

L^AT_EX

A Latex Guide All there is to know about Latex

Auteur

LEJEUNE Ivan

15 mai 2025

Table des matières

- 1 Introduction. 2
 - Pourquoi Latex ? 2
 - Ce que vous trouverez dans ce guide 2
 - Public visé 2
 - Comment utiliser ce guide. 2
- 2 Installation 3
 - 2.1 LaTeX en ligne 3
 - 2.2 Installation de LaTeX 3
 - 2.3 Installation de l'éditeur de texte 3
 - 2.4 Tester son installation 3
 - 2.5 Options avancées 4
 - 2.5.1 Gestion des packages 4
 - 2.5.2 Compilateurs 4

1 Introduction

Pourquoi Latex ?

Dans le monde académique et scientifique, la qualité typographique est indissociable de la rigueur intellectuelle. Contrairement aux traitements de texte traditionnels (Microsoft Word, Google Docs), LaTeX offre un contrôle précis sur la mise en page, des équations parfaitement lisibles, et une gestion automatisée des références bibliographiques.

Créé par Leslie Lamport dans les années 1980, LaTeX est devenu *la* norme pour :

- Les publications en mathématiques, physique, informatique, et sciences de l'ingénieur.
- Les thèses, articles, et prépublications (arXiv).
- Les présentations (via Beamer) et posters scientifiques.

Ce que vous trouverez dans ce guide

Ce guide est conçu pour vous aider à naviguer dans l'univers de LaTeX, il vous offre l'intégralité des outils nécessaires pour rédiger vos documents scientifiques.

Il sera rempli de conseils pratiques, d'exemples concrets et de pièges à éviter.

Public visé

Ce guide s'adresse principalement aux étudiants et chercheurs en mathématiques, mais il peut également être utile à toute personne souhaitant améliorer ses compétences en rédaction scientifique.

Comment utiliser ce guide

Ce guide est structuré de manière à vous permettre de le consulter à la carte. Vous pouvez choisir de lire les sections qui vous intéressent le plus, ou de suivre un parcours complet pour maîtriser LaTeX. Chaque section est autonome et contient des exemples pratiques que vous pouvez tester directement.

2 Installation

Dans cette section nous allons voir comment installer LaTeX sur votre machine. Nous allons également voir comment installer un éditeur de texte adapté pour LaTeX.

2.1 LaTeX en ligne

Il existe plusieurs éditeurs en ligne qui vous permettent de rédiger vos documents LaTeX sans avoir à installer quoi que ce soit sur votre machine. Ces éditeurs sont particulièrement utiles si vous souhaitez partager votre document avec d'autres personnes ou si vous travaillez sur plusieurs machines.

- **Overleaf** : C'est l'éditeur en ligne le plus populaire. Il offre une interface conviviale et de nombreuses fonctionnalités, y compris la collaboration en temps réel.
- **ShareLaTeX** : Un autre éditeur en ligne qui offre des fonctionnalités similaires à Overleaf.
- **Authorea** : Un éditeur en ligne qui se concentre sur la rédaction scientifique et la collaboration. Il prend en charge LaTeX ainsi que d'autres formats de rédaction.

Ces éditeurs en ligne sont gratuits, mais ils offrent également des options payantes pour des fonctionnalités avancées.

Personnellement je n'utilise pas d'éditeur en ligne mais c'est avec ça que j'ai commencé et je trouve important de les mentionner.

2.2 Installation de LaTeX

Pour installer LaTeX sur votre machine, vous devez télécharger et installer une distribution LaTeX. Il existe plusieurs distributions LaTeX disponibles selon votre système d'exploitation :

- **TeX Live** : C'est la distribution LaTeX la plus populaire et elle est disponible pour Windows, macOS et Linux,
- **MiKTeX** : Une autre distribution LaTeX populaire, principalement pour Windows,
- **MacTeX** : Une distribution LaTeX spécialement conçue pour macOS.

J'utilise personnellement **MiKTeX** sur Windows.

2.3 Installation de l'éditeur de texte

Il existe de nombreux éditeurs de texte que vous pouvez utiliser pour rédiger vos documents LaTeX. Certains sont spécialement conçus pour LaTeX, tandis que d'autres sont des éditeurs de texte généraux. Je vous conseille d'utiliser un éditeur de texte avec lequel vous êtes à l'aise. En voici quelques-uns :

- **TeXworks** : Un éditeur de texte simple et léger, spécialement conçu pour LaTeX.
- **TeXstudio** : Un éditeur de texte plus avancé avec de nombreuses fonctionnalités, y compris la complétion automatique, la gestion des références bibliographiques et l'utilisation de macros.
- **VSCoDe** : Un éditeur de texte polyvalent qui prend en charge LaTeX via des extensions.

J'ai commencé par Overleaf, puis j'ai utilisé TeXstudio pendant un certain temps avant de passer à VSCoDe.

2.4 Tester son installation

Pour tester votre installation, vous pouvez créer un document LaTeX simple et le compiler :

1. Créez un nouveau fichier `test.tex` dans votre éditeur de texte,
2. Copiez le code suivant dans le fichier :

```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath}
\begin{document}
Hello, \LaTeX{}!
\end{document}
```

3. Compilez le fichier en ligne de commande par exemple avec `pdflatex test.tex`.

Si tout fonctionne correctement, vous devriez obtenir un fichier PDF nommé `test.pdf` contenant le texte « Hello, LaTeX! » et une équation intégrale.

Si vous obtenez également plein d'autres fichiers, ne paniquez pas, c'est normal. LaTeX génère plusieurs fichiers auxiliaires lors de la compilation, on verra comment les utiliser plus tard.

2.5 Options avancées

Si vous souhaitez aller plus loin, il existe plusieurs options avancées pour personnaliser votre installation LaTeX.

2.5.1 Gestion des packages

La première étape importante pour écrire des documents avancés est de gérer ses packages. LaTeX utilise des packages pour ajouter des fonctionnalités supplémentaires à votre document. Vous pouvez installer des packages supplémentaires en utilisant le gestionnaire de packages de votre distribution LaTeX ou en les téléchargeant manuellement.

2.5.2 Compilateurs

LaTeX prend en charge plusieurs compilateurs, chacun ayant ses propres avantages et inconvénients. Les plus courants sont :

- **pdfLaTeX** : Le compilateur par défaut, qui génère des fichiers PDF,
- **XeLaTeX** : Un compilateur qui prend en charge les polices OpenType et TrueType, ainsi que les langues non latines,
- **LuaLaTeX** : Un compilateur qui utilise le moteur Lua pour la programmation et la personnalisation avancée,
- **Latexmk** : Un script Perl qui automatise le processus de compilation de documents LaTeX.

Pour des documents simples, pdfLaTeX est généralement suffisant. Pour des projets plus avancés il est souvent préférable de passer plutôt par Latexmk.