

# hecthese : la classe L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pour les thèses et mémoires de HEC Montréal

Benoit Hamel, Bibliothèque , HEC Montréal

17 octobre 2023

## Résumé

La classe L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X **hecthese** a été conçue pour permettre aux étudiants de HEC Montréal de rédiger leur thèse ou leur mémoire à l'aide du système de préparation de documents tout en se conformant aux règles de présentation en vigueur à l'École. À ce titre, la classe répond en tous points aux normes de présentation énoncées dans le *Guide pour la rédaction d'un travail universitaire de 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles*[1], ci-après nommé le *Guide de rédaction*.

## 1 Installation de la classe

### 1.1 Prérequis

L'utilisation de cette classe suppose que vous avez déjà installé une distribution TeX et un éditeur de code intégré. Pour la conception de **hecthese**, la distribution TeXLive 2016[3] et l'éditeur de code TeXStudio[4] ont été utilisés et ses fonctionnalités ont été testées avec les compilateurs `latex`, `pdflatex`, `bibtex` et `makeindex`. La classe a également été testée avec la distribution MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub><sup>1</sup>, avec les versions 2017 à 2023 de TeXLive de même qu'avec l'application Web Overleaf. Nous vous invitons à la tester avec vos propres distributions TeX et éditeurs de codes et à l'utiliser de la même manière dont vous vous servez de vos outils pour vos autres travaux en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

### 1.2 Installation

#### ! Utilisateurs de Overleaf et de MacOS

Pour une raison encore non résolue, le processus d'installation décrit ci-dessous ne fonctionne pas sous MacOS. Vous devez donc [télécharger cette version préinstallée](#)  de la classe pour vous en servir.

Si vous êtes un utilisateur d'Overleaf, utilisez également la version préinstallée mentionnée ci-dessus pour démarrer un projet.

L'archive `.zip` que vous avez téléchargée contient les cinq fichiers et répertoire suivants :

---

1. Un immense merci à Franck Jeannot pour avoir effectué ces tests!

1. **hecthese-fr.ins** : le fichier d'installation de la version française de la classe ;
2. **hecthese-en.ins** : le fichier d'installation de la version anglaise de la classe ;
3. **hecthese.dtx** : le code source documenté bilingue de la classe ;
4. **hecthese.pdf** : la version française de la documentation de la classe ;
5. **hecthese-en.pdf** : la version anglaise de la documentation de la classe ;
6. **README.md** : le fichier nécessaire à l'affichage de la description de la classe sur le site ctan.org.

Suivez les étapes suivantes pour installer la classe <sup>2</sup> :

1. Créez-vous un répertoire de travail.
2. Décompressez l'archive `.zip` dans votre répertoire de travail.
3. Ouvrez un éditeur de ligne de commande.
4. Changez de répertoire pour atteindre votre répertoire de travail.
5. Saisissez la commande suivante dans l'éditeur :

```
latex hecthese-fr.ins
```

La commande créera une série de fichiers qui composeront votre travail, et la liste des fichiers que vous aurez à utiliser dépendra du type de travail que vous composerez.

### 1.3 Liste des fichiers constitutifs d'un travail

Le Tableau 1 montre la liste des fichiers composant chaque type de document. En fonction du type de votre travail, vous devrez choisir l'un des quatre gabarits suivants :

- **gabarit-these-classique.tex** : gabarit pour une thèse rédigée de manière classique ;
- **gabarit-these-articles.tex** : gabarit pour une thèse rédigée par articles ;
- **gabarit-memoire-classique.tex** : gabarit pour un mémoire rédigé de manière classique ;
- **gabarit-memoire-articles.tex** : gabarit pour un mémoire rédigé par articles.

Une fois que vous aurez choisi un gabarit, supprimez les trois fichiers gabarits dont vous n'aurez pas besoin. Ce fichier constitue le fichier maître à partir duquel vous lancerez les diverses compilations nécessaires à la génération de votre document final. C'est également dans le gabarit que vous saisirez les métadonnées relatives à votre travail (auteur, titre, etc.) et que vous ajouterez les **packages**, commandes et environnements nécessaires à votre rédaction.

La rédaction en tant que telle se fera dans les autres fichiers. Chaque fichier représente une section de votre travail. Leur nom est donc, comme on le dit en anglais, *self-explanatory*. Vous pourrez en ajouter ou en supprimer à votre guise.

---

<sup>2</sup>. Une vidéo d'installation est aussi disponible au <https://www.youtube.com/watch?v=nfTEgcJbufs>.

TABLEAU 1 – Liste des fichiers constitutifs d’un travail

Fichier	Thèses		Mémoires	
	Classiques	Par articles	Classiques	Par articles
gabarit-these-*.tex	✓	✓	⊘	⊘
gabarit-memoire-*.tex	⊘	⊘	✓	✓
resume-francais.tex	✓	✓	✓	✓
resume-anglais.tex	✓	✓	✓	✓
liste-abreviations.tex	✓	✓	✓	✓
dedicace.tex	✓	✓	⊘	⊘
remerciements.tex	✓	✓	✓	✓
avant-propos.tex	✓	✓	✓	✓
introduction.tex	✓	✓	✓	✓
cadre-theorique.tex	⊘	✓	⊘	⊘
revue-litterature.tex	⊘	⊘	✓	✓
chapitre-1.tex	✓	⊘	✓	⊘
chapitre-2.tex	✓	⊘	✓	⊘
chapitre-3.tex	✓	⊘	✓	⊘
article-1.tex	⊘	✓	⊘	✓
article-2.tex	⊘	✓	⊘	⊘
article-3.tex	⊘	✓	⊘	⊘
conclusion.tex	✓	✓	✓	✓
annexe.tex	✓	✓	✓	✓

Assurez-vous seulement d’inclure les fichiers ajoutés dans le gabarit avec la commande `\include`, de supprimer les `\include` relatifs aux fichiers supprimés, mais surtout, de respecter les règles du *Guide de rédaction* en ce qui concerne les sections obligatoires et l’ordre de présentation des sections.

## 2 Utilisation de la classe

La classe **hecthese** a été conçue pour être la plus simple et la plus flexible possible. Le but premier de la classe étant la mise en forme de votre thèse ou mémoire selon les normes du *Guide de rédaction*, vous aurez tout le loisir d’ajouter toutes les fonctionnalités que vous désirez.

**hecthese** est basée sur la classe `memoir`[5], qui fournit déjà de très nombreuses fonctionnalités. Avant de programmer de nouvelles commandes ou de nouveaux environnements, nous vous invitons donc à consulter l’imposante documentation de la classe<sup>3</sup>.

3. L’auteur de la présente classe n’a d’ailleurs pas encore lu la documentation de la classe `memoir` au complet. *Mea culpa...*

## 2.1 Options de la classe

La classe comporte très peu d'options de base. Celles-ci ne concernent que la taille de la police de caractères, la langue du document ainsi que le type de document que vous rédigez. Elles se retrouvent toutes à l'intérieur de la commande `\documentclass`.

`10pt,11pt,12pt` La *Guide de rédaction* mentionne à la page 15 que « [la] taille des caractères varie généralement entre 10 et 12 points pour le texte courant »[1]. Vous inscrivez donc l'une des trois options permises, soit `10pt`, `11pt` ou `12pt`. Si vous n'inscrivez aucune taille de police de caractères dans les options, la classe utilisera l'option `12pt` par défaut<sup>4</sup>.

`english,french` Les options `english` et `french` sont propres au package `babel`[6] et servent à indiquer au compilateur la ou les langues utilisées dans le document. La dernière langue de la liste est la langue par défaut du document. Même si ces options sont propres à `babel`, nous les insérons dans les options de la classe pour qu'elles s'appliquent globalement à tous les packages qui pourraient en avoir besoin.

`phdclassique` Vous utilisez l'option `phdclassique` lorsque vous rédigez une thèse de ma-  
`phdarticles` nière classique, `phdarticles`, une thèse par articles, `mscclassique`, un mémoire  
`mscclassique` classique et `mscarticles` lorsque vous rédigez un mémoire par articles. Chacune  
`mscarticles` de ces options est inscrite automatiquement dans le fichier gabarit approprié au type de document lorsque vous installez **hecthese**. La classe considérant par défaut que le travail que vous rédigez est une thèse classique, vous pourriez à la limite supprimer l'option `phdclassique` de la commande `\documentclass` du fichier **gabarit-these-classique.tex**, mais nous vous conseillons de la laisser dans la liste afin d'éviter des problèmes.

En ce qui a trait aux trois autres options de types de document, **ne supprimez pas l'option de la commande `\documentclass`!** Ce faisant, vous aurez des problèmes lors de la compilation de votre document, notamment pour la génération des bibliographies et des pages titre.

## 2.2 Commandes de la classe

La classe **hecthese** comprend quelques commandes qu'on pourrait répartir en deux catégories :

1. les métadonnées de votre document (auteur, titre, etc.) servant à générer la (les) page(s) titre ;
2. les commandes de mise en forme du document.

### 2.2.1 Métadonnées du document

Les commandes ci-dessous s'appliquent à tous les types de documents.

`\HECtitre` Il s'agit du titre de votre thèse ou mémoire. N'utilisez pas la commande `LATEX` `\title`, car la classe n'en tiendra pas compte. Si votre titre est très long, séparez-le en plusieurs lignes avec la commande `\\`.

`\HECsoustitre` Il s'agit du sous-titre de votre thèse ou mémoire, s'il y a lieu. Si votre travail

---

4. à titre d'exemple, cette documentation a été écrite avec la taille `10pt`

comporte un sous-titre, un : séparera automatiquement le titre du sous-titre et ce dernier s’affichera sous le titre sans qu’il soit nécessaire d’insérer la commande `\` dans le titre.

`\HECauteur` L’auteur de la thèse ou du mémoire, c’est vous, à moins que vous n’ayez plagié votre travail...Écrivez votre nom sous la forme *Prénom Nom*. N’utilisez pas la commande `LATEX \author`, car la classe n’en tiendra pas compte.

`\HECoption` La commande `\HECoption` détermine l’option de votre grade de maîtrise ou de doctorat.

`\HECmoisDepot` Les commandes `\HECmoisDepot` et `\HECannéeDepot` représentent le mois et  
`\HECannéeDepot` l’année du **dépôt final** de votre travail. Inscrivez le mois en toutes lettres et l’année au format AAAA.

`\HECpdfauteur` Ces deux commandes sont des variantes de `\HECauteur` et `\HECtitre` et  
`\HECpdftitre` servent exclusivement à l’inclusion de métadonnées dans le document pdf généré. Pour ce faire, elle sont utilisées avec les options `pdftitle` et `pdfauthor` de la commande `\hypersetup` du package `hyperref`[7].

Les commandes qui suivent ne s’appliquent qu’aux thèses. Si votre travail est un mémoire, vous pouvez passer à la Section 2.2.2.

`\HECpresidentRapporteur` Chacune de ces commandes représentent un intervenant dans votre travail.  
`\HECdirecteurRecherche` Le premier argument est le nom de l’intervenant au format *Prénom Nom*, tandis  
`\HECcodirecteurRecherche` que le deuxième est le genre de l’intervenant, homme (M) ou femme (F). Il est  
`\HECexamineurExterne` important d’indiquer le genre de chacun des intervenants, car cela va affecter la  
`\HECrepresentantDirecteur` manière dont sera affiché leur titre sur la page d’identification du jury, et la remise d’une thèse n’est pas tout à fait le bon moment pour heurter les sensibilités de ceux et celles qui vont vous évaluer...

`\HECmembreJury` Cette commande a la même fonction que les cinq précédentes, c’est-à-dire nommer explicitement un intervenant dans votre thèse, mais elle ne prend qu’un seul argument, le nom au format *Prénom Nom*, car le titre de la fonction est épicène.

`\HECuniversitéCodirecteur` Par défaut, la classe **hecthese** indique que le codirecteur, le membre du jury  
`\HECuniversitéMembreJury` ainsi que l’examineur externe proviennent de HEC Montréal, mais ils pourraient  
`\HECuniversitéExamineur` provenir d’une autre université. Modifiez le nom de l’université dans toutes les commandes nécessaires, le cas échéant.

## 2.2.2 Mise en forme

`\HECpagestitre` Les pages titre diffèrent en fonction du type de document, tel qu’il est montré dans les modèles de pages titre du *Guide de rédaction*. De plus, une page d’identification du jury est insérée à la suite de la page titre dans les thèses. La commande `\HECpagestitre` met en forme automatiquement toutes les pages de titre en utilisant le contenu des commandes de la Section 2.2.1.

`\HECtitreIntroduction` Les commandes `\HECtitreIntroduction` et `\HECtitreConclusion` sont placées en tant qu’argument des commandes `\chapter*` situées au début des fichiers  
`\HECtitreConclusion` `introduction.tex` et `conclusion.tex` respectivement. Elles servent à indiquer  
`\HECgenererTitres` le titre de ces parties de votre travail, titre généré à l’aide de la commande `\HECgenererTitres`. Si vous rédigez votre thèse ou mémoire de manière classique, les titres seront tout simplement « Introduction » et « Conclusion » ; dans le cas contraire, ces sections seront intitulées « Introduction générale » et « Conclusion

générale » pour les distinguer des introductions et des conclusions des articles.

`\HECtdmAbreviations` Plusieurs parties d'une thèse ou d'un mémoire étant des sections et cha-  
`\HECtdmRemerciements` pitres « maison », il n'existe pas de traduction anglaise d'office pour celles-ci. La  
`\HECtdmAvantPropos` classe **hecthese** pallie à cette situation en détectant la langue et en générant le  
`\HECtdmCadreTheorique` titre approprié pour de nombreuses sections du document : l'introduction et la  
`\HECtdmRevueLitterature` conclusion générales des thèses et mémoires par articles, la liste des abréviations,  
`\HECtdmResumeArticle` les remerciements, l'avant-propos, le cadre théorique, la revue de littérature et le  
résumé de chacun des articles.

## 2.3 Environnements de la classe

Les environnements de la classe **hecthese** ne servent qu'à la mise en forme de votre travail.

`HECdedicace` (*env.*) Cet environnement se retrouve dans le fichier **dedicace.tex**. C'est à l'intérieur de `HECdedicace` que vous rédigez...votre dédicace. Celle-ci, au moment de la compilation, sera centrée verticalement dans la page, justifiée à droite et mise en italiques.

`HECabbreviations` (*env.*) `HECabbreviations` est une variante de l'environnement `description`. Il sert à rédiger votre liste d'abréviations. L'environnement prend comme argument la plus longue de vos abréviations et se sert de cette longueur pour aligner la liste des abréviations en deux colonnes. Les packages `calc`[8] et `enumitem`[9] servent à la mise en forme de la liste.

## 3 Rédaction de la thèse ou du mémoire

Dans cette section, nous vous donnerons quelques conseils concernant la rédaction de votre thèse ou mémoire avec la classe **hecthese**.

### 3.1 Division du document en multiples fichiers

Tel que mentionné à la Section 1.3, votre document est réparti dans une multitude de fichiers. Plusieurs objectifs sous-tendent ce choix :

1. Séparer votre code (`packages`, commandes, environnements, etc.) de votre rédaction ;
2. Alléger les fichiers ;
3. Faciliter votre repérage dans l'ensemble de votre texte ;
4. Vous offrir la plus grande flexibilité pour ajouter ou supprimer des sections.

Chaque fichier contient des instructions sous forme de commentaires pour vous permettre de les utiliser sans commettre d'impairs ou briser la structure de votre document. Lisez-les attentivement tout au long de votre rédaction et supprimez-les au besoin.

## 3.2 Bibliographie(s) et citations

La classe de document utilise le package `biblatex`<sup>[17]</sup> pour la production des citations et de la bibliographie des thèses et mémoires classiques, et des bibliographies des thèses et mémoires par articles.

Les versions antérieures de `hecthese` utilisaient le package `chapterbib` pour gérer les bibliographies multiples, mais ce dernier s'avérait être incompatible avec la classe de document `memoir`.

Le package `biblatex` et le compilateur `biber` étant beaucoup plus polyvalents et flexibles que `bibtex`, ceux-ci deviennent les gestionnaires de bibliographie par défaut à partir de la version 2.0.

Veuillez consulter le guide [Getting started with BibLaTeX](#) pour vous familiariser avec son utilisation ainsi que le code source de la classe `hecthese` pour en comprendre l'implémentation.

Ce qu'il importe de savoir est que dans les thèses et mémoires par articles, il doit y avoir une bibliographie particulière pour chacun des articles ainsi qu'une bibliographie générale regroupant toutes les références de votre document, incluant celles des articles.

Pour ce faire, vous devez ajouter des `keywords` dans les références de votre fichier `.bib`, comme `article-n` ou `bib-generale` par exemple, et inscrire le `keyword` approprié dans la commande `\printbibliography[]` que vous retrouverez dans les fichiers `gabarit` et `articles`.

## 4 Compilation

### ! Utilisateurs d'Overleaf

Overleaf ne vous offrant qu'un simple bouton « Compilation », cette section ne vous concerne pas.

Lorsque viendra le temps de compiler votre document, il ne vous suffira pas seulement de cliquer sur le bouton « Compilation » de votre éditeur de code préféré. Une suite précise de compilations s'avèrent nécessaires si vous voulez que votre document soit généré de manière appropriée<sup>5</sup>.

Voici l'ordre de compilations nécessaires à la production de votre thèse ou mémoire classique, à faire à partir d'un éditeur de code ou d'un éditeur de ligne de commande. Dans la liste ci-dessous, remplacez `*` par `these` ou `memoire` et `**` par `classique` ou `articles` en fonction du document que vous rédigez.

```
❄ pdflatex gabarit-*-**.tex
❄ biber gabarit-*-**.tex
❄ makeindex gabarit-*-**.tex6
❄ pdflatex gabarit-*-**.tex
```

5. Un tutoriel vidéo concernant la compilation est disponible à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=hS3LMC3H55w>

6. Nécessaire seulement si vous avez inséré des entrées d'index et la commande `\printindex` dans votre document.

🔧 `pdflatex gabarit-*-*.tex`

La compilation d'une thèse ou d'un mémoire est assez simple. Toutes les étapes se font à partir de votre fichier gabarit. Vous lancez une première compilation avec `pdflatex`, vous générez votre bibliographie et votre index avec `biber` et `makeindex`, puis vous recompilez au moins deux fois de suite votre fichier gabarit avec `pdflatex` afin de permettre la génération adéquate de la bibliographie, de l'index et de la table des matières.

Lorsque vous utilisez un éditeur de ligne de commandes, vous n'avez pas à inscrire l'extension du fichier (`.tex`) dans votre commande de compilation. Seul le nom du fichier est nécessaire dans la commande.

## A Code source de la classe `hecthese`

Vous retrouverez dans cette annexe le code source de la classe `LATEX` `hecthese`. Si vous avez envie de voir comment elle est programmée, d'aider à la déboguer, à l'améliorer, etc., cette section est pour vous.

### A.1 Tests et valeurs booléennes

Pour effectuer les tests conditionnels, la classe utilise le package `ifthen`[10]. Les variables booléennes servent à déterminer si le travail est une thèse ou un mémoire rédigé de manière classique ou par articles, ainsi qu'à déterminer le genre des intervenants dans la rédaction de la thèse. Une fois les variables créées, des valeurs par défaut leur sont attribuées.

```
1 (*class)
2 \RequirePackage{ifthen}
3
4 % Booleens
5 \newboolean{HEC@isPhD} % Le travail est une these ou non
6 \newboolean{HEC@isClassique} % Le travail est redige de maniere classique ou non
7 \newboolean{HEC@isPresRappFemme} % President rapporteur femme ou non
8 \newboolean{HEC@isDirRechFemme} % Directeur de la recherche femme ou non
9 \newboolean{HEC@isCodirRechFemme} % Codirecteur de la recherche femme ou non
10 \newboolean{HEC@isExamExtFemme} % Examineur externe femme ou non
11 \newboolean{HEC@isRepDirFemme} % Representant du directeur femme ou non
12
13 % Valeurs par default
14 \setboolean{HEC@isPhD}{true}
15 \setboolean{HEC@isClassique}{true}
16 \setboolean{HEC@isPresRappFemme}{false}
17 \setboolean{HEC@isDirRechFemme}{false}
18 \setboolean{HEC@isCodirRechFemme}{false}
19 \setboolean{HEC@isExamExtFemme}{false}
20 \setboolean{HEC@isRepDirFemme}{false}
```

## A.2 Options de la classe

Les quelques options de la classe sont déclarées ci-dessous. Notez que les options concernant le package `babel` ne sont pas déclarées ici.

```
21
22 % Taille de la police de caractere
23 \DeclareOption{10pt}{%
24 \PassOptionsToClass{10pt}{memoir}
25 }
26 \DeclareOption{11pt}{%
27 \PassOptionsToClass{11pt}{memoir}
28 }
29 \DeclareOption{12pt}{%
30 \PassOptionsToClass{12pt}{memoir}
31 }
32
33 % Type de document
34 \DeclareOption{mscclassique}{%
35 \setboolean{HEC@isPhD}{false}
36 \setboolean{HEC@isClassique}{true}
37 }
38 \DeclareOption{mscarticles}{%
39 \setboolean{HEC@isPhD}{false}
40 \setboolean{HEC@isClassique}{false}
41 }
42 \DeclareOption{phdclassique}{%
43 \setboolean{HEC@isPhD}{true}
44 \setboolean{HEC@isClassique}{true}
45 }
46 \DeclareOption{phdarticles}{%
47 \setboolean{HEC@isPhD}{true}
48 \setboolean{HEC@isClassique}{false}
49 }
50
```

## A.3 Chargement de la classe

La classe est chargée dans le document avec toutes les options déclarées par l'utilisateur. Si une taille de police de caractères n'a pas été spécifiée, la classe utilise la taille 12pt par défaut.

```
51
52 % Chargement de la classe
53 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{memoir}}
54 \ExecuteOptions{12pt} % Taille par default
55 \ProcessOptions
56 \LoadClass{memoir}
57
```

## A.4 Packages requis

Très peu de `packages` sont chargés avec la classe afin de vous permettre de rédiger avec la plus grande flexibilité possible.

La classe utilise le package `natbib`[\[12\]](#) pour permettre l'utilisation des citations textuelles *auteur-année*. Le package `chapterbib` n'est chargé que si le travail est rédigé par articles.

Les autres `packages` chargés sont typiques de la plupart des documents : encodage des fichiers, gestion des graphiques, des images et des couleurs, utilisation des mathématiques, etc.

```
58
59 \RequirePackage[utf8]{inputenc} % Pour ecrire les diacritiques directement
60 \RequirePackage[T1]{fontenc} % Utilisation des polices T1
61 \RequirePackage{babel} % Support multilingue
62 \RequirePackage{csquotes} % Requis par babel
63 \RequirePackage[autolanguage]{numprint}
64 \RequirePackage{calc} % Necessary pour la liste des abreviations
65 \RequirePackage{enumitem} % Necessary pour la liste des abreviations
66 \RequirePackage{tocvsec2} % Pour determiner la profondeur de la TDM
67 \RequirePackage{graphicx} % Insertion de graphiques et d'images
68 \RequirePackage{color} % Gestion des couleurs
69 \RequirePackage{amsmath} % Package obligatoire pour les maths
70 \RequirePackage{iflang} % Detection de la langue
71
```

## A.5 Mise en page

Toutes les normes de présentation graphiques du *Guide de rédaction* sont établies ci-dessous. À la compilation, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se plaindra que les entêtes sont trop petites pour son contenu, mais cela ne causera pas de problèmes pour la génération de votre document (le compilateur retourne un avertissement, pas une erreur).

```
72
73 \pagestyle{plain} % Numero de page centre au pied de page
74 \renewcommand{\baselinestretch}{1.5} % Interligne et demie
75 \setlength{\topmargin}{0cm} % Marge du haut
76 \setlength{\oddsidemargin}{1.5cm} % Marge de gauche des pages impaires
77 \setlength{\evensidemargin}{1.5cm} % Marge de gauche des pages paires
78 \setlength{\textwidth}{15cm} % Largeur du bloc de texte
79 \setlength{\textheight}{21.9cm} % Hauteur du bloc de texte
80 \setlength{\marginparwidth}{0pt} % Suppression des notes de marge
81 \setlength{\marginparsep}{0pt} % Suppression du separateur de marge
82 \setlength{\headheight}{0pt} % Suppression de l'entete
83 \setlength{\headsep}{0pt} % Suppression du separateur d'entete
84
```

## A.6 Commandes de la classe

### A.6.1 Métadonnées du document

Chaque commande relative aux métadonnées du document que vous retrouverez dans le préambule a son équivalent en commande interne. À titre d'exemple, la commande `\HECtitre` a comme équivalent `\HEC@titre`. Ce sont les commandes internes qui servent à construire les pages titre et la page d'identification du jury.

Plusieurs commandes ont leur traduction anglaise afin de faciliter l'utilisation de la classe par les anglophones, mais ces versions anglaises ne sont que des coquilles qui appellent leur équivalent français.

```
85
86 % Commandes internes
87 \newcommand{\HEC@titre}{}
88 \newcommand{\HEC@sousTitre}{}
89 \newcommand{\HEC@auteur}{}
90 \newcommand{\HEC@optionPhD}{}
91 \newcommand{\HEC@optionMSc}{}
92 \newcommand{\HEC@moisDepot}{}
93 \newcommand{\HEC@anneeDepot}{}
94 \newcommand{\HEC@presidentRapporteur}{}
95 \newcommand{\HEC@directeurRecherche}{}
96 \newcommand{\HEC@codirecteurRecherche}{}
97 \newcommand{\HEC@universiteCodirecteur}{}
98 \newcommand{\HEC@membreJury}{}
99 \newcommand{\HEC@universiteMembreJury}{}
100 \newcommand{\HEC@examineurExterne}{}
101 \newcommand{\HEC@universiteExamineur}{}
102 \newcommand{\HEC@representantDirecteur}{}
103
104 % Commandes publiques
105 \newcommand{\HECtitre}[1]{%
106 \renewcommand{\HEC@titre}{#1}
107 }
108 \newcommand{\HECtitle}[1]{\HECtitre{#1}}
109
110 \newcommand{\HECsoustitre}[1]{%
111 \renewcommand{\HEC@sousTitre}{#1}
112 }
113 \newcommand{\HECsubtitle}[1]{\HECsoustitre{#1}}
114
115 \newcommand{\HECauteur}[1]{%
116 \renewcommand{\HEC@auteur}{#1}
117 }
118 \newcommand{\HECauthor}[1]{\HECauteur{#1}}
119
120 \newcommand{\HECoption}[1]{%
121 \ifthenelse{\boolean{HEC@isPhD}}{%
122 \renewcommand{\HEC@optionPhD}{#1}
123 }{%
124 \renewcommand{\HEC@optionMSc}{#1}
125 }
```

```

126 }
127
128 \newcommand{\HECmoisDepot}[1]{%
129 \renewcommand{\HEC@moisDepot}{#1}
130 }
131 \newcommand{\HECsubMonth}[1]{\HECmoisDepot{#1}}
132
133 \newcommand{\HECanneeDepot}[1]{%
134 \renewcommand{\HEC@anneeDepot}{#1}
135 }
136 \newcommand{\HECsubYear}[1]{\HECanneeDepot{#1}}
137
138 \newcommand{\HECpresidentRapporteur}[2]{%
139 \renewcommand{\HEC@presidentRapporteur}{#1}
140 \ifthenelse{equal{#2}{F}}{%
141 \setboolean{HEC@isPresRappFemme}{true}
142 }{%
143 \setboolean{HEC@isPresRappFemme}{false}
144 }
145 }
146
147 \newcommand{\HECrapporteurPresident}[2]{\HECpresidentRapporteur{#1}{#2}}
148 \newcommand{\HECdirecteurRecherche}[2]{%
149 \renewcommand{\HEC@directeurRecherche}{#1}
150 \ifthenelse{equal{#2}{F}}{%
151 \setboolean{HEC@isDirRechFemme}{true}
152 }{%
153 \setboolean{HEC@isDirRechFemme}{false}
154 }
155 }
156 \newcommand{\HECresearchDirector}[2]{\HECdirecteurRecherche{#1}{#2}}
157
158 \newcommand{\HECcodirecteurRecherche}[2]{%
159 \renewcommand{\HEC@codirecteurRecherche}{#1}
160 \ifthenelse{equal{#2}{F}}{%
161 \setboolean{HEC@isCodirRechFemme}{true}
162 }{%
163 \setboolean{HEC@isCodirRechFemme}{false}
164 }
165 }
166 \newcommand{\HECresearchCodirector}[2]{\HECcodirecteurRecherche{#1}{#2}}
167
168 \newcommand{\HECuniversiteCodirecteur}[1]{%
169 \renewcommand{\HEC@universiteCodirecteur}{#1}
170 }
171 \newcommand{\HECcodirectorUniversity}[1]{\HECuniversiteCodirecteur{#1}}
172
173 \newcommand{\HECmembreJury}[1]{%
174 \renewcommand{\HEC@membreJury}{#1}
175 }
176 \newcommand{\HECjuryMember}[1]{\HECmembreJury{#1}}
177
178 \newcommand{\HECuniversiteMembreJury}[1]{%
179 \renewcommand{\HEC@universiteMembreJury}{#1}

```

```

180 }
181 \newcommand{\HECjuryMemberUniversity}[1]{\HECunivMembreJury{#1}}
182
183 \newcommand{\HECexamineurExterne}[2]{%
184 \renewcommand{\HEC@examineurExterne}{#1}
185 \ifthenelse{\equal{#2}{F}}{%
186 \setboolean{HEC@isExamExtFemme}{true}
187 }{%
188 \setboolean{HEC@isExamExtFemme}{false}
189 }
190 }
191 \newcommand{\HECexternalExaminator}[2]{\HECexamineurExterne{#1}{#2}}
192
193 \newcommand{\HECunivExamineur}[1]{%
194 \renewcommand{\HEC@univExamineur}{#1}
195 }
196 \newcommand{\HECexaminatorUniversity}[1]{\HECunivExamineur{#1}}
197
198 \newcommand{\HECrepresentantDirecteur}[2]{%
199 \renewcommand{\HEC@representantDirecteur}{#1}
200 \ifthenelse{\equal{#2}{F}}{%
201 \setboolean{HEC@isRepDirFemme}{true}
202 }{%
203 \setboolean{HEC@isRepDirFemme}{false}
204 }
205 }
206 \newcommand{\HECdirectorRepresentative}[2]{\HECrepresentantDirecteur{#1}{#2}}
207

```

### A.6.2 Métadonnées du pdf

En plus des métadonnées relatives à votre travail, la classe définit des commandes pour insérer des métadonnées dans le fichier `.pdf` qui sera généré par la compilation de votre thèse ou mémoire. Ces commandes se retrouvent dans les options du package `hyperref`.

```

208
209 \newcommand{\HECpdfauteur}{\HEC@auteur}
210 \newcommand{\HECpdftitre}{\HEC@titre}
211

```

### A.6.3 Pages de titre et d'identification du jury

La classe utilise trois commandes internes pour générer les pages titre et la page d'identification du jury. La commande `\HECpagetitre` est, quant à elle, insérée au début de l'environnement `document` pour générer la (les) page(s) en fonction du type de document rédigé.

`\HEC@pageTitrePhD` La commande `\HEC@pageTitrePhD` génère la page titre des thèses. Elle utilise d'abord l'environnement `titlingpage` de la classe `memoir`, qui permet la création de pages titre personnalisées plus flexibles que la commande `LATEX \maketitle`[5]. L'environnement `titlingpage` recommence la numérotation des pages à 1 après la

page titre, ce qui permet de numéroté virtuellement cette dernière sans compter la page blanche du verso.

L'insertion automatique du sous-titre se fait en vérifiant la longueur de celui-ci. S'il est vide, on n'insère qu'un saut de ligne ; dans le cas contraire, on insère un : puis le sous-titre à la ligne suivante.

Plutôt que de définir des espacements de grandeur définies entre les différents éléments de la page titre, la commande utilise la commande `\vfill`, ce qui permet de justifier verticalement les éléments de la page, peu importe la taille de ceux-ci.

Référez-vous à l'Annexe F du *Guide de rédaction* pour voir un modèle de page titre de thèse.

```

212
213 \newcommand{\HEC@pageTitrePhD}{%
214 \begin{titlingpage}
215 \centering
216 \begin{SingleSpace}
217 {\Large HEC MONTR\'}{E}AL}\
218 \'}{E}cole affili\'}{e}e \'{a} l'Universit\'}{e} de Montr\'}{e}al
219 \vfill
220 {\bfseries\HEC@titre
221 \ifthenelse{\equal{\HEC@sousTitre}{}}{
222 { \ \ }}{
223 {~: \ \ \HEC@sousTitre}
224 \vfill
225 par \
226 \HEC@auteur}
227 \vfill
228 Th\'}{e}se pr\'}{e}sent\'}{e} en vue de l'obtention du grade de Ph. D. en administration \
229 (sp\'}{e}cialisation \HEC@optionPhD)
230 \vfill
231 \HEC@moisDepot~\HEC@anneeDepot
232 \vfill
233 \copyright~\HEC@auteur, \HEC@anneeDepot
234 \end{SingleSpace}
235 \end{titlingpage}
236 }
237

```

`\HEC@pageIdentificationJury` Cette commande utilise la version étoilée de l'environnement `titlingpage`, car elle ne recommence pas la numérotation des pages à 1, ce qui permet de démarrer le résumé français de la thèse à la page iii.

La commande accorde aussi en genre tous les titres des intervenants de la thèse en évaluant individuellement les valeurs booléennes des variables `HEC@is*Femme`.

Référez-vous à l'Annexe G du *Guide de rédaction* pour voir un modèle de page d'identification du jury.

```

238
239 \newcommand{\HEC@pageIdentificationJury}{%
240 \begin{titlingpage*}
241 \centering
242 \begin{SingleSpace}

```

```

243 {\Large HEC MONTR\'}{E}AL}\
244 \'}{E}cole affili\'}{e}e \'{a} l'Universit\'}{e} de Montr\'}{e}al
245 \vfill
246 Cette th\'}{e}se intitul\'}{e}e :
247 \vfill
248 {\bfseries\HEC@titre
249 \ifthenelse{\equal{\HEC@sousTitre}{}}%
250 { \ \ }%
251 {\ : \ \ \HEC@sousTitre}}
252 \vfill
253 Pr\'}{e}sent\'}{e}e par :
254 \vfill %
255 {\bfseries \HEC@auteur}
256 \vfill
257 a \'}{e}t\'}{e} \'}{e}valu\'}{e}e par un jury compos\'}{e} des personnes suivantes :
258 \vfill
259 \HEC@presidentRapporteur \
260 HEC Montr\'}{e}al \
261 \ifthenelse{\boolean{HEC@isPresRappFemme}}%
262 {Pr\'}{e}sidente-rapporteuse}%
263 {Pr\'}{e}sident-rapporteur}
264 \vfill
265 \HEC@directeurRecherche \
266 HEC Montr\'}{e}al \
267 \ifthenelse{\boolean{HEC@isDirRechFemme}}%
268 {Directrice de recherche}%
269 {Directeur de recherche}
270 \vfill
271 \HEC@codirecteurRecherche \
272 \HEC@universiteCodirecteur \
273 \ifthenelse{\boolean{HEC@isCodirRechFemme}}%
274 {Codirectrice de recherche}%
275 {Codirecteur de recherche}
276 \vfill
277 \HEC@membreJury \
278 \HEC@universiteMembreJury \
279 Membre du jury
280 \vfill
281 \HEC@examineurExterne \
282 \HEC@universiteExamineur \
283 \ifthenelse{\boolean{HEC@isExamExtFemme}}%
284 {Examinatrice externe}%
285 {Examineur externe}
286 \vfill
287 \HEC@representantDirecteur \
288 HEC Montr\'}{e}al \
289 \ifthenelse{\boolean{HEC@isRepDirFemme}}{%
290 Repr\'}{e}sentante du directeur de HEC Montr\'}{e}al}{%
291 Repr\'}{e}sentant du directeur de HEC Montr\'}{e}al}
292 \end{SingleSpace}
293 \end{titlingpage*}
294 }
295

```

`\HEC@pageTitreMSc` La commande `\HEC@pageTitreMSc` utilise l'environnement `titlingpage` et insère automatiquement le sous-titre de la même manière que la commande de page titre de thèse.

Cette commande est le seul endroit où on utilise un espacement défini pour séparer les éléments du bloc titre-sous-titre-auteur de la page, et ce, afin de se conformer aux normes de présentation démontrées à l'Annexe E du *Guide de rédaction*.

```

296
297 \newcommand{\HEC@pageTitreMSc}{%
298 \begin{titlingpage}
299 \centering
300 \begin{SingleSpace}
301 {\Large HEC MONTR\'}{E}AL}
302 \vfill
303 {\bfseries\HEC@titre
304 \ifthenelse{\equal{\HEC@sousTitre}{}}{%
305 {\[12pt]}%
306 {\~: \[12pt]}
307 par \[12pt]
308 \HEC@auteur
309 \vfill
310 \HEC@directeurRecherche \[
311 HEC Montr\'}{e}al \[
312 \ifthenelse{\boolean{HEC@isDirRechFemme}}{%
313 {Directrice de recherche}%
314 {Directeur de recherche}
315 \vfill %
316 Sciences de la gestion \[
317 (Sp\'}{e}cialisation \HEC@optionMSc)}
318 \vfill
319 \emph{M\'}{e}moire pr\'}{e}sent\'}{e} en vue de l'obtention \[ %
320 du grade de ma\'}{i}trise \'}{e}s sciences \[ %
321 (M. Sc.)}
322 \vfill
323 \HEC@moisDepot~\HEC@anneeDepot \[ %
324 \copyright~\HEC@auteur, \HEC@anneeDepot
325 \end{SingleSpace}
326 \end{titlingpage}
327 }
328

```

`\HECpagestitre` La commande évalue la valeur de la variable booléenne `HEC@isPhD`. Si le type de document est une thèse, la commande insère la page titre de thèse et la page d'identification du jury. Dans le cas contraire, elle insère la page titre d'un mémoire.

```

329
330 \newcommand{\HECpagestitre}{%
331 \ifthenelse{\boolean{HEC@isPhD}}{%
332 \HEC@pageTitrePhD
333 \HEC@pageIdentificationJury
334 }{%
335 \HEC@pageTitreMSc

```

```

336 }
337 }
338 \newcommand{\HECtitlepages}{\HECpagestitre}
339

```

#### A.6.4 Titres de l'introduction et de la conclusion

Dans les thèses et mémoires rédigés par articles, il y a plusieurs introductions et conclusions, soit une introduction et une conclusion générales pour le travail, et une introduction et une conclusion par article. Pour distinguer les différentes introductions et conclusions, la classe modifie le titre de ces sections pour « Introduction générale » et « Conclusion générale ». Elle tient aussi compte de la langue par défaut, comme pour tous les autres titres, comme on le verra en détail à la Section [A.6.5](#).

```

340
341 \newcommand{\HECtitreIntroduction}{Introduction}
342 \newcommand{\HECtitreConclusion}{Conclusion}
343 \newcommand{\HECgenererTitres}{%
344 \ifthenelse{\boolean{HEC@isClassique}}{ }{%
345 \IfLanguageName{english}{%
346 \renewcommand{\HECtitreIntroduction}{General Introduction}
347 \renewcommand{\HECtitreConclusion}{General Conclusion}
348 }{%
349 \renewcommand{\HECtitreIntroduction}{Introduction g\'{e}n\'{e}rale}
350 \renewcommand{\HECtitreConclusion}{Conclusion g\'{e}n\'{e}rale}
351 }
352 }
353 }
354

```

#### A.6.5 Prise en charge de l'anglais dans les titres et la table des matières

Le package `iflang` [13] permet de détecter la langue par défaut d'un document et d'effectuer des actions conditionnelles à la langue détectée. La classe `hecthese` prend en charge l'anglais et le français et se sert de `iflang` pour générer les titres des sections « maison » des thèses et mémoires.

```

355
356 \newcommand{\HECtdmAbreviations}{%
357 \IfLanguageName{english}{List of Acronyms}{Liste des abr\'{e}viations}
358 }
359
360 \newcommand{\HECtdmRemerciements}{%
361 \IfLanguageName{english}{Acknowledgements}{Remerciements}
362 }
363
364 \newcommand{\HECtdmAvantPropos}{%
365 \IfLanguageName{english}{Preface}{Avant-propos}
366 }
367

```

```

368 \newcommand{\HECtdmCadreTheorique}{%
369 \IfLanguageName{english}{Theoretical Framework}{Cadre th\'}{e}orique}
370 }
371
372 \newcommand{\HECtdmRevueLitterature}{%
373 \IfLanguageName{english}{Literature Review}{Revue de la litt\'}{e}rature}
374 }
375
376 \newcommand{\HECtdmResumeArticle}{%
377 \IfLanguageName{english}{Abstract}{R\'}{e}sum\'}{e}}
378 }
379

```

## A.7 Environnements de la classe

L'environnement `HECdedicace` crée un bloc de texte centré verticalement dans la page et justifié à droite, prenant au maximum la moitié de la zone de texte normale d'une page. Le bloc de texte est également mis en italiques.

L'environnement `HECabreviations` est une variante de `description` et sert à créer une liste d'abréviations en deux colonnes alignées : une pour les abréviations, une autre pour leur définition.

```

380
381 \newenvironment{HECdedicace}{%
382 \vfill
383 \hfill
384 \begin{minipage}{0.5\textwidth}
385 \itshape}%
386 {%
387 \end{minipage}
388 \vfill%
389 }
390 \newenvironment{HECdedication}{\begin{HECdedicace}}{\end{HECdedicace}}
391
392 \newenvironment{HECabreviations}[1]{%
393 \begin{description}[leftmargin=!,labelwidth=\widthof{\bfseries #1}]}%
394 {%
395 \end{description}%
396 }
397 \newenvironment{HECabbreviations}[1]{%
398 \begin{HECabreviations}{#1}}%
399 {\end{HECabreviations}}
400

```

## A.8 Options des packages

Les traductions françaises de la *List of figures* et de l'index ne correspondent pas aux expressions utilisées dans le *Guide de rédaction*. Les traductions « Liste des figures » et « Index analytique » sont programmées à même la classe pour corriger la situation.

```
401
402 \addto\captionsfrench{%
403 \renewcommand{\listfigurename}{Liste des figures}
404 \renewcommand{\indexname}{Index analytique}
405 }
406 \endclass
```

## Références

- [1] Centre de formation en langues des affaires (2020). *Guide pour la rédaction d'un travail universitaire de 1er, 2e et 3e cycles*, HEC Montréal. Consulté le 24 août 2020 à <https://www.hec.ca/cfla/francais/document/guide-redaction-travail-cycles.pdf>
- [2] Centre de formation en langues des affaires (2014). *Guidelines for writing and academic work at a graduate level*, HEC Montréal. Consulté le 24 avril 2018 à [https://www.hec.ca/cfla/anglais/document/guidelines\\_academic\\_work.pdf](https://www.hec.ca/cfla/anglais/document/guidelines_academic_work.pdf)
- [3] *TeX Live*, TeX Users Group. Consulté le 18 mai 2017 à <https://www.tug.org/texlive/>
- [4] van der Zander, Benito, Jan Sundermeyer, Daniel Braun et Tim Hoffmann (2017). *TeXstudio : LaTeX made comfortable*, TeXstudio. Consulté le 18 mai 2017 à <http://www.texstudio.org/>
- [5] Wilson, Peter R., Lars Madsen (2016). *Package memoir*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 19 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/memoir>
- [6] Bezos López, Javier, Johannes L. Braams (2017). *Package babel*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 19 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/babel>
- [7] Oberdiek, Heiko, Sebastian Rahtz (2017). *Package hyperref*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 19 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/hyperref>
- [8] Thorup, Kresten Krab, Frank Jensen et The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Team (2007). *Package calc*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 23 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/calc>
- [9] Bezos López, Javier (2009). *Package enumitem*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 23 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/enumitem>
- [10] Lamport, Leslie, David Carlisle et The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Team (2014). *Package ifthen*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 23 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/ifthen>
- [11] Goulet, Vincent (2012). *Package francais-bst*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 23 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/francais-bst>
- [12] Daly, Patrick W., Arthur Ogawa (2009). *Package natbib*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 29 mai 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/natbib>
- [13] Oberdiek, Heiko (2007). *Package iflang*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 25 septembre 2017 à <https://www.ctan.org/pkg/iflang>
- [14] Archambault, Caroline (2017). *Bibliographie selon le style HEC Montréal*, Bibliothèque HEC Montréal. Consulté le 5 octobre 2017 à <http://libguides.hec.ca/style-hec>
- [15] Secrétariat général (2018). *Règlement pédagogique de la faculté des études supérieures et postdoctorales*, Université de Montréal. Consulté le 23 avril 2018 à <http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/>
- [16] Faculté des études supérieures et postdoctorales (2015). *Guide de présentation des mémoires et des thèses de l'Université de*

Montréal, Université de Montréal. Consulté le 23 avril 2018 à <http://www.fesp.umontreal.ca/fileadmin/fesp/documents/Cheminement/GuidePresentationMemoiresTheses.pdf>

- [17] Kime, Philip, Moritz Wemheuer (2023). *Package biblatex*, Comprehensive TeX Archive Network. Consulté le 17 octobre 2023 à <https://www.ctan.org/pkg/biblatex>

## Historique des versions

0.2	General : Première version bêta lancée pour les tests usagers . . .	1	1.1	General : Uniformisation de la licence lpl dans tous les fichiers. Ajout de liens vers des capsules vidéos dans la documentation. . . . .	1
0.3	General : Retrait du package <code>mathptmx</code> des packages requis par la classe. Ajout du choix de polices entre <code>mathptmx</code> et <code>mathpazo</code> dans les gabarits. Ajout des sections « Rédaction » et « Compilation » dans la documentation. . . . .	1	1.2	General : Mise à jour des liens vers les capsules vidéos dans la documentation. . . . .	1
0.4	General : Retrait de la section « Mise en garde » de la documentation et ajout de l'encadré « Phase de tests de la version bêta. Lancement du package pour fins de tests. . . . .	1	1.3	General : Première version bilingue de la classe / First bilingual version of the class . . . . .	1
0.4.1	General : Ajout d'une condition pour vérifier la présence du sous-titre dans la mise en forme de la page d'identification du jury. . . . .	1	1.3.1	General : Ajout d'une note pour les utilisateurs de MacOS en ce qui concerne l'installation de la classe. / Added a note to MacOS users concerning the class installation. . . . .	1
1.0	General : Première version de production lancée publiquement. Ajout du préfixe HEC à toutes les commandes publiques. Révision, correction et augmentation de la documentation. Ajout des sections non numérotées "mots clés" et "méthodes de recherche" dans le résumé et l'abstract. Prise en charge de l'anglais pour les intitulés de chapitres et sections. Correction du bogue d'affichage des citations "hors articles" dans les thèses et mémoires par articles. . . . .	1	1.3.2	General : Coquille dans la dtx et changement du lien vers le gabarit anglais pour MacOS. . . . .	1
			1.4	General : Beaucoup de corrections de bogues et de mises à jour (voir dépôt Git). / Lots of bug fixes and updates (see Git repository). . . . .	1
			1.5	General : Corrigé l'implémentation de chapterbib. / Fixed the chapterbib implementation. . . . .	1
			1.5.1	General : Corrigé la typographie de certaines phantomsections / Corrected typos in phantomsections . . . . .	1
			2.0	General : Ajout de biblatex et abandon de chapterbib / Added biblatex and dropped chapterbib . . . . .	1