

THESE

présentée

**à l'Université des Sciences et de la technologie
HOUARI BOUMEDIENE**

POUR OBTENIR LE GRADE DE
MAGISTER
EN
INFORMATIQUE

PAR

Mr. Mohamed AHMED NACER

**CONCEPTION ET RÉALISATION D'UN
ENVIRONNEMENT DE PROGRAMMATION** IDEES

CONCEPTION ET DÉFINITION D'UNE REPRÉSENTATION INTERNE ET DE
SES FONCTIONS DE MANIPULATION ET DE PARCOURS.

FONCTIONS DE MISE AU POINT DE L'OUTIL INDE

Soutenue le 24 Juin 1984 devant la Commission d'examen

Messieurs :

C.B. BENYELLES : Professeur à l'U.S.T.H.B.

PRESIDENT

S. KRAKOWIAK : Professeur à l'U.S.M.G.

J. MOSSIERE : Professeur à l'I.N.P.G.

S.A. LARIBI : Professeur à l'U.S.T.H.B.

EXAMINATEURS

TH 12

P L A N

PAGES

1. INTRODUCTION	.
1.1 PREAMBULE	- 1 -
1.2 CYCLE DE VIE DU LOGICIEL	- 2 -
1.3 PLAN DU DOCUMENT	- 5 -
 <u>PREMIERE PARTIE: LES ENVIRONNEMENTS DE PROGRAMMATION</u>	
1. GENERALITES	- 7 -
1.1 INTRODUCTION	- 7 -
1.2 EVOLUTION	- 7 -
1.3 APPROCHE INTEGREE	- 8 -
1.4 ASPECTS DE DEVELOPPEMENT DES ENVIRONNEMENTS DE PROGRAMMATION	- 8 -
2. LES SYSTEMES D'AIDE A LA PRODUCTION DE LOGICIELS	- 9 -
2.1 RACCOURCISSEMENT DU CYCLE DE PRODUCTION DE LOGICIEL	- 11 -
2.2 PRINCIPES DE L'INTERFACE USAGER	- 13 -
2.3 LES DIFFERENTS COMPOSANTS	- 15 -
2.3.1 LES EDETEURS SYNTAXIQUES ET L'ANALYSE CONTEXTUELLE	- 15 -
2.3.1.1 DEFINITION	- 15 -
2.3.1.2 ETAT DE L'ART	- 15 -
2.3.1.3 ANALYSE CONTEXTUELLES: LES DIFFERENTES APPROCHES	- 18 -
2.3.2 LES METTEURS AU POINT - INTERPRETEURS	- 22 -
2.3.2.1 DEFINITION	- 22 -
2.3.2.2 ETAT DE L'ART	- 23 -

2.4	DEFINITION DE LA STRUCTURE DE DONNEES, ELEMENT D'INTEGRATION	- 27 -
2.4.1	NECESSITE D'UNE REPRESENTATION COMMUNE	- 27 -
2.4.2	LES DIFFERENTES REPRESENTATIONS INTERMEDIAIRES	- 28 -
2.4.2.1	LA NOTATION POLONAISE	- 28 -
2.4.2.2	LES QUADRUPLITS	- 30 -
2.4.2.3	LES TRIPLETS	- 30 -
2.4.2.4	LA REPRESENTATION ARBORESCENTE	- 31 -
2.4.3	LA REPRESENTATION DERIVEE DE LA GRAMMAIRE ABSTRAITE	- 31 -
2.4.3.1	DEFINITION DE LA GRAMMAIRE ABSTRAITE	- 33 -
2.4.3.2	DIFFERENCE ENTRE UN ARBRE SYNTAXIQUE ET UN ARBRE ABSTRAIT	- 33 -
2.4.3.3	ARBRE ABSTRAIT DECORE	- 35 -
2.4.3.4	SYSTEMES REPRESENTATIFS DE L'APPROCHE ARBRES ABSTRAITS	- 35 -
2.4.3.4.1	MENTOR	- 36 -
2.4.3.4.2	CORNELL	- 37 -
2.4.3.4.3	GANDALF	- 39 -
2.4.3.4.4	DIANA	- 41 -
2.4.3.4.5	ADELE	- 43 -
2.4.3.4.6	CONCLUSION	- 44 -
3.	ETAT DE L'ART	- 46 -
3.1	UNIX	- 46 -
3.2	MENTOR	- 47 -
3.2.1	GENERALITES	- 47 -
3.2.2	LE LANGAGE MENTOL	- 49 -
3.2.3	DESCRIPTION DES OUTILS	- 50 -
3.3	CORNELL	- 52 -
3.3.1	GENERALITES	- 52 -
3.3.2	PROCESSUS D'EDITION DE PROGRAMMES	- 53 -
3.3.3	PROCESSUS D'INTERPRETATION ET DE MISE AU POINT	- 54 -

3.4 GANDALF	- 56 -
3.4.1 GENERALITES	- 56 -
3.4.2 L'ENVIRONNEMENT GANDALF	- 56 -
3.4.2.1 ENVIRONNEMENT DE PROGRAMMATION	- 57 -
3.4.2.2 LE SYSTEME DE CONTROLE DE VERSIONS	- 58 -
3.4.2.3 GESTIONNAIRE DE PROJET	- 60 -
3.4.3 LA GENERATION D'ENVIRONNEMENT GANDALF	- 62 -
3.5 ADELE	- 63 -
3.5.1 GENERALITES	- 63 -
3.5.2 LE POSTE DE TRAVAIL	- 64 -
3.5.3 LES OUTILS DE DEVELOPPEMENT	- 65 -
3.6 CONCLUSION	- 67 -

DEUXIEME PARTIE: L'ATELIER DE DEVELOPPEMENT DE LOGICIELS: IDEES

1. INTRODUCTION	- 70 -
1.1 OBJECTIFS DU PROJET	- 70 -
1.2 LANGAGE CHOISI	- 71 -
1.3 SERVICES ATTENDUS	- 71 -
2. SPECIFICATION DE L'ATELIER: IDEES	- 71 -
2.1 ARCHITECTURE DU SYSTEME	- 73 -
2.2 PRINCIPES DE L'INTERFACE USAGER	- 73 -
2.3 LA REPRESENTATION INTERNE (R. I.): D'IDEES	- 74 -
2.3.1 CHOIX DE LA REPRESENTATION	- 75 -
2.3.2 DEFINITION	- 75 -

2.3.2.1 PROPRIETES DE L'ARBRE ABSTRAIT	-- 75 --
2.3.2.2 DECORATION DE LA R. I.	-- 77 --
2.3.2.3 FORMALISME DE DESCRIPTION DE LA R. I.	-- 77 --
2.3.3 STRUCTURE DE LA R. I. IDEES	-- 81 --
2.3.3.1 CHOIX DES ATTRIBUTS	-- 82 --
2.3.3.2 REPRESENTATION DES OBJETS DU LANGAGE IMPLEMENTE	-- 83 --
2.3.3.3 STRUCTURE DE DONNEES ANNEXES ASSOCIES A LA R. I.	-- 87 --
2.3.3.4 EXTENSION DE LA NOTION D'ARBRE ABSTRAIT	-- 89 --
2.3.4 LES FONCTIONS DE MANIPULATION DE LA R. I.	-- 91 --
2.4 L'EDITEUR SYNTAXIQUE: SYED	-- 93 --
2.4.1 IDEES DIRECTRICES DE L'EDITEUR SYED	-- 94 --
2.4.2 PROCESSUS DE CONSTRUCTION	-- 95 --
2.4.2.1 DEROULEMENT	-- 95 --
2.4.2.2 CAS DES EXPRESSIONS	-- 96 --
2.4.2.3 EXEMPLE DE CONSTRUCTION	-- 98 --
2.4.3 PROCESSUS DE MANIPULATION	-- 98 --
2.4.4 PROCESSUS DE DESIGNATION ET DE PARCOURS	-- 99 --
2.4.4.1 LES DEPLACEMENTS STRUCTURELS	-- 100 --
2.4.4.2 LES DEPLACEMENTS TEXTUELS	-- 100 --
2.4.4.3 LES DEPLACEMENTS SPECIFIQUES	-- 100 --
2.5 L'INTERPRETEUR - METTEUR AU POINT INDE	-- 101 --
2.5.1 PRINCIPES DE CONCEPTION	-- 101 --
2.5.2 PROCESSUS D'INTERPRETATION	-- 101 --
2.5.3 PROCESSUS DE MISE AU POINT	-- 102 --
2.6 LES OUTILS DE SERVICE	-- 104 --
2.6.1 LE DECOMPILATEUR	-- 104 --
2.6.2 L'ANALYSEUR SEMANTIQUE	-- 105 --
2.6.3 L'INTRODUCTEUR	-- 105 --

3. CONCLUSION

- 106 -

TROISIEME PARTIE: LE METTEUR AU POINT DU SYSTEME INDE

1. INTRODUCTION

- 108 -

2. CONCEPTS GENERAUX

- 109 -

3. L'INTERFACE USAGER

- 110 -

3.1 PRINCIPES

- 110 -

3.2 EXEMPLES

- 114 -

4. LES FONCTIONS DE MISE AU POINT

- 118 -

4.1 LES COMMANDES D'EXECUTION

- 118 -

4.2 LES COMMANDES DE VISUALISATION

- 122 -

5. TRAITEMENT DES COMMANDES ERRONEES

- 125 -

6. L'ENVIRONNEMENT DE MISE AU POINT

- 126 -

CONCLUSION

- 127 -

ANNEXES

1. DESCRIPTION GRAPHIQUE DE LA REPRESENTATION INTERNE

- Exemple

2. REPRESENTATION IDL DE LA REPRESENTATION INTERNE

3. DEFINITION DES FONCTIONS DE PARCOURS ET DE MANIPULATIONS DE LA REPRESENTATION INTERNE

BIBLIOGRAPHIE