THÈSE DE DOCTORAT

DE L'ÉTABLISSEMENT UNIVERSITÉ BOURGOGNE EUROPE

École doctorale n°37

Sciences Physiques pour l'Ingénieur et Microtechniques

Doctorat d'Intelligence Artificielle

par

PRÉNOM NOM

Titre

Sous-titre

Thèse 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 de la thèse 3

1.3 Plan de la thèse 4

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

Ce squelette décrit quelques éléments pouvant vous aider pour écrire votre ouvrage de thèse. Un plan typique d'une thèse scientifique est également proposé.

1.2 Objectifs de la thèse

L'objectif principal de votre thèse peut être mis en avant à l'aide de l'environnement ci-dessous :

Proposer un modèle qui fait quelque chose !

1.3 Plan de la thèse

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 de thèse, 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 de cette thèse. 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 thèse

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 2.1 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 2.1 – Titre de la table

2.3.2 Exemple 2

La table 2.2 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 2.2 – 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

2.1 Titre de la table 7
2.2 Titre de la table 7

Liste des définitions

1 Une thèse 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.

Title: Titre dans la langue secondaire

Keywords: Keyword 1, Keyword 2

Abstract:

This is the abstract in English.

Université Bourgogne Europe
Maison de l'Université - Esplanade Erasme - BP 27877
21078 Dijon cedex, France