

Modèle de thèse ou de HDR

Rédaction de mémoire en Typst

13-05-2024

Template 0.1.0

Typst 0.11.0

Mathieu AUCEJO

Ce package Typst est une proposition de modèle pour la rédaction de mémoire thèse ou de HDR pour les personnels du Laboratoire de Mécanique des Structures et des Systèmes Couplés du Conservatoire National des Arts et Métiers.

Table des matières

1 Qu'est-ce que Typst ?	1
2 Illustrations	2
3 Utilisation	2
3.1 Initilisation du modèle	3
3.2 Contenu du mémoire	6
3.2.1 Environnements	6
3.2.2 Chapitres	6
3.2.3 Bibliographie	6
4 Feuille de route	6
Bibliographie	7

1 Qu'est-ce que Typst ?

Typst est un nouveau langage de balise open source écrit en Rust et développé à partir de 2019 par deux étudiants allemands, Laurenz Mäde et Martin Haug, dans le cadre de leur projet de master [1,2]. La version 0.1.0 a été publiée sur GitHub le 04 avril 2023¹.

Typst se présente comme un successeur de **L^AT_EX** plus moderne, rapide et simple d'utilisation. Parmi ses avantages, on peut citer :

- la compilation incrémentale ;
- des messages d'erreur clairs et compréhensibles ;
- un langage de programmation Turing-complet ;
- un système de style cohérent permettant de configurer aisément tous les aspects de son document (police, pagination, marges, ...) ;
- une communauté active et sympathique (serveur Discord pour le support, annonce de nouveaux paquets) ;
- un système de paquets simple d'utilisation (pour rechercher ou voir la liste des paquets, n'hésitez pas à visiter [Typst: Universe](#)) ;
- des extensions pour VS Code existent, comme `Typst LSP` ou `Typst preview`, pour avoir des fonctionnalités similaires à `LaTeX Workshop`.

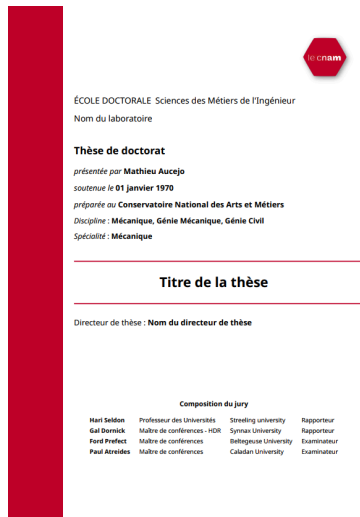
¹Adresse du dépôt GitHub : <https://github.com/typst/typst>

1 Qu'est-ce que Typst ?

Pour finir, la documentation de **Typst** est suffisamment bien écrite et détaillée pour permettre de créer rapidement ses propres documents. Il faut compter moins d'une heure pour prendre en main la syntaxe (sans mentir ☺). Pour accéder à la documentation, suivez ce [lien](#). Pour faciliter la transition de L^AT_EX vers **Typst**, un guide est disponible [ici](#).

2 Illustrations

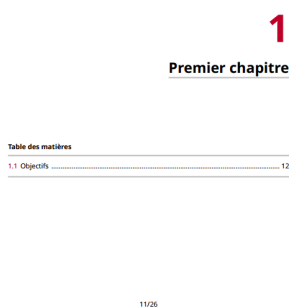
Avant de décrire plus en détail les principaux éléments du modèle, voici quelques images illustrant le rendu du modèle.



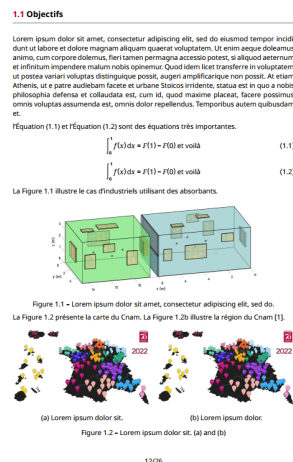
(a) Page de garde



(b) Quatrième de couverture



(c) Introduction d'un chapitre



(d) Section d'un chapitre

Figure 1 – Illustrations du rendu du modèle

3 Utilisation

Pour utiliser le modèle, il faut l'importer dans votre fichier principal typ en utilisant la commande suivante.

```
#import "../template/thesistemplate.typ": *
```

Si vous décomposez votre document en différents fichiers, il faut insérer la commande précédente en préambule de chaque fichier.

3.1 Initilisation du modèle

Après avoir importé le modèle, celui doit être initialisé en appliquant une règle d'affichage (show rule) avec la commande `#thesistemplate()` en passant les options nécessaires avec l'instruction `with` dans votre fichier principal `typ` :

```
#show thesistemplate.with(
  ...
)
```

Le modèle `#thesistemplate()` possède un certain nombre de paramètres permettant de personnaliser le document. Voici la liste des paramètres disponibles :

```
#thesistemplate(
  <title>: "Titre de la thèse",
  <author>: "Nom du candidat",
  <type>: "these",
  <school>: "Conservatoire National des Arts et Métiers",
  <doctoral-school>: "Sciences des Métiers de l'Ingénieur",
  <supervisor>: ("Nom du directeur de thèse",),
  <cosupervisor>: none,
  <laboratory>: "Nom du laboratoire",
  <defense-date>: "01 janvier 1970",
  <discipline>: "Mécanique, Génie Mécanique, Génie Civil",
  <specialty>: "Mécanique",
  <commity>: (),
  <lang>: "fr",
  <logo>: "../images/logo_cnam.png",
  <body-font>: "Noto Sans",
  <math-font>: "Noto Sans Math"
)[<body>]
```

Argument

```
<title>: "Titre de la thèse"
```

str

Titre du mémoire de thèse ou de HDR.

Argument

```
<author>: "Nom du candidat"
```

str

Nom de l'auteur du mémoire.

— Argument —

`<type>: "these"` str

Type de document (these, hdr).

Le type du document figurant sur la page de garde sera adapté à la valeur prise par ce paramètre.

Si `<type>: "these"`, le document sera intitulé *Thèse de doctorat*.

Si `<type>: "hdr"`, le document sera intitulé *Habilitation à Diriger des Recherches*.

— Argument —

`<school>: "Conservatoire National des Arts et Métiers"` str

Nom de l'établissement de préparation du mémoire.

— Argument —

`<doctoral-school>: "Sciences des Métiers de l'Ingénieur"` str

Nom de l'école doctorale de rattachement du candidat.

— Argument —

`<supervisor>: ("Nom du directeur de thèse",)` array

Nom du/des directeurs de thèse ou du garant de la HDR. Chaque élément de la liste est de type str.

— Argument —

`<cosupervisor>: none` array

Nom du ou des co-encadrants de thèse. Chaque élément de la liste est de type str

— Argument —

`<laboratory>: "Nom du laboratoire"` str

Nom du laboratoire de recherche de rattachement du candidat.

— Argument —

`<defense-date>: "01 janvier 1970"` str

Date de soutenance du mémoire.

— Argument —

`<discipline>: "Mécanique, Génie Mécanique, Génie Civil"` str

Discipline dans laquelle s'inscrit le mémoire.

— Argument —

`<specialty>: "Mécanique"` str

Spécialité dans laquelle s'inscrit mémoire.

— Argument —

`<commity>: ()` array

Liste des membres du jury de soutenance. Chaque membre du jury est défini par un dictionnaire, de type `dictionary`, contenant les champs suivant :

- `name` : Nom du membre du jury
- `position` : Poste occupé (MCF, PU, ...)
- `affiliation` : Établissement de rattachement
- `role` : Rôle dans le jury (Rapporteur, Examineur, ...)

Exemple

```
commity: (  
  (  
    name: "Hari Seldon",  
    position: "Professeur des Universités",  
    affiliation: "Streeling university",  
    role: "Rapporteur",  
  ),  
  (  
    name: "Ford Prefect",  
    position: "Maître de conférences",  
    affiliation: "Beltegeuse University",  
    role: "Examineur"  
  ),  
)
```

Argument

`<lang>: "fr"` str

Langue du document. En fonction de la valeur prise par ce paramètre, la localisation du document sera adaptée.

Outre le français, la seule langue prise en compte est l'anglais (`lang: "en"`).

Argument

`<logo>: "../images/logo_cnam.png"` str

Chemin vers le logo de l'établissement de préparation du mémoire.

Argument

`<body-font>: "Noto Sans"` str

Nom de la police de caractère du corps du texte.

Argument

`<math-font>: "Noto Sans Math"` str

Nom de la police de caractère des équations mathématiques.

Les polices de caractère doivent être préalablement installées sur votre système pour être utilisées dans le document.

Pour vérifier la disponibilité de la police choisie, vous pouvez entrer la commande `typst font` dans un terminal.

3.2 Contenu du mémoire

Le contenu du mémoire est à rédiger dans le fichier principal `typ` ou dans des fichiers annexes. Le modèle fournit une structure de base pour la rédaction du mémoire.

3.2.1 Environnements

Le modèle propose plusieurs environnements pour structurer le contenu du mémoire :

3.2.2 Chapitres

3.2.3 Bibliographie

4 Feuille de route

Le modèle est en cours de développement. Voici la liste des fonctionnalités qui sont implémentées ou le seront dans une prochaine version.

Couvertures

- ✓ Page de garde
- ✓ Quatrième de couverture

Environnements

- ✓ Création de l'environnement `front-matter`
- ✓ Création de l'environnement `main-matter`
- ✓ Création de l'environnement `appendix`

Tables des matières

- ✓ Création de la table des matières
 - ✓ Création de la table des figures
 - ✓ Création de la table des tableaux
 - ✓ Création d'une mini table des matières en début de chapitre grâce au paquet `minitoc` (voir [lien](#))
 - ✓ Personnalisation des entrées (apparence, lien hypertexte) en modifiant l'élément `outline.entry`
- []

Figures et tableaux

- ✓ Personnalisation de l'apparence des légendes des figures et des tableaux
- ✓ Titres courts pour les tables des figures et des tableaux
- ✓ Création de l'environnement `subfigure` pour les sous-figures
- ✓ Référencement automatique des sous-figures via la modification de la fonction `ref`

- ✓ Recréation des liens hypertextes pour les sous-figures pour la navigation dans le document via la fonction `link`

Bibliographie

- [1] L. Mädje, « A Programmable Markup Language for Typesetting », M.S. Thesis. Technische Universität Berlin, 2022.
- [2] M. Haug, « Fast Typesetting with Incremental Compilation », M.S. Thesis. Technische Universität Berlin, 2022.