





**Université de Montréal**

**Titre de la thèse**

par

**Nom du candidat**

Département de mathématiques et de statistique  
Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de  
Philosophiæ Doctor (Ph.D.)  
en mathématiques

5 juin 2017



# SOMMAIRE

---

Sommaire et mots-clés français. . .



# SUMMARY

---

English summary and keywords. . .



# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>Sommaire</b> .....	iii
<b>Summary</b> .....	v
<b>Liste des tableaux</b> .....	ix
<b>Liste des figures</b> .....	xi
<b>Liste des sigles et des abréviations</b> .....	xiii
<b>Dédicaces</b> .....	xv
<b>Remerciements</b> .....	xvii
<b>Introduction</b> .....	1
<b>Chapitre 1. Titre du premier chapitre</b> .....	3
1.1. Section un du premier chapitre.....	3
1.1.1. Sous-section un.....	3
1.1.1.1. Sous-sous-section un.....	3
1.1.2. Sous-section deux.....	3
<b>Chapitre 2. Quelques exemples</b> .....	5
2.1. Énumérations.....	5
2.2. Équations mathématiques.....	5
2.3. Définitions, théorèmes et preuves.....	6
2.4. Construction d'un tableau.....	6
2.5. Référence à une entrée bibliographique.....	6
2.6. Insertion de figures.....	7
<b>Bibliographie</b> .....	9

<b>Annexe A. Le titre</b> .....	A-i
A.1. Section un de l'annexe A.....	A-i
<b>Annexe B. Le titre2</b> .....	B-i
<b>Annexe C. Le titre3</b> .....	C-i
<b>Annexe D. Le titre4</b> .....	D-i

# LISTE DES TABLEAUX

---

1. I	Un tableau simple dans le premier chapitre.....	3
2. I	Un tableau simple dans le second chapitre.....	6
A. I	Titre alternatif pour la table des matières.....	A-i



# LISTE DES FIGURES

---

2.1	Un cercle.....	7
2.2	Un carré et un triangle.....	7



# LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

---

KQ-Methode	Méthode des moindres carrés, de l'allemand <i>Methode der kleinsten Quadrate</i>
MCMC	Monte Carlo par chaînes de Markov, de l'anglais <i>Markov Chain Monte Carlo</i>
MSE	Erreur quadratique moyenne, de l'anglais <i>Mean Square Error</i>
NDR	Retract d'un voisinage, de l'anglais <i>Neighbourhood Deformation Retract</i>
OLS	Moindres carrés ordinaires, de l'anglais <i>Ordinary Least Square</i>
ZFC	Théorie des ensembles de Zermelo-Fraenkel avec l'axiome du choix



# DÉDICACES

---

Vos dédicaces.



# REMERCIEMENTS

---

Remerciements . . .



# INTRODUCTION

---

Page d'introduction...



# Chapitre 1

---

## TITRE DU PREMIER CHAPITRE

Le 1<sup>er</sup> chapitre numéroté. Voici quelques mots en *italique*, en **gras** et sans serif.

### 1.1. SECTION UN DU PREMIER CHAPITRE

La première section du 1<sup>er</sup> chapitre.

#### 1.1.1. Sous-section un

Un peu de texte...

##### 1.1.1.1. Sous-sous-section un

Encore du texte...et un tableau

TABLEAU 1. I. Un tableau simple dans le premier chapitre.

Option	g	c	d	<code>p{0.4\textwidth}</code>
Effet	À gauche	Au centre	À droite	Le texte de cette colonne est justifié et la largeur de la colonne est fixée à 40 % de la zone de texte (hors tableau).

Le tableau 1. I n'est pas très garni.

#### 1.1.2. Sous-section deux

Un peu plus de texte...

**exemple** premier element

**second exemple**



# Chapitre 2

---

## QUELQUES EXEMPLES

Voici quelques exemples simples.

### 2.1. ÉNUMÉRATIONS

Voici une énumération avec numérotation :

1. item 1 ;
2. item 2 ;
3. item 3.

Maintenant, une énumération sans numérotation avec des marqueurs différents :

- Marqueur par défaut ;
- $\bullet$  ;
- ★  $\star$ .

### 2.2. ÉQUATIONS MATHÉMATIQUES

Une équation :

$$\otimes^n \mathbb{C}^2 \cong \bigoplus_{m=-n/2}^{n/2} W_m.$$

Une autre équation, cette fois-ci numérotée :

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi^a} - \partial_\mu \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial (\partial_\mu \phi^a)} = 0, \quad \mu = 0,1,2,3. \quad (2.2.1)$$

Les équations (2.2.1) précédentes sont appelées *équations d'Euler-Lagrange* ou encore *équations du mouvement*. Dans les calculs suivants,

$$\begin{aligned} \delta S &= \int_\Omega d^d x \mathcal{L}(\phi'^a(x), \partial_\mu \phi'^a(x)) - \int_\Omega d^d x \mathcal{L}(\phi^a(x), \partial_\mu \phi^a(x)) \\ &= \int_\Omega d^d x \left[ \delta \phi^a \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi^a} + \partial_\mu \delta \phi^a \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial (\partial_\mu \phi^a)} \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \int_{\Omega} d^d x \left[ (\delta\phi^a \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi^a} + \partial_{\mu} \left( \delta\phi^a \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial (\partial_{\mu} \phi^a)} \right) - \delta\phi^a \partial_{\mu} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial (\partial_{\mu} \phi^a)} \right] \\
&= 0,
\end{aligned}$$

aucune ligne n'est numérotée. Alors que dans ce qui suit, la dernière ligne l'est :

$$\begin{aligned}
\delta S &= \int_{\Omega'} d^d x' \mathcal{L}(\phi'^a(x'), \partial'_{\mu} \phi'^a(x')) - \int_{\Omega} d^d x \mathcal{L}(\phi^a(x), \partial_{\mu} \phi^a(x)) \\
&= \int_{\Omega} d^d x \left[ \bar{\delta}\phi^a \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi^a} + \partial_{\mu} \bar{\delta}\phi^a \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial (\partial_{\mu} \phi^a)} \right] + \int_{\partial\Omega} d\sigma_{\mu} \mathcal{L}(\phi^a, \partial_{\mu} \phi^a) \delta x^{\mu} \\
&= \int_{\Omega} d^d x \partial_{\mu} \mathcal{J}^{\mu}(x).
\end{aligned} \tag{2.2.2}$$

### 2.3. DÉFINITIONS, THÉORÈMES ET PREUVES

Voici une définition.

**Définition 2.3.1** (La définition). *La définition.*

Voici un théorème.

**Théorème 2.3.1** (Titre). *Ceci est vrai!*

DÉMONSTRATION. Voici la preuve. □

**Démonstration.** Voici la preuve en gras. □

### 2.4. CONSTRUCTION D'UN TABLEAU

TABLEAU 2. I. Un tableau simple dans le second chapitre.

Option	g	c	d	p{0.4\textwidth}
Effet	À gauche	Au centre	À droite	Le texte de cette colonne est justifié et la largeur de la colonne est fixée à 40 % de la zone de texte (hors tableau).

Le tableau 2. I n'est pas très garni.

### 2.5. RÉFÉRENCE À UNE ENTRÉE BIBLIOGRAPHIQUE

Les documents par Lamport [3], Goossens, Mittelbach et Samarin [1] ainsi que Spivak [5] sont des références en matière de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Le manuel par Goossens *et al.* [1] est probablement le plus populaire du lot.

L'article de Martin [4] est, manifestement, très riche en rebondissements.

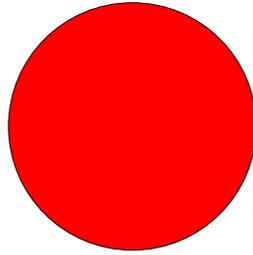
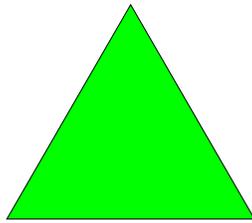
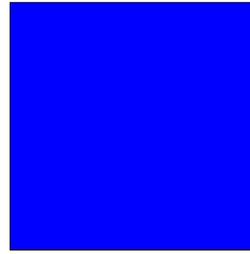


FIGURE 2.1. Un cercle.



(a) Un triangle.



(b) Un carré.

FIGURE 2.2. Un carré et un triangle.

Les entrées du fichier `.bib` qui ne sont pas référencées dans le texte ne sont pas ajoutées à la bibliographie : un avantage de plus en faveur de Bib $\TeX$ .

Dans ce paragraphe, on teste une cette référence Hastie [2].

## 2.6. INSERTION DE FIGURES

La figure 2.1 est un *cercle*. À la figure 2.2, le triangle (a) et le carré (b) ont été placés côtes-à-côtes grâce à la commande `\subfigure`.



# Bibliographie

---

- [1] Goossens, M., F. Mittelbach et A. Samarin. 1994, «The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X companion», New-York.
- [2] Hastie, D. 2005, «Towards automatic reversible jump markov chain monte carlo», thèse de doctorat, University of Bristol.
- [3] Lamport, L. 1986, «L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – a document preparation system», Reading.
- [4] Martin, P. 1992, «On Schur-Weyl duality,  $A_n$  Hecke algebras and quantum  $\mathfrak{sl}(N)$  on  $\otimes^{n+1}\mathbb{C}^N$ », *Int. J. Mod. Phys. A*, vol. 7, p. 645–673.
- [5] Spivak, M. D. 1990, «The joy of T<sub>E</sub>X», Providence, 2<sup>e</sup> éd..



# Annexe A

---

## LE TITRE

### A.1. SECTION UN DE L'ANNEXE A

La première annexe du document.

Pour plus de renseignements, consultez le site [web de la FESP](#). Pour plus de renseigne-

TABLEAU A. I. Liste des parties

---

---

Les couvertures conformes	obligatoires
Les pages de garde	obligatoires
La page de titre	obligatoire
Le résumé en français et les mots clés français	obligatoires
Le résumé en anglais et les mots clés anglais	obligatoires
Le résumé de vulgarisation	facultatif
La table des matières, la liste des tableaux, la liste des figures	obligatoires
La liste des sigles, la liste des abréviations	obligatoires
La dédicace	facultative
Les remerciements	facultatifs
L'avant-propos	facultatif
Le corps de l'ouvrage	obligatoire
L'index analytique	facultatif
Les sources documentaires	obligatoires
Les appendices (annexes)	facultatifs
Le curriculum vitæ	facultatif
Les documents spéciaux	facultatifs

---

---

ments, consultez le site [web de la FESP](#).



# Annexe B

---

**LE TITRE2**



## Annexe C

---

### **LE TITRE3**



# Annexe D

---

**LE TITRE4**



