

# TD 1 Analyse lexicale

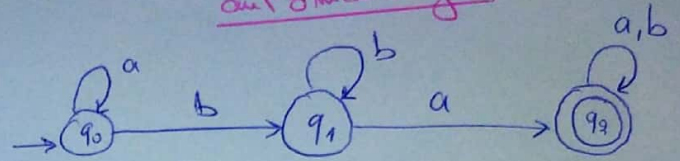
## Exercice 3

a/L = { m | m ∈ {a,b}\* et m contient 'ba' comme sous mot }

expression régulière

$$a^* b^* (ba)^+ a^* b^*$$

automate fini

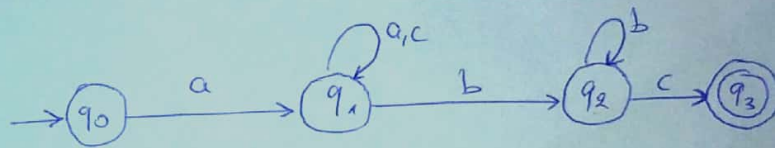


b/L = { m | m ∈ {a,b,c}\* et m commence par un 'a' et se termine par 'bc' }

expression régulière

$$a^+ b^* c^* bc$$

automate fini

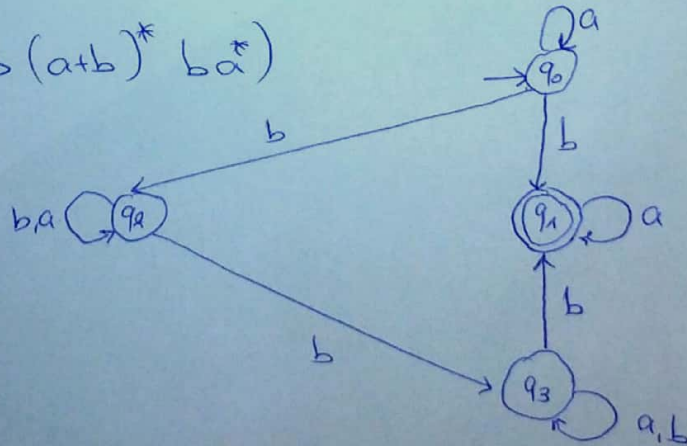


c/L = { m | m ∈ {a,b}\* et m ne contient pas un nombre de b égal à 2 }

expression régulière

$$(a^* ba^*) + (a^* b (a+b)^* b (a+b)^* ba^*)$$

automate fini

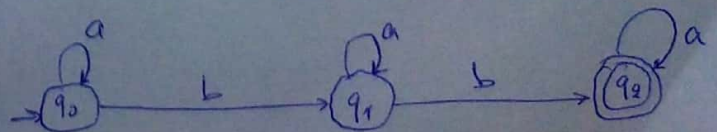


d/L = { m | m ∈ {a,b}\* et m contient un nbre de 'b' égale à 2 }

expression régulière

$$a^* b a^* b a^*$$

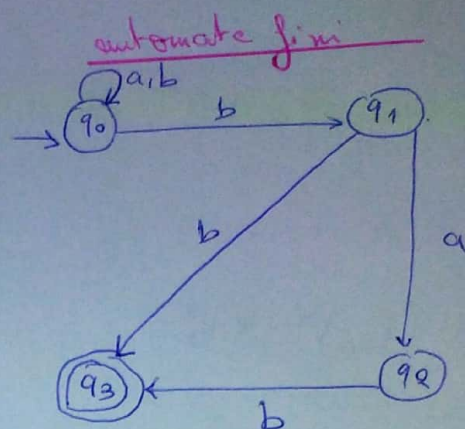
automate fini



$L = \{ m \mid m \in \{a,b\}^* \text{ et } m \text{ se termine par 'bab' ou 'b'} \}$

expression régulière

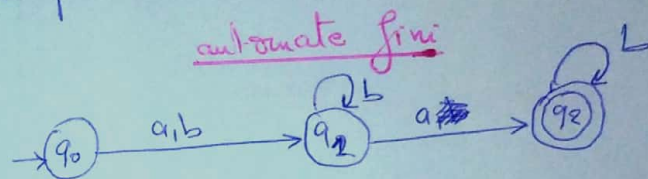
$$(a^*b^*(bab)^+) \mid (a^*b^*(bb)^+)$$



$L = \{ m \mid m \in \{a,b\}^* \text{ et } m \text{ contient au plus 2 'a' et au moins 2 'b'} \}$

expression régulière

$$b^*(a+b)b^*(a+b)b^*$$



## Question 2

expression régulière :

$$(c^*(ba)^+b?) + (c^*(ab)^+a?)$$

## Question 3

expression régulière :

$$\left( (b^*a?b^*a?b^*)^* \right) + (a?)$$

## Question 3

-  $(a+ba^*)^* + b(a+(b+aba)^*)^*$

oui

-  $(1+b)(aa^*+bb^*a)^*$

non

-  $(1+d)(1+b)(1+c)(1+d)(e+f)$

non

-  $(a+(b+(c+d)^*)^*)^*$

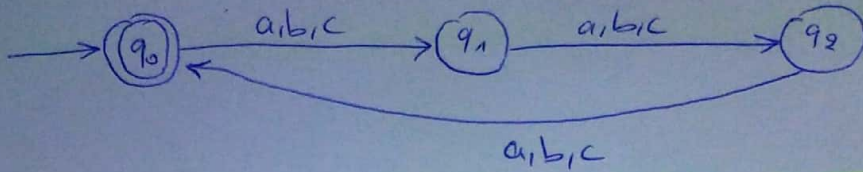
oui



## Exercice 4

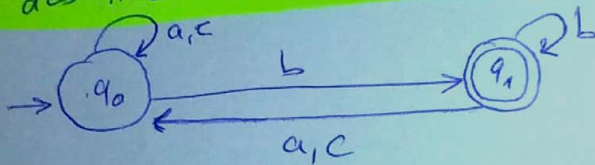
$$A = \{a, b, c\}$$

a/ ensemble des mots dont la longueur est un multiple de 3 :

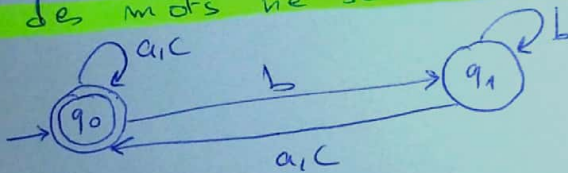


b/ ensemble des mots dans lesquels chaque occurrence de motif 'ab' est suivi de ccc

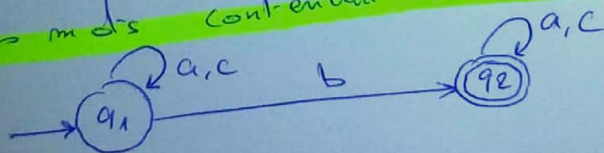
c/ ensemble des mots se terminant par b :



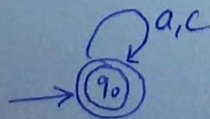
d/ ensemble des mots ne se terminant pas par b :



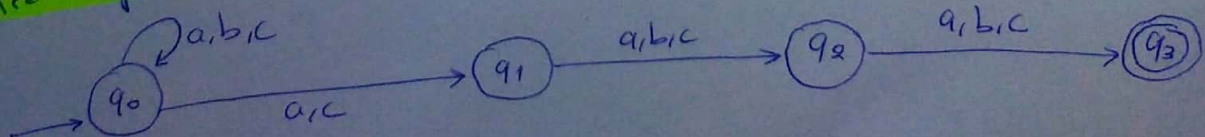
e/ ensemble des mots contenant exactement un 'b' :



f/ ensemble des mots ne contenant aucun 'b' :

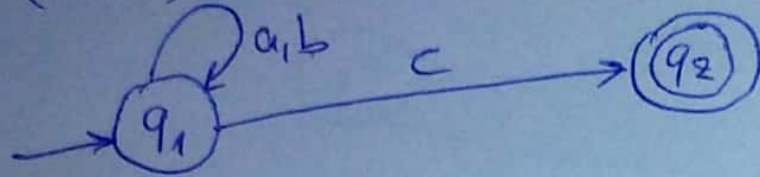


g/ ensemble des mots comportant au moins 3 lettres et dont la troisième lettre à partir de la fin est un a ou un c.

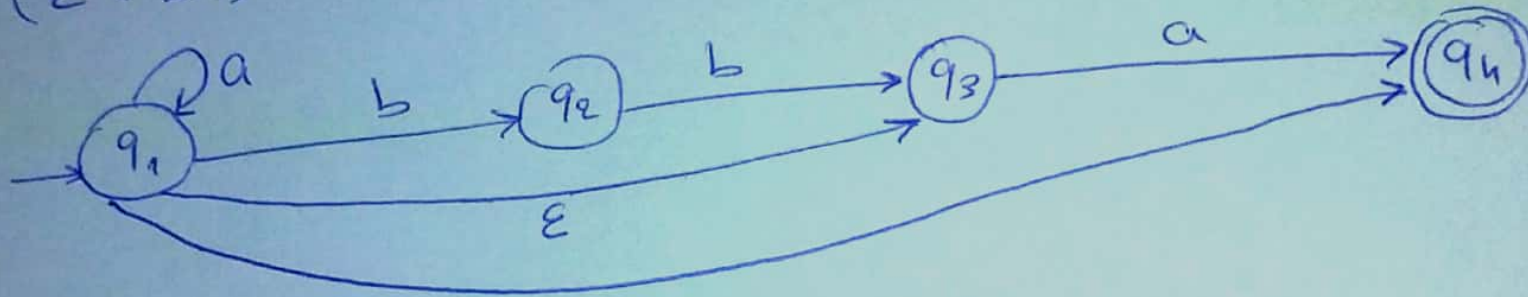


## Exercise 6

a/  $(a+b)^*c$

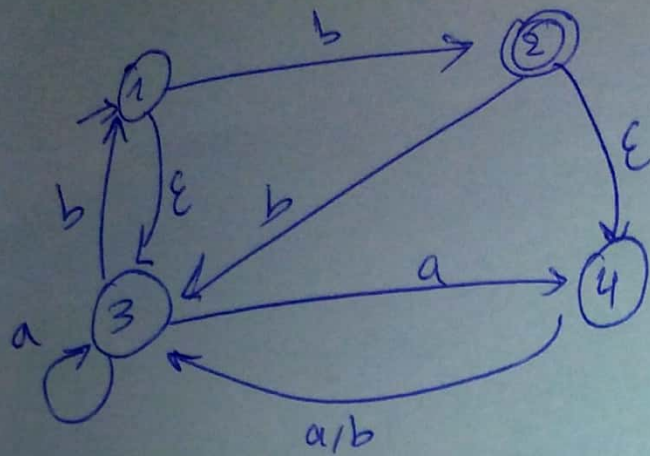


b/  $a^*(\epsilon + bb)a + \epsilon$



exercise 5





	a	b
$A = \{1\}$	$\{3, 4\}$	$\{1, 2, 4\}$
$B = \{3, 4\}$	$\{3, 4\}$	$\{1, 3\}$
$C = \{1, 2, 3\}$	$\{3, 4\}$	$\{1, 2, 4, 3\}$
$D = \{1, 3\}$	$\{3, 4\}$	$\{1, 2, 4\}$
$E = \{1, 2, 3, 4\}$	$\{3, 4\}$	$\{1, 2, 4, 3\}$

