et <http://www.xmlmath.net/doculatem/index.html>. La seconde adresse est plus spécifiquement destinée aux utilisateurs de TeXMaker, l'éditeur (libre) de texte que j'utilise et sur lequel sont basés les exemples qui suivent.

Les avantages de \LaTeX sont nombreux et l'on finit rapidement par y prendre goût. Parmi ces avantages de \LaTeX citons la gestion automatisée (et fiable) des tables des matières, la génération des index, la possibilité d'insérer des références croisées et la création de bibliographies. À propos de la bibliographie, l'un des intérêts de \LaTeX est de pouvoir automatiser la création grâce à l'outil BibTeX. Sachez d'ailleurs que Zotero — très utilisé en sciences humaines — peut très bien exporter votre bibliographie en un fichier *.bib* utilisable par \LaTeX . Il faut néanmoins admettre que \LaTeX présente certaines limites et peut rebuter les allergiques à l'informatique et ceux qui n'ont aucune idée de ce qu'est une ligne de commande ou un balise. \LaTeX ne supportera en effet pas les erreurs de syntaxe et il n'est pas toujours très simple de parvenir aux réglages que l'on souhaite. La gestion des images peut s'avérer compliquée et il reste un problème de taille : le travail collaboratif avec des collègues ou des éditeurs utilisant les formats Word. Tout est cependant paramétrable, pour peu de se donner la peine et le temps de comprendre comment parvenir à ses fins. Pour cela, \LaTeX dispose d'une vaste communauté très réactive sur les forums à laquelle il ne faut pas hésiter à faire appel. C'est d'ailleurs parce qu'il m'a fallu du temps pour comprendre comment écrire en chinois avec \LaTeX que je rédige et mets à disposition ce pas-à-pas. Qu'il me soit permis de remercier ceux qui m'ont aidé dans mes recherches.

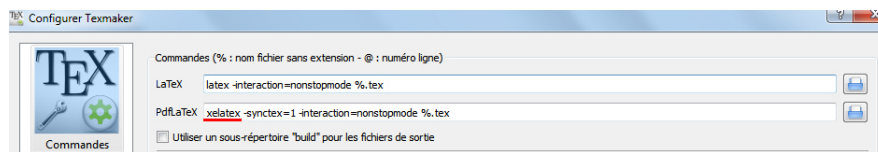
2 Configuration pour le chinois

Toute installation de \LaTeX sur Windows passe par deux étapes : l'installation d'une distribution \LaTeX (généralement MikTeX ou Texlive) et celle d'un éditeur de texte. Personnellement j'utilise MikTeX 2.9 (à télécharger ici <http://miktex.org/>) avec l'éditeur Texmaker (à télécharger ici http://www.xm1math.net/texmaker/index_fr.html). Le choix de Texmaker est un bon compromis entre un éditeur de texte pur et un logiciel tel que LyX (très utile si l'on veut utiliser \LaTeX sans trop se soucier d'apprendre son langage, mais assez limité dès qu'une erreur se produit). Il dispose en outre de fonctions d'auto-complétion, de raccourcis claviers et de possibilités de personnalisation qui facilitent grandement la tâche.

La première chose à faire consiste donc à installer et paramétrer MikTeX. Si vous ne voulez pas vous compliquer la vie, je vous conseille d'installer l'ensemble des packages de langues, de polices et de formats de cette distribution (Démarrer>Tous les programmes>MiKTeX 2.9>Settings, onglet *Packages*). C'est certes un peu radical comme méthode, mais après tout, on peut avoir besoin d'un certain nombre de packages supplémentaires, autant les avoir déjà installés. N'oubliez pas, après toute installation de nouveau package de rafraîchir la base de données de MikTeX en cliquant sur *Refresh FNDB*. La distribution \LaTeX est désormais prête à l'emploi.



Dans un second temps, c'est l'éditeur de texte Texmaker qu'il faut installer et configurer. L'objectif est ici de pouvoir utiliser le package unicode XeCJK et de compiler le document en XeLatex. Ouvrez Texmaker, puis allez dans Options>Configurer Texmaker. Dans l'onglet *Commandes*, à la ligne *Pdflatex*, vous pouvez normalement voir ceci : `pdflatex -synctex=1 -interaction=nonstopmode ...`. Afin que Texmaker puisse compiler le document en Xelatex et non en Pdflatex, dans la ligne intitulée *Pdflatex*, remplacez manuellement « *pdflatex* » par « *xelatex* ». On obtient ceci :



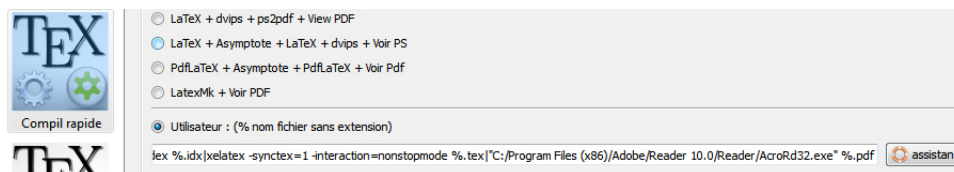
Ensuite, dans l'onglet *Compil rapide* vous avez deux options.

1. Si vous n'avez pas besoin de créer un index à votre document (la classe *article* ne le permet pas, ou vous utilisez la classe *livre* sans avoir besoin de créer un index), cochez simplement Pdflatex + View PDF. Quand vous cliquerez sur le bouton de « compilation », Texmaker lancera donc la compilation en Xelatex — grâce à la modification effectuée précédemment — et générera le pdf.

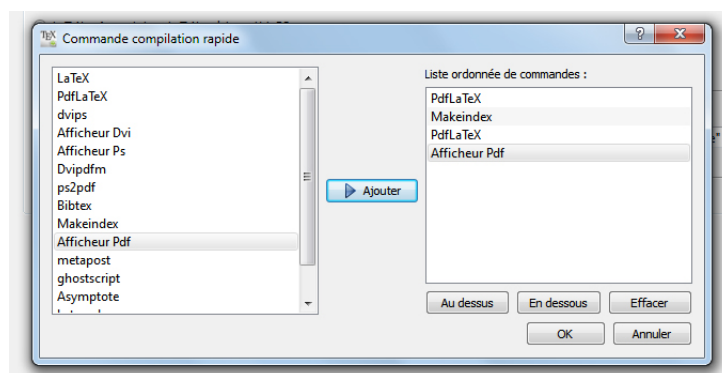


La méthode ici décrite est obsolète : Texmaker inclut désormais une option de compilation rapide en xelatex. Il suffit de sélectionner xelatex+pdf dans les options de compil' rapide.

2. Si vous êtes en classe *livre* et que vous voulez y insérer un index, il faut configurer la compilation à la main. Dans l'onglet « Compil rapide » cochez « Utilisateur » puis cliquez sur « Assistant ».



Dans la fenêtre d'assistant, cliquez sur « PdfLaTeX » puis sur *Ajouter*, ensuite sur « Makeindex », puis sur *Ajouter*, de nouveau sur « PdfLaTeX » puis *Ajouter* et enfin sur « Afficheur Pdf » puis *Ajouter*. Vous obtenez ceci :



Cliquez sur Ok. Et voilà ! Ainsi, lorsque vous compilerez le document, Texmaker compilera en Xelatex, générera l'index puis le pdf.

3 Le préambule

Tout document écrit sous L^AT_EX commence par un préambule qui indique la classe du document (article, CV, rapport, livre *etc*), les options de taille de la police, des marges et les packages utilisés. C'est donc là que tout se joue si l'on veut utiliser le chinois. Dans notre cas, voici à quoi ressemble le préambule :

1. Dans le cas d'un article :

```
\documentclass[10pt]{article}
\usepackage{fontspec}
\usepackage{xCJK}
\usepackage[french]{babel}
\setCJKmainfont{PMingLiU}
\setCJKmonofont{MingLiU}
```

2. Dans le cas d'une thèse (en classe *livre*) :

Reportez vous à la section 6. de ce guide pour une version améliorée et plus fiable de ce préambule.

```

\documentclass[12pt,oneside,a4paper]{book}
\usepackage{fontspec}
\usepackage{xCJK}
\usepackage[french]{babel}
\usepackage{makeidx}
\makeindex
\setCJKmainfont{PMingLiU}
\setCJKmonofont{MingLiU}
\usepackage[left=30mm,right=25mm,top=25mm,bottom=30mm]{geometry}
\linespread{1.3}
\date{}

```

La première ligne spécifie la classe du document, la taille de la police, s'il s'agit d'un document recto simple ou recto verso, d'un format A4 *etc.* Dans le cas de l'article, nous spécifions simplement que nous sommes en classe *article* avec une police de caractères de 10 points. Dans le cas de la thèse, nous utilisons la classe *livre*, avec une police de 12 points, un format A4 et en recto simple (oui, une thèse s'imprime en recto simple, tant pis pour les économies de papier).

La deuxième ligne appelle le package *fontspec*, qui permet de sélectionner des polices facilement (j'avoue ne pas très bien savoir à quoi il sert, mais il est ici indispensable).

La troisième ligne appelle le package *XeCJK* qui permettra de gérer l'unicode.

La quatrième ligne appelle le package *babel* pour le français qui permettra de gérer la typographie française et francisera les noms de sections automatiques (Abstract>Résumé, Table of Contents>Table des matières *etc.*). Si vous travaillez en anglais, supprimez simplement cette ligne.

Les lignes 5 et 6 (ou 7 et 8 dans l'exemple du préambule pour une thèse) appellent les polices chinoises, selon leur environnement. Dans l'exemple choisi il s'agit de polices pour le chinois traditionnel (PMingLiU et MingLiU) livrées avec Windows qui fonctionnent avec XeCJK. Pour en avoir expérimenté plusieurs, les suivantes fonctionnent aussi (il suffit de remplacer à la main PMingLiU par celle de votre choix) : **DFKai-SB** et **Simsun** pour le chinois traditionnel et **KaiTi** ou **FangSong** pour le chinois simplifié. Pour les utiliser, remplacez PMingLiU par la police de votre choix en faisant bien attention aux majuscules.

```

\usepackage{makeidx}
\makeindex

```

Ces deux lignes, présentes également dans l'exemple du préambule pour une thèse, sont nécessaires pour générer l'index du document

```

\usepackage[left=30mm,right=25mm,top=25mm,bottom=30mm]{geometry}

```

Cette ligne me permet simplement de spécifier la dimension des marges de mon document (ici : 3 cm en bas et à gauche, 2,5 cm en haut et à droite).

La ligne *linespread* précise la hauteur de l'interligne de mon document. Les valeurs sont 1.3 pour un interligne 1,5 et 1.6 pour un interligne double.

`\date{}`

Cette commande indique à L^AT_EX que je ne souhaite pas qu'il intègre automatiquement la date à laquelle le document a été produit sur la page de garde.

4 Structure générale d'une thèse français-chinois avec index, bibliographie, annexes et table des matières

```
\documentclass[12pt,oneside,a4paper]{book}
\usepackage{fontspec}
\usepackage{xecjk}
\usepackage[french]{babel}
\usepackage{makeidx}
\makeindex
\setCJKmainfont{PMingLiU}
\setCJKmonofont{MingLiU}
\usepackage[left=30mm,right=25mm,top=25mm,bottom=30mm]{geometry}
\linespread{1.3}
\date{}
\begin{document}
\frontmatter
\title{Le titre de votre thèse 論文題目}
\author{Votre nom 姓名}
\maketitle
\tableofcontents
\chapter{Introduction 引言}
\mainmatter
\chapter{Premier chapitre 第一章}
\subsection{Intitulé de la première sous-section}
\appendix
\chapter{Titre de la première annexe}
\backmatter
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliographie}
\begin{thebibliography}{999}
\item[]\hspace{-\labelwidth}\hspace{-\labelsep}\textbf{Sources primaires}
\bigskip
\item[]\hspace{-\labelwidth}\hspace{-\labelsep}\textbf{Travaux secondaires}
\end{thebibliography}
\addcontentsline{toc}{chapter}{Index}
\printindex
\end{document}
```

Vous avez reconnu le **préambule** que j'ai commenté plus haut. Viennent ensuite les indispensables balises qui encadrent tout document écrit en L^AT_EX :

```
\begin{document}
\end{document}
```

J'utilise également les trois balises suivantes, disponibles uniquement en classe *livre* :

```
\Frontmatter
>Mainmatter
\Backmatter
```

Frontmatter inclut le titre et l'auteur de la thèse qui figureront en page de garde. Y figure également la table des matières et mon introduction. Placer l'introduction dans la partie Frontmatter permet de commencer la numérotation des chapitres au premier chapitre et non à partir de l'introduction.

Mainmatter inclura les chapitres, sections et sous-sections de la thèse ainsi que les appendices (identifiés par la balises *Appendix*). Ainsi, les chapitre seront numérotés 1, 2, 3 *etc* et les appendices A, B, C *etc*.

Backmatter inclura la bibliographie et l'index.

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliographie}
```

Cette commande permet simplement de faire apparaître la bibliographie dans la table des matières.

```
\begin{thebibliography}{999}
```

Cette commande démarre la bibliographie. Je spécifie 999 afin de signifier à L^AT_EX que je ne prévois pas d'avoir plus de 1 000 entrées dans ma bibliographie. Ceci permet à L^AT_EX d'aligner proprement les chiffres attribués à chaque entrée de la bibliographie.

```
\item[]\hspace{-\labelwidth}\hspace{-\labelsep}\textbf{Sources primaires}
```

Cette commande permet de scinder ma bibliographie en plusieurs sous-parties. Ici, une sous-partie pour les sources primaires. Entre les différentes sous-parties de ma bibliographie, j'intègre un *bigskip* afin d'aérer un peu la transition entre la partie sources primaires et le début de la liste des sources secondaires.

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{Index}
```

Cette commande permettra d'inclure l'index dans la table des matières, tandis que la commande « printindex » générera l'index à partir des balises d'index disséminées dans le texte.

Et voilà. Le présent document a été réalisé en L^AT_EX et comme vous le constatez, le chinois s'affiche parfaitement, qu'il soit écrit en caractères simplifiés ou complexes. Voici un exemple, en environnement *quote* (utilisé pour les citations), celui de l'article premier de la *Déclaration universelle des droits de l'homme* :

« Tous les êtres humains naissent libres et égaux en dignité et en droits. Ils sont doués de raison et de conscience et doivent agir les uns envers les autres dans un esprit de fraternité ».

人人生而自由，在尊严和权利上一律平等。他们赋有理性和良心，并应以兄弟关系的精神相对待。

5 Notes complémentaires

Si vous partez du préambule que je propose et souhaitez le retravailler, faites attention aux conflits possibles entre les packages. Le package *Inputenc*, par exemple, fréquemment employé pour la gestion des accents *etc*, entrera en conflit avec le préambule que je propose. Mais il faut avouer que pour le moment, ses fonctionnalités ne m'ont pas manquées.

Cerise sur le gâteau, si je puis dire, la méthode que je propose permet également d'inclure du japonais. Ce n'est sans doute pas la méthode la plus adaptée pour écrire du japonais avec \LaTeX mais on pourra quand même inclure quelques références écrites en japonais. Pour vous convaincre, voici juste un petit extrait de texte copié depuis la page Wikipédia en japonais présentant \LaTeX :

\LaTeX (ラテック、ラテフ、レイテック、レイテックス) とは、レスリー・ランポート (英: Leslie Lamport) によって開発されたテキストベースの組版処理システムである。電子組版ソフトウェア \TeX にマクロパッケージを組み込むことによって構築されており、単体の \TeX に比べて、より手軽に組版を行うことができるようになっている。

Cette méthode ne fonctionne pas telle quelle avec le coréen. Si vous souhaitez écrire en coréen dans \LaTeX , reportez vous à la section consacrée au coréen dans le manuel dont je donne les références ci-dessous.

\LaTeX est donc un outil puissant, assez facile à prendre en main, mais qui peut sembler déroutant et complexe pour qui n'est pas suffisamment documenté. Mais il est réellement à la portée de (presque) tout le monde. Je conseille vivement la lecture de l'ouvrage suivant si vous voulez vraiment vous mettre à \LaTeX et comprendre comment faire avec ce logiciel tout ce que vous faisiez avec Word : <http://www.tex.ac.uk/ctan/info/lshort/french/lshort-fr.pdf>. Avec un peu de pratique et en utilisant la structure des documents proposée dans ce pas-à-pas, vous devriez pouvoir écrire une thèse ou un article de sinologie avec \LaTeX .

6 Mise à jour

Après de nombreux essais, de multiples erreurs et problèmes, voici la version définitive du préambule que j'utilise en classe livre pour rédiger ma thèse. Ce préambule ne fait plus appel à *Inputenc*. En revanche, vérifiez que vous avez

bien installé le package xunicode en plus de xecjk, ainsi que tous les packages listés dans le préambule. Notez enfin que l'appel du package microtype n'est pas utile, ce dernier ne devant pas gérer l'unicode avant d'être passé en version 2.5. Enfin, si vous voulez modifier la police de votre document, il vous suffit d'ajouter un appel vers le package

```
\setmainfont{}
```

en précisant entre les accolades le nom de la police.

Voici le préambule à jour :

```
\documentclass[12pt,oneside]{book}
\usepackage{amssymb,amsmath,mathtools}
\usepackage[footnotesize,labelfont=bf,margin=2cm]{caption}
\usepackage{fontspec}
\usepackage[french]{babel}
\usepackage[a4paper,left=30mm,right=25mm,top=25mm,bottom=30mm]{geometry}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{hyperref} %Package pour structurer le pdf dans Acrobat
\hypersetup{
bookmarks=true,
bookmarksopen=true,
colorlinks=true,
hyperfootnotes=true,
linkcolor=black,
pdfauthor=Claude Chevaleyre,
pdfkeywords={insérés ici les mots clés de votre document},
pdftitle=indiquez le titre de votre document ici,
urlcolor=black}
\usepackage{makeidx} %attention : ne pas oublier de lancer makeindex deux fois lors de la compil
\makeindex
%\usepackage[protrusion=true,expansion=true]{microtype} %Microtype ne fonctionnera pas avant 1
\usepackage{xeCJK}
\usepackage{xunicode}
\setCJKmainfont{PMingLiU} %xelatex 標楷體
\setCJKmonofont{MingLiU} %xelatex 細明體
\expandafter\def\expandafter\quote\expandafter{\quote\small} %pour avoir un environnement quo
\usepackage{setspace}
\onehalfspacing % Pour avoir un interlignage de 1.5
```