HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES

DE L'ÉTABLISSEMENT UNIVERSITÉ BOURGOGNE EUROPE

École doctorale n°37

Sciences Physiques pour l'Ingénieur et Microtechniques

Doctorat d'Informatique

par

PRÉNOM NOM

Titre

Sous-titre

HDR présentée et soutenue à Belfort, le 17 septembre 2012

Composition du Jury :

HULK INCROYABLE	Professeur à l'Université de Gotham City Commentaire secondaire	Président
AMERICA CAPTAIN	Professeur à l'Université USA	Rapporteur
MAN SUPER	Professeur à l'Université de Gotham City	Examinateur
M. MAN BAT	Professeur à l'Université de Gotham City	Directeur
M. VOLWERINE THE	Professeur à l'Université de Gotham City	Co-Directeur
Mme MAN PAC	Professeure quelque part	Invité

N° X X X

REMERCIEMENTS

Sommaire

Sommaire v

I Contexte et Problématiques 1

1 Introduction 3

1.1 Contexte . . . 3

1.2 Objectifs . . . 3

2 État de l'art 5

2.1 Proposer une définition . . . 5

2.2 Inclure une figure . . . 5

2.3 Inclure un tableau . . . 6

2.3.1 Exemple 1 . . . 7

2.3.2 Exemple 2 . . . 7

2.4 Énumération en ligne . . . 7

2.5 Description . . . 8

2.6 Énumération . . . 8

2.7 Formatter le texte . . . 9

2.8 Symboles mathématiques . . . 9

2.9 Théorèmes . . . 9

2.10 Conclusion . . . 10

II Contribution 11

3 Contribution 13

3.1 Introduction . . . 13

3.2 Détails de la contribution . . . 13

3.3 Conclusion . . . 13

4 Réalisation 15

4.1 Introduction . . . 15

4.2 Présentation de la réalisation . . . 15

4.3 Résultats expérimentaux . . . 15

4.4 Conclusion . . . 15

III Conclusion 17

5 Conclusion générale 19

5.1 Bilan . . . 19

5.2 Perpectives . . . 19

Liste des figures 21

Liste des tables 23

Liste des définitions 25

IV Annexes 27

A Premier chapitre des annexes 29

B Second chapitre des annexes 31

ACRONYMES

— **MAS :** Multi-Agent System

I

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUES

1

INTRODUCTION

Ceci est un acronyme : Multi-Agent System (MAS). Ceci est le même acronyme : MAS.

Question de recherche 1 (QR1) – un nom

Description de la question de recherche.

Objectif 1 (O1) – un nom

Description de l'objectif.

Contribition 1 (C1) – un nom

Description de la contribution.

1.1 Contexte

1.2 Objectifs

2

ÉTAT DE L'ART

2.0 Sommaire

2.1 Proposer une définition 5
2.2 Inclure une figure 5
2.3 Inclure un tableau 6
2.3.1 Exemple 1 7
2.3.2 Exemple 2 7
2.4 Énumération en ligne 7
2.5 Description 8
2.6 Énumération 8
2.7 Formatter le texte 9
2.8 Symboles mathématiques 9
2.9 Théorèmes 9
2.10 Conclusion 10

Pour vous aider à écrire votre ouvrage, un certain nombre d'outils sont décrits ci-dessous. De nombreuses autres macros sont disponibles dans l'ensemble de paquets LaTeX `tex-upmethodology` sur lequel est basé le style dece document. Citons pour exemples les environnements permettant de créer automatiquement des sous-figures, les macros permettant de définir des sections non numérotées et présentes dans le sommaire.

2.1 Proposer une définition

La définition 1 illustre la proposition d'une définition.

Définition 1: Une HDR

Ouvrage présenté devant un jury universitaire pour l'obtention d'un doctorat.

2.2 Inclure une figure

L'inclusion d'une figure se réalise à l'aide des outils standards LaTeX (environnement `figure`, `\includegraphics`, etc.).

Nous proposons une macro permettant de réduire l'écriture de l'inclusion d'une figure.

```
\mfigure[position]{options}{filename}{titre}{labelid}
```

Ceci est équivalent à (notez l'ajout de `fig:` comme préfix du label) :

```
\begin{figure}[position]
 \begin{center}
  \includegraphics[options]{filename}
  \label{fig:labelid}
  \caption{titre}
 \end{center}
\end{figure}
```

Le référencement de la figure peut être réalisé à l'aide des macros :

```
\figref{labelid}
\figpageref{labelid}
```

2.3 Inclure un tableau

L'inclusion d'un tableau se réalise à l'aide des outils standards LaTeX (environnement `table`, environment `tabularx`, etc.).

Nous proposons une macro permettant de réduire l'écriture de l'inclusion d'un tableau.

```
\begin{mtable}[options]{width}{nombrecolonnes}{columnspec}{title}{labelid}
 content
\end{mtable}
```

Ceci est équivalent à (notez l'ajout de `tab:` comme préfix du label) :

```
\begin{table}[options]
 \begin{center}
  \begin{tabularx}{width}{columnspec}
   content
  \end{tabularx}
  \label{tab:labelid}
  \caption{title}
 \end{center}
\end{table}
```

Le référencement de la table peut être réalisé à l'aide des macros :

```
\tabref{labelid}
\tabpageref{labelid}
```

2.3.1 Exemple 1

La table 2.2 est un exemple de table avec 4 colonnes, et dans laquelle un titre à été ajouté en sommet.

Col1	*Col2*	*Col3*	*Col4*
a	b	c	d
e	f	g	h

TABLE 2.2 – Titre de la table

2.3.2 Exemple 2

La table 2.4 est un exemple de table avec 5 colonnes, et dans laquelle le titre de la table a été également ajouté en sommet.

Col1	*Col2*	*Col3*	*Col4*	*Col5*
a	b	c	d	x
e	f	g	h	z

TABLE 2.4 – Titre de la table

Source :Ceci est une source

2.4 Énumération en ligne

Vous pouvez énumérer des élements dans un paragraphe : *(i)* élement 1, *(ii)* élement 2, *(iii)* élement 3 ;et poursuivre votre texte.

2.5 Description

L'environnement `description` proposé par LaTeX a été étendu :

— **Élement 1 :** Texte 1

— **Élement 2 :** Texte 2

— **Élement 3 :** Texte 3

Omettre une entête d'item n'est pas un problème :

— **Élement 1 :** Texte 1

— Texte 2

— **Élement 3 :** Texte 3

2.6 Énumération

L'environnement `enumerate` proposé par LaTeX a été étendu afin de profiter des avantages des environnements `enumerate` et `description` en un seul environnement LaTeX :

1. Élement 1 : Texte 1

2. Élement 2 : Texte 2

3. Élement 3 : Texte 3

Vous pouvez spécifier le type d'énumération en passant en mode numérique arabe :

1Élement 1 : Texte 1

2Élement 2 : Texte 2

3Élement 3 : Texte 3

Ou en mode numérique romain :

iÉlement 1 : Texte 1

iiÉlement 2 : Texte 2

iiiÉlement 3 : Texte 3

Ou en mode numérique alphabétique :

aÉlement 1 : Texte 1

bÉlement 2 : Texte 2

cÉlement 3 : Texte 3

Omettre une entête d'item n'est pas un problème :

1. **Élement 1 :** Texte 1
2. Texte 2
3. **Élement 3 :** Texte 3

2.7 Formatter le texte

Vous pouvez placer un texte $^{\text{en exposant}}$. Vous pouvez placer un texte $_{\text{en indice}}$.

Vous pouvez mettre en avant un texte, ou le mettre **encore plus en avant**.

Vous pouvez formatter les noms de personnes de manière uniforme, comme par exemple STÉPHANE GALLAND (d'autres macros sont disponibles).

2.8 Symboles mathématiques

— $\mathbb{R}$

— $\mathbb{N}$

— $\mathbb{Z}$

— $\mathbb{Q}$

— $\mathbb{C}$

— $\mathcal{P}a$

— $\operatorname{sgn}(a)$

— $\min(a, b)$

— $\max(a, b)$

2.9 Théorèmes

Vous pouvez définir votre propre environnement pour décrire un théorème, un lem, etc. Ce type d'environnement doit être déclaré dans le préambule de votre document avec la macro `\declareupmtheorem` (voir l'exemple dans le préambule de ce squelette).

My Theorem 1: Théorème quelconque

Ceci est la description de ce théorème.

Ceci est ma source optionelle

À la fin de votre document, vous pourrez alors ajouter un chapitre listant les théorèmes présents dans votre document : `\listofmytheorems`

2.10 Conclusion

II

CONTRIBUTION

3

CONTRIBUTION

3.1 Introduction

3.2 Détails de la contribution

3.3 Conclusion

4

RÉALISATION

4.1 Introduction

4.2 Présentation de la réalisation

4.3 Résultats expérimentaux

4.4 Conclusion

III

CONCLUSION

5

Conclusion générale

5.1 Bilan

5.2 Perpectives

Liste des figures

LISTE DES TABLES

2.2 Titre de la table 7
2.4 Titre de la table 7

Liste des définitions

1 Une HDR 5

IV

ANNEXES

A

Premier chapitre des annexes

B

Second chapitre des annexes

Document réalisé avec LaTeX, le style LaTeX pour thèse de Doctorat https://www.arakhne.org/latex/tex-templates et
la collection d'outils `tex-upmethodology` http://www.arakhne.org/latex/tex-upmethodology

Titre : Titre

Mots-clés : Mot-clé 1, Mot-clé 2

Résumé :

Ceci est le résumé en français. Ceci est le résumé en français. Ceci est le résumé en français.