

Premiers pas avec TeXShop

Richard Koch

1 À PROPOS DE T_EX

T_EX 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_EX a été conçu pour résoudre ce problème.

T_EX 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_EX ont été distribuées en 1982 et 1989. Quand le

programme fut achevé, 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 soin de s'assurer que le résultat soit 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_EX ET TEXSHOP

T_EX est un programme en ligne de commande. Pour écrire un document, vous tapez un source sur un éditeur de texte et demandez à T_EX 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_EX, 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_EX 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_EX.

3 INSTALLATIONS

Pour utiliser TeXShop, il est nécessaire d'installer à la fois T_EX et TeXShop. Clairement vous avez TeXShop. L'installation de T_EX 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_EX » dans le bas de la fenêtre. Si elle est absente, c'est que vous avez une ancienne distribution de T_EX ou rien du tout. Autrement le panneau « Distribution T_EX » devrait lister les distributions de T_EX disponibles et indiquer celle qui est actuellement active.

Si vous n'avez pas cette icône, allez sur www.tug.org/mactex/2009/. Vous y trouverez la distribution principale de T_EX : MacT_EX (environ 1,3 GB). Une plus petite distribution de T_EX, BasicT_EX (environ 85 MB), est disponible sur www.tug.org/mactex/2009/morepackages. Chargez et installez cette dernière distribution si vous avez une connexion de faible débit ; autrement chargez et installez la première. L'installation est tout à fait simple et directe.

4 PRISE EN MAIN DE 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 « Modèles ». Choisissez, dans cette liste, « LatexTem-

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

À la fin de celui-ci vous trouverez les lignes :

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

Votre contribution va entre ces lignes. Tapez du texte. T_EX ignorera les espaces supplémentaires et les retours à la ligne, ce qui autorise une frappe peu soignée. Une ligne blanche commence un nouveau paragraphe.

Lorsque vous êtes satisfait, cliquez sur le bouton « Composition » en haut à gauche de la barre d'outils. Il vous sera demandé de nommer et sauvegarder le document. Alors, T_EX le composera et la sortie apparaîtra dans une autre fenêtre de TeXShop .

5 ANIMATIONS

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

Écrire un document T_EX 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 de votre choix. Cette configuration est expliquée dans la seconde animation, « Initial Preferences ».

6 UTILISATION DU LOGICIEL

Pour utiliser TeXShop avec T_EX, vous devez apprendre comment fonctionnent

TeXShop et \TeX . La première tâche est assez simple, consacrez donc la majeure partie de vos efforts à comprendre le fonctionnement de \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 « Composition » TeXShop sauvegarde votre document source et appelle \TeX , en lui disant essentiellement :

« Voici le fichier source ; s'il vous plaît composez-le et appelez-moi quand vous aurez 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 \TeX ; rarement à TeXShop. C'est pourquoi vous devez consacrer la plupart de vos efforts à l'apprentissage de \TeX .

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

7 SAUVEGARDE DES DOCUMENTS

Lorsque vous commencez un manuscrit et que vous voulez le composer pour la première fois, il vous sera demandé de sauvegarder le document. \TeX crée un certain nombre de fichiers auxiliaires durant la composition, et ce n'est pas une bonne idée de sauvegarder le manuscrit

dans vos « Documents » ou dans votre « Répertoire personnel » — si vous faites cela, vous créez une pagaille lors de la composition. Au lieu de cela, créez un dossier pour y sauvegarder votre manuscrit. Visualisez l'animation « Initial Preferences » encore une fois pour voir comment procéder. 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 \TeX en vue d'une publication commune, créez un dossier et placez-y le document avant de l'ouvrir avec TeXShop.

Le nom technique pour un manuscrit est « fichier source \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 COMPOSITION ET IMPRESSION

Vous ferez fréquemment des petits changements dans votre source que vous composerez immédiatement pour voir si cela fonctionne. Le raccourci de clavier pour cet usage est « Command-T » (pomme-T). Vous verrez que vous l'utiliserez plus souvent que le bouton « Composition ».

Vous voulez imprimer le résultat de votre composition, 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 travaille 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 permettent des *Undo* et *Redo* sans fin.

Mais TeXShop exécute d'autres astuces d'édition particulièrement importantes pour les utilisateurs de TeX. Dont certaines sont décrites ci-dessous.

TeX fait un usage abondant de parenthèses, crochets et accolades. Cliquer une fois sur un tel signe place le curseur à cet endroit. Cliquer sur un de ces signes en maintenant la touche option (*alt*) enfoncée sélectionne ce dernier. Cliquer deux fois sur un de ces signes sélectionne tout le texte situé entre les signes associés. C'est un bon moyen pour déterminer la portée d'une accolade, par exemple, et de détecter les erreurs faites en oubliant d'inclure le signe associé.

Un source TeX 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 « Étiquettes » 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 (%) suivi d'un deux-points et d'un nom.

Par exemple :

```
#: Key Formula
```

ajoute « Key Formula » dans le menu « 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 TeX ignorera. Son action continue jusqu'au bout de la ligne du source.

Il arrivera que la modification du source produise 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 de ces lignes sera inactivée. Pour enlever les signes de commentaire, sélectionner à nouveau les lignes et choisir « Enlever le commentaire » dans le menu « Source ».

10 GESTION DES ERREURS DE T_EX

Quant T_EX compose, une nouvelle fenêtre, la console, s'ouvre montrant la progression des messages provenant de T_EX. 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 composition. 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_EX reprendra la composition jusqu'à ce qu'il rencontre une autre erreur ou termine le travail.

En haut à gauche de la console vous trouverez un bouton intitulé « Aller à l'erreur ». 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_EX signale l'erreur sans poursuivre la composition jusqu'à la fin. L'erreur, elle même, est souvent dans une ligne précédente ; T_EX continue la composition jusqu'à ce qu'il réalise que quelque chose n'a pas été correct.

Vous pouvez aussi utiliser la commande du numéro de ligne de TeXShop : dans le menu « Édition », choisissez « Atteindre la ligne... » et indiquez le numéro de la ligne pour y aller.

11 ASTUCES DE L'APERÇU

Dès que T_EX a achevé la composition, une fenêtre montre un aperçu 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 document et d'aller immédiatement à l'endroit dési-

gné (de tels liens sont créés par l'extension *hyperlink* de T_EX, que vous découvrirez plus tard au cours de votre apprentissage de T_EX). 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 droite de « A » se trouvent deux loupes de grossissement. Sélectionnez-en une 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 glisser le pdf résultant sur le bureau ou dans un autre programme. Par exemple, vous pouvez utiliser cet outil pour déposer une équation de TeXShop dans le programme *Apple's Keynote*. De nombreux programmes comme *Keynote* acceptent les informations d'un fichier pdf, si bien qu'il peut être redimensionné sans perte de détails. D'autres programmes convertissent le pdf en image en mode point (*bitmap*) ; dans ce cas l'image devient floue. C'est dommage, mais TeXShop ne peut pas maîtriser ce que d'autres programmes font avec les informations qu'il fournit.

Plusieurs extensions de T_EX produisent des diapositives ; Beamer est parmi les plus utilisées. 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 majuscule ou avec les flèches et activer les hyperliens. Pour retourner en mode normal, pressez la touche d'échappement.

12 CONFIGURATION DE 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 » modifient temporairement l'affichage du document en cours, 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 voudrez la localiser dans le document source pour la corriger. Pour cela, cliquez sur cette erreur dans l'aperçu en maintenant la touche « Commande » (touche pomme) enfoncée. 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.

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