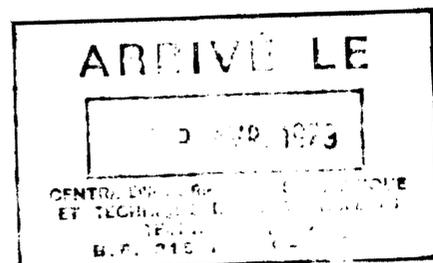


C. 531

VERS UNE CONSTRUCTION AUTOMATIQUE  
D'EDITEUR SYNTAXIQUE

A.M. COUHAULT

Septembre 1978



(\*) Ce rapport correspond à une étude faite dans le cadre d'un contrat SESORI-SFER par L. ASFAR (CII-HONEYWELL-BULL) et A.M. COUHAULT (IRIA).

## INTRODUCTION

### I - PRINCIPES GENERAUX DE L'EDITEUR ET DU PARAGRAPHEUR

#### I.1 La représentation interne

I.1.1 Structure de l'arbre

I.1.2 Construction de l'arbre

#### I-2 Le paragrapheur

I.2.1 Directives associées aux noeuds terminaux

I.2.2 Primitives associées aux syntagmes

I.2.3 Paragrapheur sur lignes finies

I.2.4 Politique de traitement des commentaires

#### I-3 Désignation des éléments

I.3.1 Nature des éléments

I.3.2 Expression de désignation

I.3.3 Notion de filtre

I.3.4 Spécifications externes

### II - REALISATION PRATIQUE

#### II-1 Le constructeur DELTA

II.1.1 Présentation générale

II.1.2 Ecriture de la grammaire

II.1.3 Messages du constructeur

II.1.4 Mise en oeuvre

#### II-2 Le constructeur d'éditeur

II.2.1 Spécifications du scanner

II.2.2 Syntaxe des données attachées aux terminaux

II.2.3 Syntaxe des données attachées aux non terminaux

II.2.4 Mise en oeuvre

## CONCLUSION

## ANNEXES

Annexe	I	Grammaire
Annexe	II	Grammaire abstraite de LIS
Annexe	III	Spécification de paragraphage et de désignation
Annexe	IV	Syntaxe des commandes

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Rapport technique sur la conception d'ensemble de l'Analyseur-Editeur LIS  
*L.ASFAR - AM.COUHAULT*  
*Rapport d'avancement de contrat*  
*Juillet 1977*
- [2] Automatic Syntactic Error Recovery for LR-Parser  
*P.BOULLIER*  
*Iria-Laboria*
- [3] A Structured Oriented program Editor :  
A First step forwards computer assisted programming  
*V.DOUZEAU-GOUGE - G.HUET - G.KAHN - B.LANG - JJ.LEVY*  
*Iria-Laboria 1975*
- [4] HANSEN,W.J. "Création of hierarchic text with a computer display"  
*SH.D.THESIS*  
*Stanford University 1971*
- [5] Editeur-Syntaxique LIS - Manuel d'Utilisation  
(A paraître)
- [6] Editeur Syntaxique LIS - Aspects d'Implémentation  
(A paraître) Note technique SESORI
- [7] Constructeur DELTA - Manuel d'Utilisation  
Document interne

# VERS UNE CONSTRUCTION AUTOMATIQUE D'EDITEUR SYNTAXIQUE

## INTRODUCTION

Un éditeur syntaxique est un outil permettant l'écriture, la mise au point et la manipulation de programmes, en s'appuyant sur leur structure syntaxique. A la différence d'un éditeur de texte classique, un tel éditeur ne considère pas un programme comme une suite de lignes contenant des caractères, mais comme une entité structurée par une syntaxe donnée, celle du langage de programmation utilisé.

De façon plus précise, l'éditeur analyse le programme (interactivement, si le programme est entré à la console), signale les erreurs de syntaxe, et interdit toute modification non cohérente de programme. De plus, la connaissance du langage de programmation permet à l'éditeur de lister automatiquement le programme sous une forme paragraphée, (généralement) plus agréable à lire que celle donnée par l'utilisateur : création et indentation automatique des marges, découpage des lignes selon des critères logiques etc..

De tels outils d'aide à la programmation ont déjà été réalisés (Editeur Interlisp, Emily, Mentor pour le langage Pascal [3]) et leur intérêt pratique est évident.

Mais il apparaît non moins évident qu'il serait utile de pouvoir construire automatiquement un éditeur syntaxique pour un langage de programmation donné; l'utilisateur y trouverait également son compte, puisque, amené à travailler dans un nouveau langage, il n'aurait pas à fournir l'effort supplémentaire de s'adapter à un nouvel éditeur.

Dans ce qui suit, nous allons présenter les spécifications et les principes de réalisation d'un éditeur-analyseur défini et (partiellement) réalisé pour le langage LIS (\*).

---

(\*) Cette étude a été faite dans le cadre d'un contrat SESORI-SFER par L.ASFAR (CII-HONEWELL-BULL) et AM.COUHAULT (IRIA)

Les caractéristiques principales de cet éditeur sont les suivantes :

- l'éditeur et l'analyseur syntaxique utilisent des tables qui sont générées automatiquement à partir de la grammaire du langage et d'un ensemble de directives simples associées à cette dernière. La génération de l'analyseur syntaxique est faite en utilisant le constructeur DELTA (réalisé par P. BOULLIER et J.L. BOUCHENEZ IRIA-LABORIA);

On obtient ainsi un éditeur qui pour certaines fonctions (analyse syntaxique détypée, recherche et manipulation d'éléments, paragraphage) est entièrement paramétré par le langage;

- l'éditeur travaille sur un arbre syntaxique, construit lors de l'analyse du programme;

- l'utilisateur désigne les éléments de l'arbre qu'il veut manipuler à l'aide d'expressions de désignation, qui, tout en s'appuyant sur la syntaxe du langage, ne supposent pas qu'il connaisse le cheminement dans l'arbre.

La construction et le fonctionnement de l'éditeur peuvent être schématisés par la figure de la page suivante (schéma 1).

Dans la première partie nous présentons les principes généraux de réalisation et de fonctionnement de l'éditeur et du paragraphueur.

Dans la deuxième partie nous exposons en détail la façon de réaliser pratiquement un éditeur syntaxique pour un langage donné, en explicitant les points suivants :

- 1) Ecriture de la grammaire
- 2) Ecriture des directives d'édition
- 3) Description et mise en oeuvre du constructeur DELTA et du constructeur d'éditeur.