

Corrigé TEST2 DE REMPLACEMENT THL

G/ S → AB

A → 01A / 1

B → 10B / 0

1. Quel est le langage L généré par cette grammaire ?

$$L = \{ (01)^n 1(10)^m 0, n \geq 0, m \geq 0 \}$$

(2pts)

2. Calculer les dérivées suivantes :

• $L \parallel 0 = (01)^n 1(10)^m 0 \parallel 0 = 01(01)^{n-1} 1(10)^m 0 \parallel 0 = \mathbf{1(01)^k 1(10)^m 0}$ (1pt)

• $L \parallel 1 = (01)^n 1(10)^m 0 \parallel 1$
 Pour que L commence avec 1, il faut que $n=0$, donc : $(01)^0 1(10)^m 0 \parallel 1 = \mathbf{(10)^m 0}$ (1pt)

3. La grammaire G est-elle ambiguë ? expliquer (2pts)

Cette grammaire n'est pas ambiguë car quand on veut générer un mot qui commence par 0, on applique *seulement* l'instruction (A → 01A) et quand on veut avoir un mot qui commence par un 1, on applique *seulement* l'instruction (B → 10B). Autrement dit, pour un mot donné, on a pas le choix d'appliquer 2 instructions. N'importe quel mot de cette grammaire est généré par un seul arbre algébrique.

4. Donner l'automate correspondant acceptant L. Le langage L est de type 3, donc c'est l'automate à états fini qui l'accepte :

