

# Débuter avec TeXShop

Richard Koch

## 1 À PROPOS DE T<sub>E</sub>X

T<sub>E</sub>X a été écrit par Donald Knuth à l'Université de Stanford et distribué en 1978. Dans les années 70, les éditeurs sont passés du plomb à la photocomposition. En parlant de cette époque, Knuth écrit :

*« My motivation was increased by the degradation of quality I had been observing in technical journals. The publishers of my books on computer programming had tried valiantly but unsuccessfully to produce the second edition of volume 2 in the style of the first edition without using the rapidly-disappearing hot lead process. It appeared that my books would soon have to look as bad as the journals! ».*

T<sub>E</sub>X a été conçu pour résoudre ce problème.

T<sub>E</sub>X est un programme de composition capable de produire des articles et des livres de qualité professionnelle à partir de manuscrits tapés sur un terminal d'ordinateur. Il est particulièrement performant pour composer des mathématiques, mais est aussi utilisé dans des domaines aussi variés que la linguistique, la philosophie, l'économie et l'informatique. Le programme est conçu pour donner des résultats d'une qualité professionnelle, avec des manuscrits allant de simples lettres à des travaux importants en plusieurs volumes.

De nouvelles versions de T<sub>E</sub>X ont été distribuées en 1982 et 1989. Quand

le programme fut complet, Knuth le mit dans le domaine public. Il est disponible librement sur la plupart des plates-formes, dont celles tournant sur Mac OS X, Windows, Linux, Unix, ainsi que d'autres systèmes d'exploitation. Knuth prit grand soins de s'assurer que le résultat est identique sur chacun des systèmes. Si vous créez un source sur Mac et le donnez à un utilisateur de Windows ou de Linux, ce-dernier lorsqu'il sera composé sur la machine de ces utilisateurs produira exactement un résultat identique à celui obtenu sur votre Mac.

## 2 T<sub>E</sub>X ET TEXSHOP

T<sub>E</sub>X est un programme en lignes de commandes. Pour écrire un document, vous tapez un source sur un éditeur de texte et demandez à T<sub>E</sub>X de le convertir en une sortie pdf. Le source aura l'air de provenir d'une machine à écrire, sans polices particulières, italiques, ou symboles particuliers, mais le résultat en pdf paraîtra provenir d'une imprimante professionnelle.

TeXShop est une interface graphique de T<sub>E</sub>X, permettant aux utilisateurs de préparer leurs manuscrits sans se soucier des détails techniques du processus. De telles interfaces graphiques sont disponibles pour la plupart des systèmes d'exploitation. À la différence de T<sub>E</sub>X lui-même, l'interface graphique dépend fortement du système d'exploitation et varie

d'un système à l'autre. Sur le Mac, TeXShop est un des moyens parmi d'autres pour interagir graphiquement avec T<sub>E</sub>X.

### 3 INSTALLATIONS

Pour utiliser TeXShop, il est nécessaire d'installer à la fois T<sub>E</sub>X et TeXShop. Clairement vous avez TeXShop. L'installation de T<sub>E</sub>X est généralement cachée profondément sur les systèmes Unix comme le Mac ; pour vérifier sa présence, ouvrez les « Préférences système... » d'Apple et cherchez l'icône intitulée « Distribution T<sub>E</sub>X » dans la bas de la fenêtre. Si elle est absente, c'est que vous avez une ancienne distribution de T<sub>E</sub>X ou rien du tout. Autrement le panneau « Distribution T<sub>E</sub>X » devrait lister les distributions de T<sub>E</sub>X disponibles et indiquer celle qui est actuellement active.

Si vous n'avez pas cette icône, allez à <http://tug.org/mactex/>. Vous y trouverez trois distributions de T<sub>E</sub>X : BasicT<sub>E</sub>X (environ 48,8 MB), MacT<sub>E</sub>Xtras (environ 272 MB), et MacT<sub>E</sub>X.mpkg.zip comprenant T<sub>E</sub>XLive-2008 (environ 1,15 GB). Chargez et installez la première si vous avez une connexion lente ; autrement chargez et installez la troisième distribution. l'installation est totalement simple et directe. La deuxième distribution renferme des options supplémentaires.

### 4 DÉMARRER TEXSHOP

TeXShop est conçu pour être immédiatement utilisable sans définir de préférences particulières. Démarrez le programme. Vous obtiendrez une page blanche. Dans la barre d'outils située en haut de cette page vous trouverez un menu déroulant intitulé « Templates ». Choisissez, dans cette liste, « Latex Tem-

plate ». TeXShop insérera dans votre document source le préambule de départ.

À la fin de ce dernier vous trouverez les lignes :

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

Votre contribution rentre entre ces lignes. Tapez du texte. T<sub>E</sub>X ignorera les espaces supplémentaires et les retours à la ligne, si bien qu'il est permis de taper d'une façon disparate. Une ligne blanche commence un nouveau paragraphe.

Quand vous êtes satisfait, cliquez sur le bouton « Typeset » en haut à gauche de la barre d'outils. Il vous sera demandé de nommer et sauver le document. Alors, T<sub>E</sub>X le composera et la sortie apparaîtra dans une deuxième fenêtre de TeXShop .

### 5 ANIMATIONS

Le menu d'aide de TeXShop contient un sous-menu intitulé « Démon de TeXShop » avec de courtes animations sur TeXShop . Le processus décrit précédemment est présenté dans la première intitulée, « Getting Started ». Visualisez la dès maintenant.

Écrire un document T<sub>E</sub>X implique une interaction entre deux fenêtres, celle du « Source » et celle de l'« Aperçu » ou « Output Window » (fenêtre du résultat). Vous pouvez configurer TeXShop pour qu'il positionne ces fenêtres à des emplacements à votre convenance. Cette configuration est expliquée dans la deuxième animation, « Initial Preferences ».

### 6 UTILISER LE LOGICIEL

Pour utiliser TeXShop avec T<sub>E</sub>X, vous devez apprendre comment fonctionnent TeXShop et T<sub>E</sub>X. La première tâche est

assez simple, consacrez donc la majeure partie de vos efforts à comprendre le fonctionnement de  $\text{\TeX}$ .

TeXShop vous aidera à éditer votre manuscrit, et ensuite à examiner le résultat obtenu. Mais il n'intervient pas beaucoup sur la tâche principale qui est de composer le manuscrit. Quand vous cliquez sur le bouton « Typeset » TeXShop sauve votre document source et appelle  $\text{\TeX}$ , en lui disant essentiellement :

« Voici le fichier source ; s'il vous plaît composez le et appelez moi quand vous avez terminé. Pendant ce temps, je vais faire un petit somme ».

Quand la composition ne produit pas le résultat escompté, le problème est presque toujours dû à une utilisation incorrecte de  $\text{\TeX}$  ; rarement à TeXShop. C'est pourquoi vous devez consacrer la plupart de vos efforts à l'apprentissage de  $\text{\TeX}$ .

Dans le restant de cette courte présentation, je décrirai quelques caractéristiques de TeXShop qui simplifient la composition. Plusieurs éléments du programme sont destinés aux utilisateurs avertis et peuvent être ignorés jusqu'à ce vous ayez une bonne connaissance de  $\text{\TeX}$ . Quand vous pensez avoir besoin d'en savoir plus, lisez la documentation complète dans l'« Aide de TeXShop... » située dans le menu « Aide ».

## 7 SAUVER LES DOCUMENTS

Lorsque vous commencez un manuscrit et que vous désirez le composer pour la première fois, il vous sera demandé de sauver le document.  $\text{\TeX}$  crée un certain nombre de fichiers auxiliaires durant la composition, et ce n'est pas une bonne idée de sauver le manuscrit dans vos « /Documents » ou dans votre « Répertoire personnel » — si vous faites cela, vous

créerez une pagaille quand vous composerez. Au lieu de cela, créez un dossier pour y sauvegarder votre manuscrit. Visualisez l'animation « Initial Preferences » encore une fois pour voir comment faire cela. Par la suite, quand vous utiliserez des illustrations ou d'autres fichiers à inclure, ils iront aussi dans ce dossier.

Si un collaborateur envoie un document  $\text{\TeX}$  en vue d'une publication commune, créez un dossier et placez-y le document avant de l'ouvrir avec TeXShop.

Le nom technique d'une manuscrit est « fichier source  $\text{\TeX}$  » et j'utiliserai cette terminologie à partir de maintenant. Dès que vous avez un tel fichier, vous pouvez l'ouvrir soit en cliquant deux fois sur celui-ci soit en le glissant sur l'icône de TeXShop située dans votre dock. Comme tous les programmes Mac, TeXShop possède dans le menu déroulant « Fichier » un item « Ouvrir récent », qui affiche les fichiers sur lesquels vous avez travaillé récemment. La façon la plus facile d'ouvrir un fichier source est généralement de démarrer TeXShop et de rechercher le nom de votre document dans « Ouvrir récent ».

## 8 COMPOSER ET IMPRIMER

Vous ferez fréquemment des petits changements dans votre source que vous composerez immédiatement pour voir si ceux-ci marchent. Le raccourci de clavier pour cet usage est « Command-T » (pomme-T). Vous constaterez que vous l'utilisez plus souvent que le bouton « Typeset ».

Vous voudrez habituellement imprimer le résultat composé, alors la commande d'impression de TeXShop ou le raccourci de clavier « Command-P » (pomme-P) enverront celui-ci à l'imprimante. Dans les rares cas où vous désirez imprimer votre fichier source, utilisez

la fonction « Imprimer les sources... » du menu « Fichier ».

## 9 ASTUCES D'ÉDITION

L'éditeur TeXShop utilise le cadre d'édition Cocoa d'Apple, qui travail en interne avec Unicode. Ce cadre est utilisé par plusieurs autres programmes Macintosh et met en application un certain nombre d'astuces d'édition pour simplifier l'entrée du texte. Il n'est pas nécessaire de lister ces astuces car elles apparaissent dans tous les programmes Cocoa de Macintosh. Par exemple, tous ces programmes Cocoa fournissent des *Undo* et *Redo* illimités.

Mais TeXShop exécute d'autres astuces d'édition particulièrement importantes pour les utilisateurs de T<sub>E</sub>X. Dont certaines sont décrites ci-dessous.

T<sub>E</sub>X fait un usage abondant de parenthèses, de crochets et d'accolades. Cliquer une fois sur un tel signe place le curseur à cet endroit. Cliquer sur une parenthèse en maintenant la touche option (*alt*) enfoncée sélectionne cette parenthèse. Cliquer deux fois sur une parenthèse sélectionne tout le texte situé entre cette parenthèse et la parenthèse associée. C'est un bon moyen pour déterminer la portée d'une parenthèse et les erreurs faites en oubliant d'inclure le signe associé.

Un source T<sub>E</sub>X renferme des commandes de mise en page comme :

```
\chapter{First Principles}
```

or

```
\section{Introduction}
```

pour commencer et titrer les nouveaux chapitres ou les nouvelles sections. De telles commandes sont automatiquement ajoutées dans le menu déroulant

« Étiqu » situé dans la barre d'outils de la fenêtre du source.

Par exemple, le premier de ses éléments apparaît de cette façon :

```
chapter: First Principles
```

et le second est :

```
section: Introduction
```

Sélectionnez l'élément approprié du menu pour vous rendre à cet endroit du source. Ceci permet de naviguer rapidement dans le fichier source.

Vous pouvez ajouter vos propres étiquettes ou *Tags* en commençant une ligne par le signe de commentaire (%) suivie d'un deux-points et d'un nom.

Par exemple :

```
?: Key Formula
```

ajoute « Key Formula » dans le menu des étiquettes ; sélectionner cet élément conduit à cet endroit du source.

Le symbole % utilisable n'importe où dans le source indique le début d'un commentaire que le moteur de composition de T<sub>E</sub>X ignorera. Son action continue jusqu'au bout de la ligne du source.

Souvent vous taperez du texte supplémentaire et découvrirez que celui-ci produit une erreur de composition. Si cette erreur est difficile à trouver, vous pouvez retirer plusieurs lignes à l'aide d'un commentaire et compiler à nouveau pour voir si cela fonctionne. Pour faire cela dans TeXShop, sélectionnez les lignes que vous voulez soustraire et choisissez « Ajouter un commentaire » dans le menu « Source ». Chacune des lignes sera inactivée. Pour enlever les signes de commentaire, sélectionner à nouveau les lignes et choisir « Enlever le commentaire » dans le menu « Source ».

## 10 GÉRER LES ERREURS DE T<sub>E</sub>X

Quant T<sub>E</sub>X compile, une nouvelle fenêtre (console) s'ouvre montrant la progression des messages venant de T<sub>E</sub>X. Certains de ces messages seront des mises en garde qui n'arrêtent pas la composition ; vous pourrez, si vous le désirez, les examiner plus tard. D'autres messages décrieront des erreurs qui stoppent immédiatement la compilation. Ces erreurs commencent par le numéro de la ligne du source qui les contient.

Vous pouvez généralement contourner cette erreur en pressant la touche « Retour » ; T<sub>E</sub>X reprendra sa compilation jusqu'à ce qu'il rencontre une autre erreur ou jusqu'au bout du travail.

En haut à gauche de la console vous trouverez un bouton intitulé « Goto Error ». En appuyant sur ce bouton vous irez à la ligne du source qui contient l'erreur. Si vous le souhaitez, cliquez sur ce bouton dès que T<sub>E</sub>X signale l'erreur sans poursuivre la compilation jusqu'à la fin. L'erreur elle même est souvent dans une ligne précédente ; T<sub>E</sub>X continue la compilation jusqu'à ce qu'il réalise que quelque chose n'a pas été correct.

Vous pouvez aussi utiliser le numéro de la ligne de commande de TeXShop pour sélectionner une ligne du source. Dans le menu « Édition », choisissez « Atteindre la ligne. . . » et indiquez son numéro pour aller à cette ligne.

## 11 ASTUCES DE L'APERÇU

Après la compilation de T<sub>E</sub>X, une fenêtre donne un aperçu de la composition du document. Sur la droite de la barre d'outil de cette fenêtre vous disposez de plusieurs outils. L'outil par défaut indiqué par la lettre « A », vous permet de cliquer sur les hyperliens contenus dans le do-

cument et d'aller immédiatement à l'endroit désigné (de tels liens sont créés par l'extension *hyperlink* de T<sub>E</sub>X, que vous découvrirez plus tard au cours de votre apprentissage de T<sub>E</sub>X). L'outil « A » vous permet aussi de sélectionner du texte, de le copier, et de le coller dans un autre document ; il en résultera un texte ayant perdu son formatage, mais il pourra être édité dans cet autre document.

À la droite de l'outil « A » se trouve deux loupes de grossissement. Sélectionnez un de ces outils pour aller grossir la partie désirée de l'aperçu. C'est très utile si vous voulez observer de près une expression mathématique compliquée. Si vous cliquez deux fois lors de l'utilisation du plus fort grossissement, vous grossirez l'ensemble de l'aperçu.

L'outil situé à l'extrême droite vous permet de sélectionner une partie de l'aperçu et de traîner le pdf résultant sur le bureau ou dans un autre programme. Par exemple, vous pouvez utiliser cet outil pour glisser une équation de TeXShop dans le programme *Apple's Keynote*. Plusieurs programme comme *Keynote* acceptent l'information d'un fichier pdf, et ainsi il peut être adapté sans perte de détails. D'autres programmes permettent de convertir un pdf au format bitmap ; dans ce cas le bitmap devient flou. C'est dommage, mais TeXShop ne peut pas maîtriser ce que d'autres programmes font avec l'information qu'il fournit.

Plusieurs progiciels de T<sub>E</sub>X produisent des diapositives ; Beamer est parmi les plus utilisés. Dans le menu « Fenêtre » de TeXShop , l'item « Plein écran » fait passer l'aperçu en mode plein-écran, ce qui est utile lors d'une projection de diapositives. Les touches du clavier et la souris restent actives, de sorte que vous pouvez vous déplacer dans les diapositives avec la barre d'espacement et la touche majus-

cule ou avec les flèches et activer les hyperliens. Pour retourner en mode normal, pressez la touche d'échappement.

## 12 CONFIGURER L'APERÇU

Il y a plusieurs façons de configurer l'aperçu. Par défaut, il possède une barre de défilement ; vous pouvez utiliser cette barre pour faire défiler les pages du document. Également par défaut, l'image de l'aperçu occupe toute sa fenêtre.

Ce comportement peut être modifié. Le menu « Page » possède deux items intitulés « Agrandissement » et « Afficher le format ». Expérimentez les pour découvrir leurs options. TeXShop peut afficher une page à la fois ou deux côte à côte. Il peut s'afficher en taille fixe plutôt que de s'ajuster à la fenêtre.

Les items « Agrandissement » et « Afficher le format » changent provisoirement l'affichage du dernier document, mais ne change pas l'apparence du document quand il est ouvert ultérieurement. Les options par défaut peuvent

être changées de façon permanente dans les « Préférences... » de TeXShop. Il y a une confusion possible dans les « Préférences... » : vous pouvez fixer l'importance de l'agrandissement, mais cette valeur ne sera retenue que si l'option « Nouvelle taille de fenêtre » est réglée sur « Agrandissement constant ».

## 13 SYNCHRONISATION

À la relecture de votre aperçu, vous pouvez rencontrer une erreur. Dans ce cas, vous désirerez la localiser dans le document source pour la corriger. Pour faire cela, cliquez sur cette erreur dans l'aperçu en maintenant la touche « Commande » enfoncée (touche pomme). La fenêtre du source sera activée et montrera l'endroit où se trouve l'erreur. Cette méthode fonctionne avec du texte, mais pas au sein d'équations mathématiques.

À l'inverse, cliquez à un endroit du document source en tenant enfoncé la touche « Commande » pour trouver l'endroit correspondant dans l'aperçu.