

**GL10 – Traduction de langages**  
**Contrôle de connaissances**  
**Vendredi 4 Juin 2004 – 16h – 17h**  
**Documents autorisés**

Traiter les deux exercices suivant :

**1** - On appelle « degrés d'ambiguïté » d'un mot  $w$  reconnu par une grammaire  $G$ , le nombre d'arbres de dérivation que l'on veut construire pour reconnaître  $G$ .

Soit la grammaire  $G$  donnée par :

$VN = \{S\}$ ,  $VT = \{a\}$

$P = \{$   
 $S \rightarrow aS$   
 $S \rightarrow aaS$   
 $S \rightarrow a$   
 $S \rightarrow aa \}$

Quel est le degré d'ambiguïté du mot « aaaaa » ? Expliquez votre réponse.

**2** – Les règles suivantes sont extraites de la grammaire qui reconnaît l'instruction IF d'un langage structuré.

**INSTRUCTION**  $\rightarrow$  **variable := EXPRESSION**  
**INSTRUCTION**  $\rightarrow$  **if EXPRESSION then BLOC else BLOC endif**  
**BLOC**  $\rightarrow$  **INSTRUCTION.SOUS\_BLOC**  
**SOUS\_BLOC**  $\rightarrow$   **;BLOC |  $\epsilon$**   
**EXPRESSION**  $\rightarrow$  **variable.SOUS\_EXPRESSION**  
**SOUS\_EXPRESSION**  $\rightarrow$  **+ EXPRESSION | = EXPRESSION |  $\epsilon$**

- 2.1 Donner l'ensemble  $VN$ ,  $VT$  et la racine  $S$  de cette grammaire.
- 2.2 Calculer les ensembles PREMIER de chaque non-terminal.
- 2.3 Calculer les ensembles SUIVANT de chaque non-terminal.
- 2.4 Construire la table d'analyse LL(1) de cette grammaire.