

# THESE

*présentée*

A L'UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA  
TECHNOLOGIE HOUARI BOUMEDIENE

*pour l'obtention du grade de*

**MAGISTER  
EN ELECTRONIQUE DES SYSTEMES**

*par*

Fatima OULEBSIR Epouse BOUMGHAR

**Conception et réalisation d'un système  
multiprocesseur pour la simulation d'un processus  
physique continu : Algorithmes numériques**

Soutenue le 03 Juillet devant la commission d'examen :

MM. A. DAHEL

Président

A. ADANE

Examineurs

H. TEDJINI

R. TOUMI

R. OUIQUINI

B. SANSAL

Rapporteur

- SOMMAIRE -  
-----

INTRODUCTION

CHAPITRE I  
-----

LES ARCHITECTURES PARALLELES

I. Classification des calculateurs à hautes performances

I.1. Structure de contrôle séquentiel

I.2. Structure de contrôle parallèle

II. Les réseaux d'interconnexion

II.1. Réseaux d'interconnexion statiques

II.2. Réseaux d'interconnexion reconfigurables

III. Quelques exemples de calculateurs spécialisés

CHAPITRE II  
-----

STRUCTURES MATERIELLES DES SYSTEMES MULTIMICROPROCESSEURS

I. Architecture des multimicroprocesseurs

I.1. Structure logique

I.2. Structure physique

I.3. Mode d'interaction

I.4. Mode de traitement

II. Evaluation des performances

II.1 Capacité de traitement

II.2 Partage des données communes

II.3. Délai de transmission des messages

III. Amélioration des performances

- CHAPITRE III -  
-----

DESCRIPTION DE LA MACHINE MULTIMICROPROCESSEUR

I. Définitions des entités intervenants dans un exécutif

II. Architecture du système multiprocesseur

II.1. Choix de la structure multiprocesseur

II.2. Présentation du système Multimu

1. Le processeur principal
2. Le processeur secondaire
3. Le bus interprocesseurs
4. Le logiciel de gestion

III. Description de la machine - Unités de traitement

III.1. Description matérielle

III.2. Structure logicielle

- CHAPITRE IV -  
-----

LES UNITES DE TRAITEMENT

I. Méthodes numériques

II. Traitement numérique

II.1 Position du problème

II.2 Choix de la méthode

II.3 Algorithmes numériques et organigrammes

II.4 Graphe de dépendance

- CHAPITRE V -  
-----

RESULTATS ET PERFORMANCES

CONCLUSION

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE