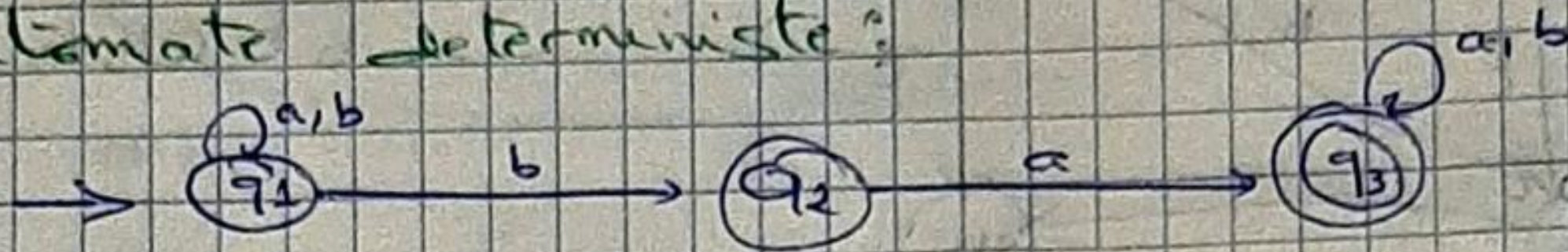


Exercice 03 :

a-) ER: $(ab)^* (ba)^+ (ab)^*$

$L = \{a.L\}$

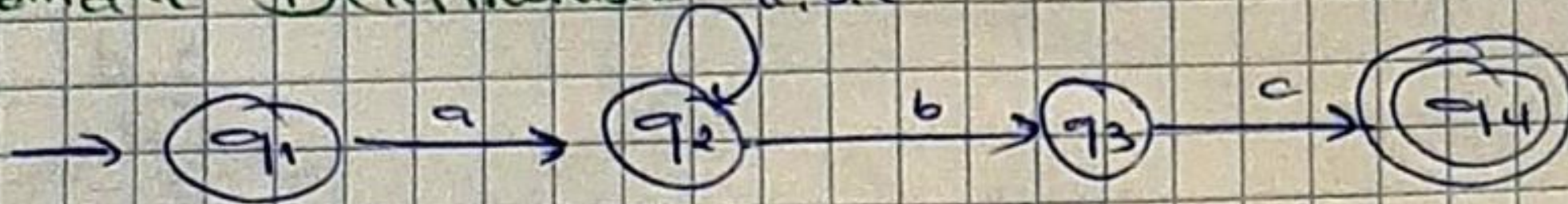
Automate déterministe :



b-) ER: $a (ab|c)^* bc$

$L = \{a.b.c\}$

Automate déterministe a,b,c



c-) ER: $(a^*ba^*) \parallel (a^*b(ab)^*b(ab)^*ba^*)$

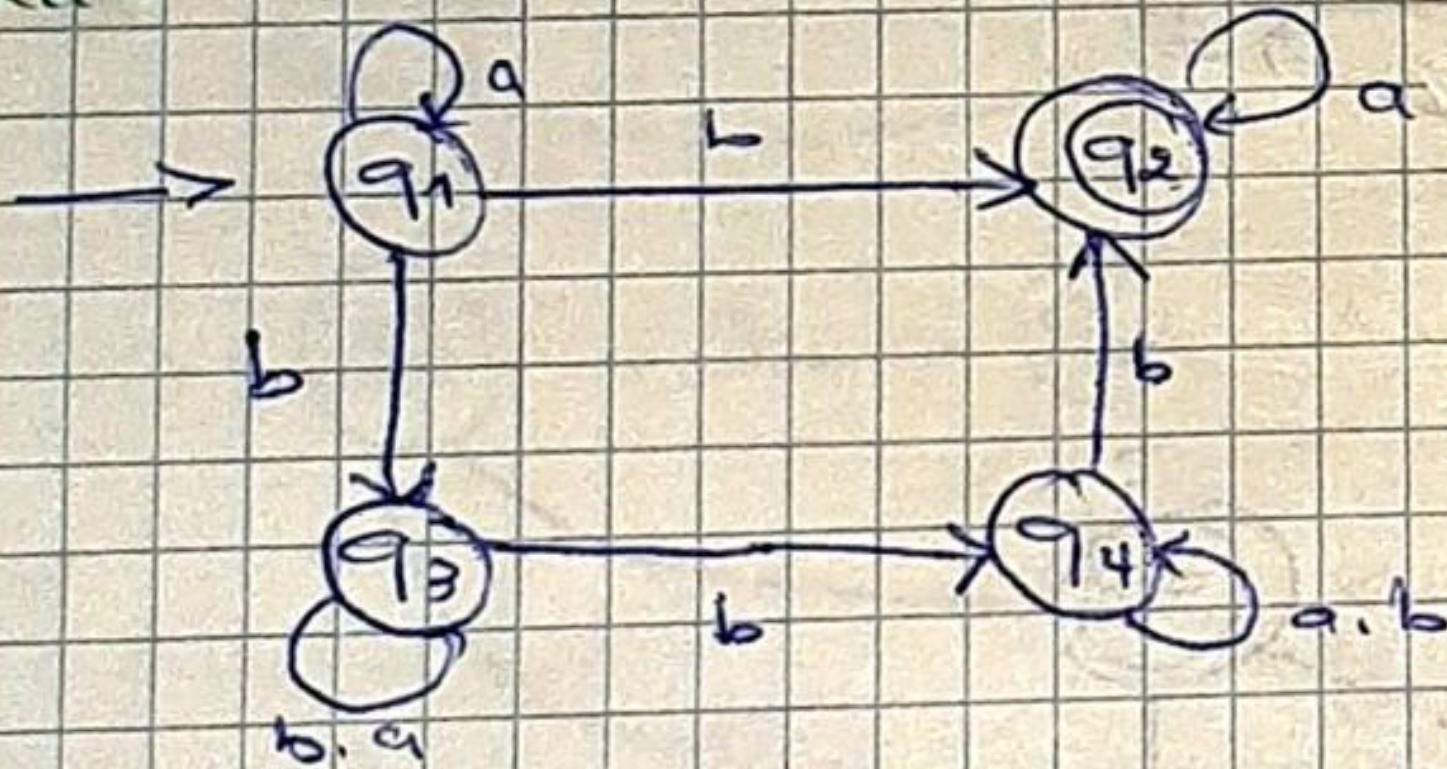
⚠ le mot qui ne contient pas un nbr égal à 2 de b

donc soit un seul b

soit nbr égal à 3 ou plus

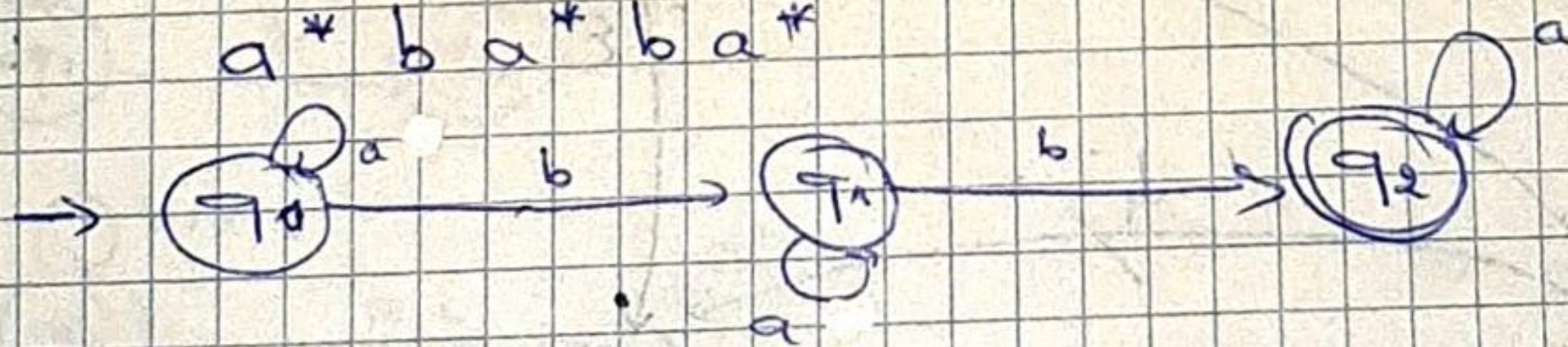
$1 < \cancel{nbr} < 3$

Automate



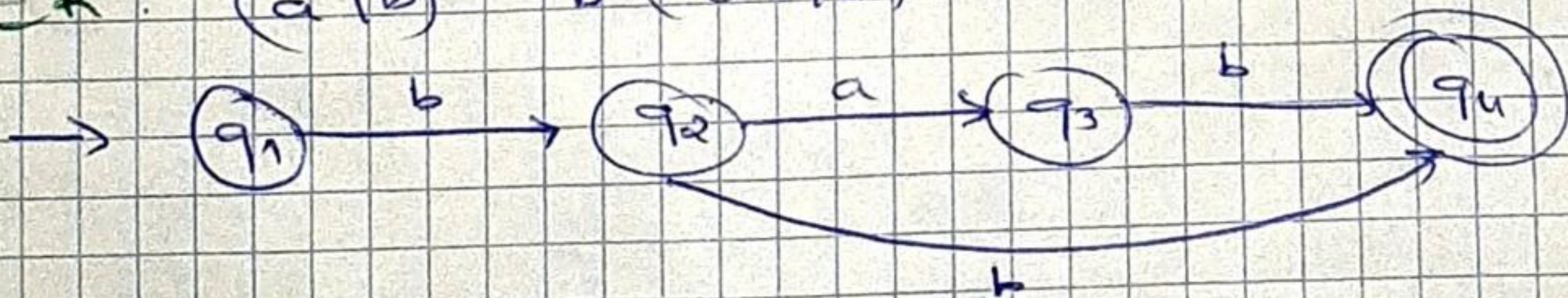
d-) ER: $a^*ba^*ba^*$

Automate

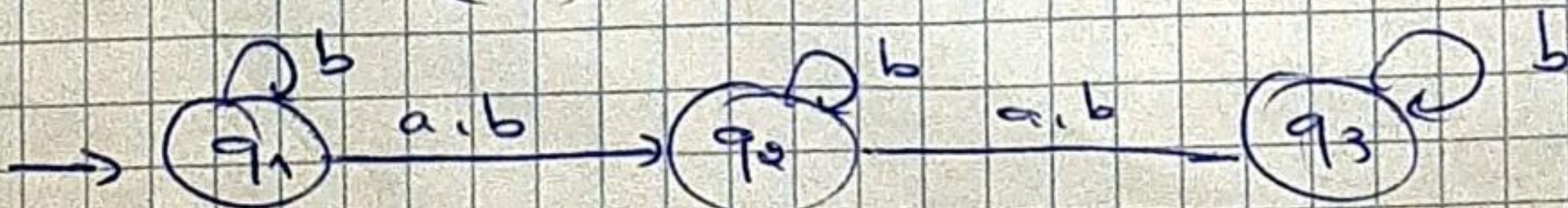


e-) ER: $(ab)^* b(ab|b)$

Automate



f-) ER: $b^* (ab)^* b^* (ab)^*$



Question 2: Expression régulière : $L = \{a, b, c\}$

⇒ Les mots où a est toujours suivi de b et b est toujours suivi de a sauf éventuellement pour le dernier symbole du mot

$$ER = (c^* (ba)^+ b?) \mid (c^* (ab)^+ a?)$$

Question 3: $L = \{a, b\}$: Expression régulière

⇒ Les mots qui ne contiennent jamais deux a consécutifs

$$ER = (b^* a? b^+ a? b^*)^*$$

Question 4:

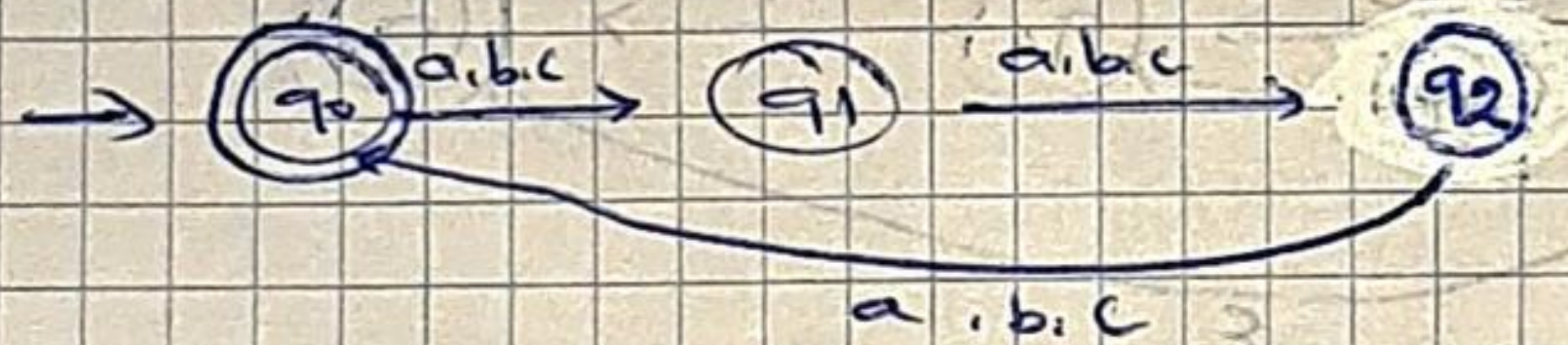
Est-ce que les expressions reg contiennent le mot vide ϵ ?

- oui
- non
- non
- oui

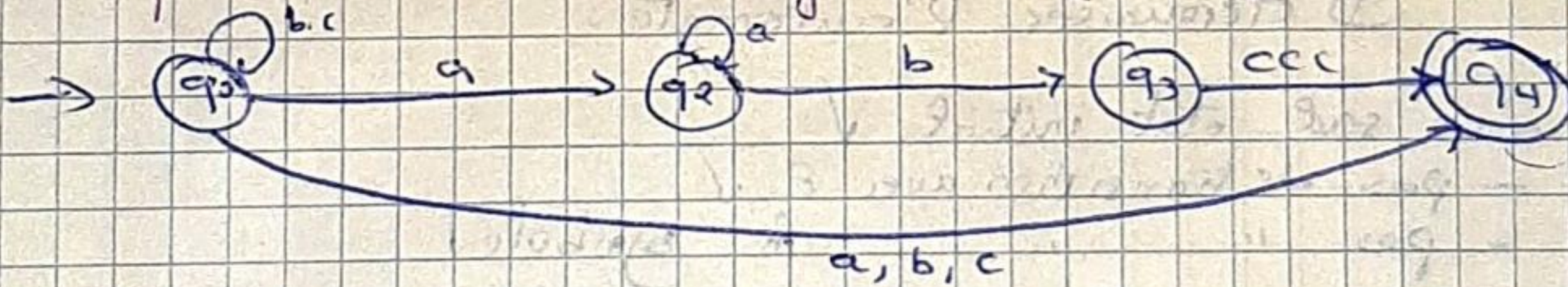
Exercice 04: $L = \{a, b, c\}$: Automate fini déterministe (AFD)

L'ensemble des mots:

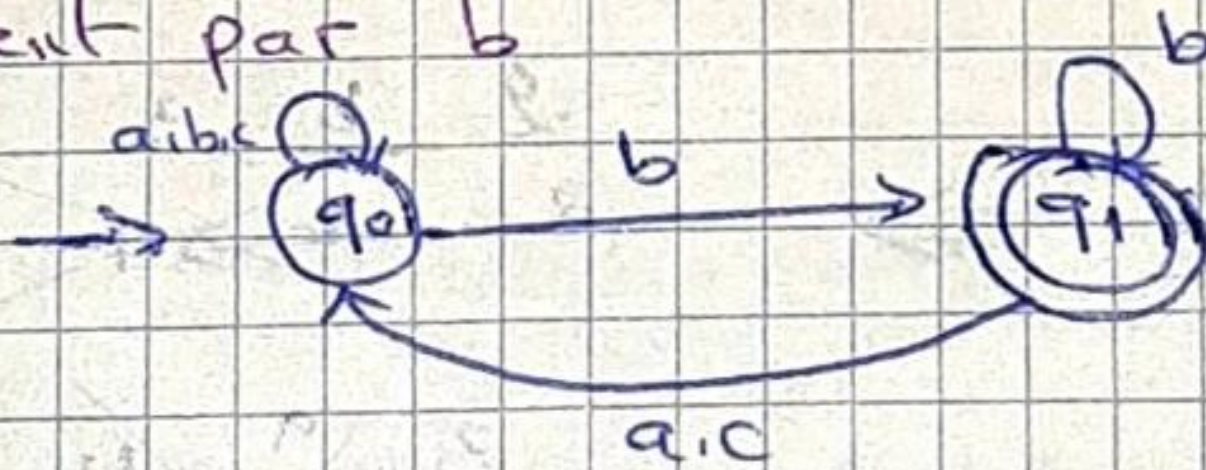
a-) longueur est multiple de 3:



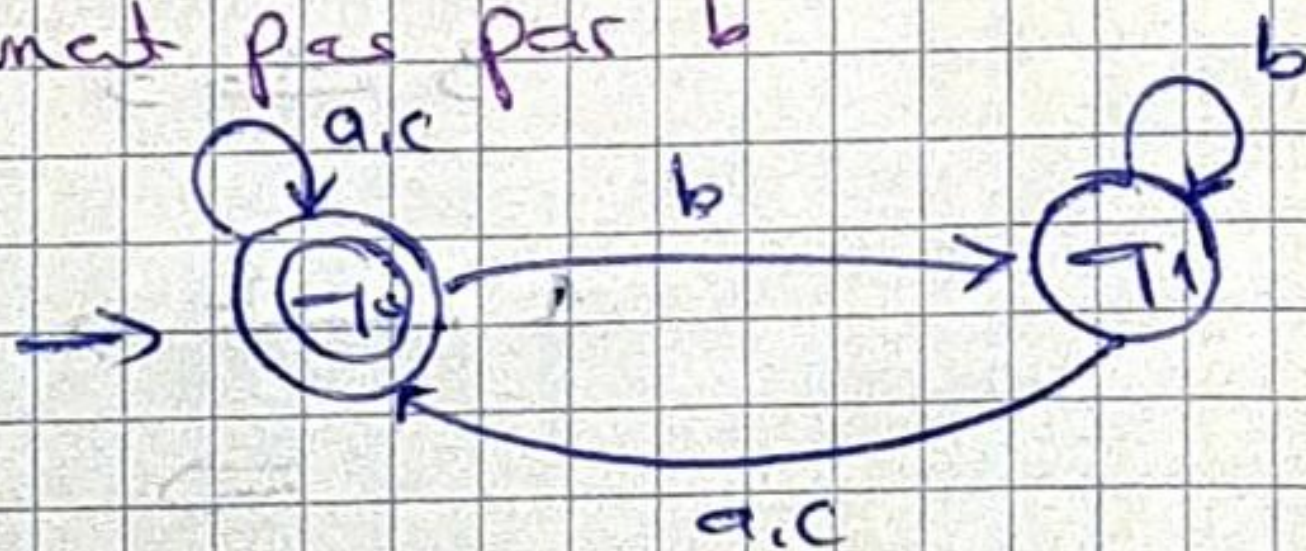
b-) chaque occurrence du motif (ab) (s'il y en a) est suivie de cc



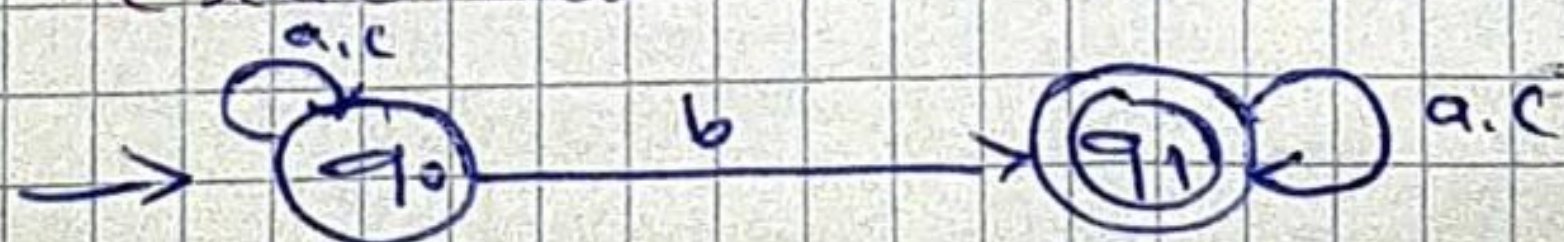
c-) se terminent par b



d-) ne terminent pas par b



e-) Contenant exactement un seul b



→  a.c


Diagram illustrating a sequence of states and transitions:

```
graph LR; q0((q0)) -- "a, b, c" --> q0; q0 -- "a" --> q1((q1)); q1 -- "a, b, c" --> q2((q2)); q2 -- "a, b, c" --> q3((q3));
```

The diagram shows a sequence of states q_0, q_1, q_2, q_3 connected by transitions labeled with the symbols a, b, c .

- State q_0 is the initial state, indicated by an incoming arrow from the left.
- Transitions from q_0 :
 - A self-loop labeled a, b, c .
 - A transition to q_1 labeled a .
- Transitions from q_1 :
 - A transition to q_2 labeled a, b, c .
- Transitions from q_2 :
 - A transition to q_3 labeled a, b, c .

06
Construire l'automate fini correspondant aux expressions régulières suivantes:

b) 

```

graph LR
    start(( )) --> q0((q0))
    q0 -- a --> q0
    q0 -- "bb" --> q1((q1))
    q0 -- "ε" --> q2(((q2)))
    q1 -- "a" --> q2
  
```

Exercice 05 : déterminer l'automate :

- un seul état initial ✓
- pas de transition avec ϵ ✓
- pas " " " " " " symbole ✓

