

## Corrigé TEST2 DE REMPLACEMENT THL

$$G/ S \rightarrow AB$$

$$A \rightarrow 01A / 1$$

$$B \rightarrow 10B / 0$$

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 :

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

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

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  $(A \rightarrow 01A)$  et quand on veut avoir un mot qui commence par un 1, on applique *seulement* l'instruction  $(B \rightarrow 10B)$ . 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 :

