

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur

Institut National de Formation en Informatique  
I.N.I. Oued - Smar - El - Harrach - ex - C.E.R.I.

## MEMOIRE

Pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'État  
en Informatique

Option : Système

### THEME

Conception et Réalisation d'un  
Système Expert pour la Sélection de  
Procédés et Paramètres de Soudage

Organisme d'Accueil : Haut Commissariat à la Recherche

Proposé par :

Z SMATI

Réalisé par :

Akila SARIRETE

Houria YAZID

Promotion I.N.I. 1987

## SOMMAIRE

PREFACE

INTRODUCTION

### PREMIERE PARTIE : GENERALITES

CHAPITRE 1 : GENERALITES SUR LES PROCEDES ET PARAMETRES  
DE SOUDAGE

CHAPITRE 2 : INTRODUCTION AUX SYSTEMES EXPERTS

### DEUXIEME PARTIE : CONCEPTION ET IMPLEMENTATION DU SYSTEME D'AIDE A LA SELECTION DE PROCEDES ET PARAMETRES DE SOUDAGE

CHAPITRE 3 : ANALYSE GLOBALE DU PROBLEME

CHAPITRE 4 : PRESENTATION DE "PROEXPERT" : SYSTEME  
D'AIDE A LA SELECTION DE PROCEDES ET  
PARAMETRES DE SOUDAGE

CHAPITRE 5 : APPLICATION DE "PROEXPERT" A LA SELECTION  
DE PROCEDES ET PARAMETRES DE SOUDAGE

CONCLUSION

ANNEXES

ANNEXE A : PRESENTATION DE LA GRAMMAIRE DES REGLES

ANNEXE B : CLASSIFICATION DES PROCEDES DE SOUDAGE

ANNEXE C : PRESENTATION DU MATERIEL

BIBLIOGRAPHIE

## TABLE DES MATIERES

PREFACE .....	1
INTRODUCTION .....	2

### PREMIERE PARTIE

#### **CHAPITRE 1 : GENERALITES SUR LES PROCEDES ET PARAMETRES DE SOUDAGE**

INTRODUCTION.....	3
1.TERMINOLOGIE.....	4
2.LES PROCEDES DE SOUDAGE .....	5
2.1.LES PROCEDES DE SOUDAGE A L'ARC ELECTRIQUE.....	6
2.1.1.LES SOURCES DE COURANT DE SOUDAGE .....	6
2.1.2.SOUDURE A L'ARC ELECTRIQUE .....	6
2.1.3.LES DIFFERENTS PROCEDES A L'ARC .....	7
2.1.4.LES PARAMETRES DE SOUDAGE .....	11
3.PROBLEMES LIES A LA SELECTION DES PROCEDES ET PARAMETRES DE SOUDAGE .....	13

#### **CHAPITRE 2 : INTRODUCTION AUX SYSTEMES EXPERTS**

1.DEFINITION D'UN SYSTEME EXPERT .....	14
2.ARCHITECTURE D'UN SYSTEME EXPERT .....	14
3.REPRESENTATION DES CONNAISSANCES .....	15
3.1.REPRESENTATION AVEC PREDICATS .....	16
3.2.LES RESEAUX SEMANTIQUES .....	17
3.3.LES REGLES DE PRODUCTION .....	17
3.4.LES OBJETS STRUCTURES .....	18
4.DIALOGUE SYSTEME EXPERT / ENVIRONNEMENT .....	19
4.1.L'ACQUISITION DES CONNAISSANCES .....	19
4.2.L'INTERACTION AVEC L'UTILISATEUR .....	21
5.DOMAINES D'APPLICATION DES SYSTEMES EXPERTS .....	22