

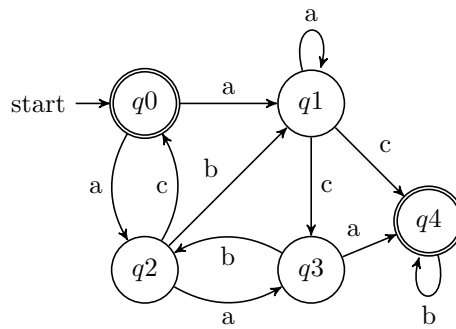
# Langages Formels

## Série 3 - Automates finis non-déterministes

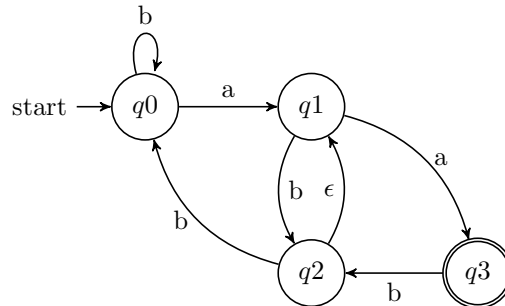
6 Octobre 2025

Pensez à justifier vos réponses.

1. Créez un automate non-déterministe qui n'est pas déterministe pour le langage suivant :  $L_A = \{a^nbc \mid n \geq 1\} \cup \{ab^nc \mid n \geq 1\} \cup \{abc^n \mid n \geq 1\}$ .
2. Déterminez l'automate suivant, puis complétez et inversez-le pour construire un automate acceptant  $\bar{L}$ .



3. Déterminez l'automate suivant :



4. Voici deux automates  $M_1$  et  $M_2$ , acceptant les langages  $L_1$  et  $L_2$  respectivement. A partir de ces deux automates, construisez des automates acceptant les langages suivants :

- (a)  $L_1 \cup L_2$
- (b)  $L_1 \circ L_2$
- (c)  $L_1^+$ ,
- (d)  $L_2^*$ ,
- (e)  $L_1 \cap L_2$ .

