

HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES
DE L'ÉTABLISSEMENT UNIVERSITÉ BOURGOGNE EUROPE

École doctorale n°37
Sciences 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	Examineur
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

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	7
2.6 Énumération	7
2.7 Formatter le texte	8
2.8 Symboles mathématiques	8
2.9 Théorèmes	9
2.10 Conclusion	9

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



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.

Contribution 1 (C1) – un nom

Description de la contribution.

1.1 Contexte

1.2 Objectifs

2

ÉTAT DE L'ART

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 de ce 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`, environnement `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{titre}
  \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 a été ajouté en sommet.

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.

2.4 Énumération en ligne

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

2.5 Description

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

- **Élément 1** : Texte 1
- **Élément 2** : Texte 2
- **Élément 3** : Texte 3

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

- **Élément 1** : Texte 1
- Texte 2
- **Élément 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. **Élément 1** : Texte 1
2. **Élément 2** : Texte 2
3. **Élément 3** : Texte 3

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

1Élément 1 : Texte 1

2Élément 2 : Texte 2

3Élément 3 : Texte 3

Ou en mode numérique romain :

iÉlément 1 : Texte 1

iiÉlément 2 : Texte 2

iiiÉlément 3 : Texte 3

Ou en mode numérique alphabétique :

aÉlément 1 : Texte 1

bÉlément 2 : Texte 2

cÉlément 3 : Texte 3

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

1. Élément 1 : Texte 1

2. Texte 2

3. Élément 3 : Texte 3

2.7

Formater le texte

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

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

Vous pouvez formater 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

— $\text{sgn}(a)$

— $\min(a, b)$

— $\max(a, b)$

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

a	b	c	d
---	---	---	---

--

TABLE 2.1 – Titre de la table

e	f	g	h
---	---	---	---

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



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



CONCLUSION

5

CONCLUSION GÉNÉRALE

5.1 **Bilan**

5.2 **Perspectives**

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLES

2.1	Titre de la table	10
2.2	Titre de la table	10

LISTE DES DÉFINITIONS

1	Une HDR	5
---	-------------------	---

IV

ANNEXES



PREMIER CHAPITRE DES ANNEXES



SECOND CHAPITRE DES ANNEXES

Titre : Titre

Mots-clés : Mot-clé 1, Mot-clé 2

Résumé :

[illegible][illegible]

Title: Titre dans la langue secondaire

Keywords: Keyword 1, Keyword 2

Abstract:

This is the abstract in English.