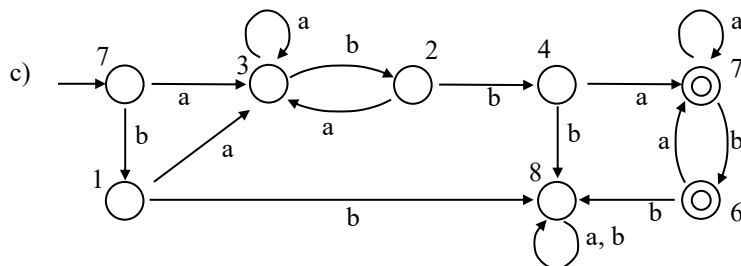
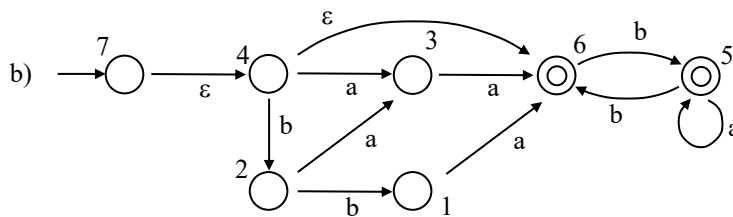
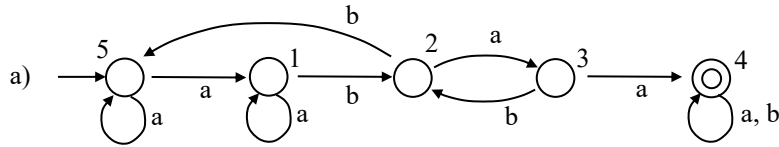


## TD 4 – Caractérisation – automate standard

1. Quels langages reconnaissent les automates suivants ?



Soit  $L \subseteq \Sigma^*$  un langage et  $x, y \in \Sigma^*$  deux mots.

On dit que  $x$  et  $y$  sont équivalents suivant  $L$ , et on note  $x \approx_L y$ , si pour tout mot  $z$  de  $\Sigma^*$  :

$$xz \in L \text{ ssi } yz \in L$$

Théorème de Myhill – Nerode :

*Soit  $L \subseteq \Sigma^*$  un langage rationnel.*

*Il existe un automate déterministe ayant  $|\Sigma^* / \approx_L|$  états acceptant  $L$ .*

Pour un langage  $L$ , l'automate standard  $M = (K, \Sigma, \delta, s, F)$  est défini de la manière suivante :

$$\begin{array}{ll} K = \{ [x], x \in \Sigma^* \} & F = \{ [x], x \in L \} \\ s = [e] & \delta : \text{définie par } \delta([x], a) = [xa] \end{array}$$

2. Soit le langage  $L = \{ w \in \{a, b\}^* \mid |w|_a \text{ est pair et } w \text{ ne contient pas } bb \}$ .

- Calculez les classes d'équivalence suivant  $L$ ,
- Déterminez l'automate standard correspondant à  $L$ .