

## Chapitre 7 : Traduction dirigée par la syntaxe

### 7.1.1 Attributs synthétisés

#### Exemple

Soit la grammaire d'un programme de calculatrice de bureau :

$L \rightarrow En$

$E \rightarrow E + T \mid T$

$T \rightarrow T * F \mid F$

$F \rightarrow (E) \mid \text{Chiffre}$

Productions	Règles sémantiques
$L \rightarrow En$	Imprimer (E.val)
$E \rightarrow E1 + T$	$E.val := E1.val + T$
$E \rightarrow T$	$E.val := T.val$
$T \rightarrow T1 * F$	$T.val := T1.val * F.val$
$T \rightarrow F$	$T.val := F.val$
$F \rightarrow (E)$	$F.val := E.val$
$F \rightarrow \text{Chiffre}$	$F.val := \text{Chiffre.valLex}$

#### Remarques

- Cette DDS associe des attributs synthétisés « val » de type entier à chacun des non terminaux E, T et F.
- Le terminal Chiffre a un attribut synthétisé valLex (valeur lexicale) dont la valeur est fournie par l'analyse lexicale.
- Imprimer(E.val) est un appel de procédure pour imprimer la valeur de l'expression arithmétique E.

Soit la chaîne  $3*4+5n$ . On veut établir l'arbre syntaxique correspondant à cette chaîne, avant et après la décoration, en utilisant la DDS précédente. Avant la décoration, on obtient l'arbre de la figure 7.1.

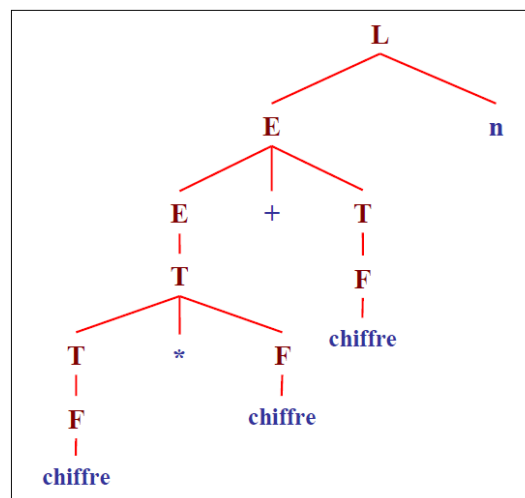


Figure 7.1. Arbre syntaxique de l'expression  $3*4+5$

Après la décoration, nous obtenons l'arbre décoré de la figure 7.2.

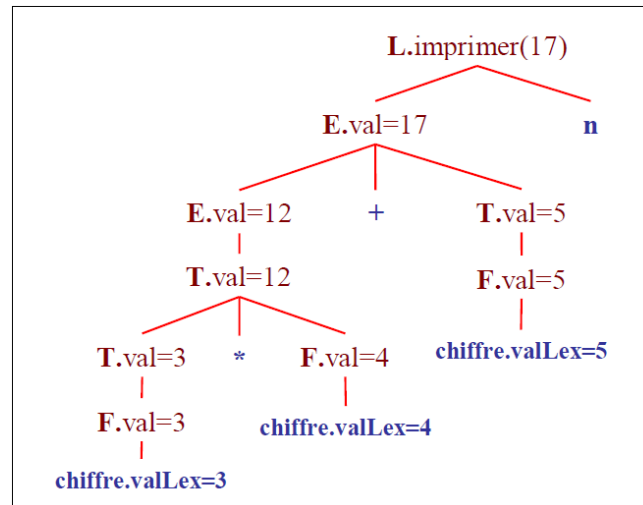


Figure 7.2. Arbre syntaxique décoré de l'expression 3\*4+5

### Remarque

Dans une DDS, les terminaux de la grammaire ne sont sensés avoir que des attributs synthétisés dont les valeurs sont fournies, généralement, par l'analyseur lexical.