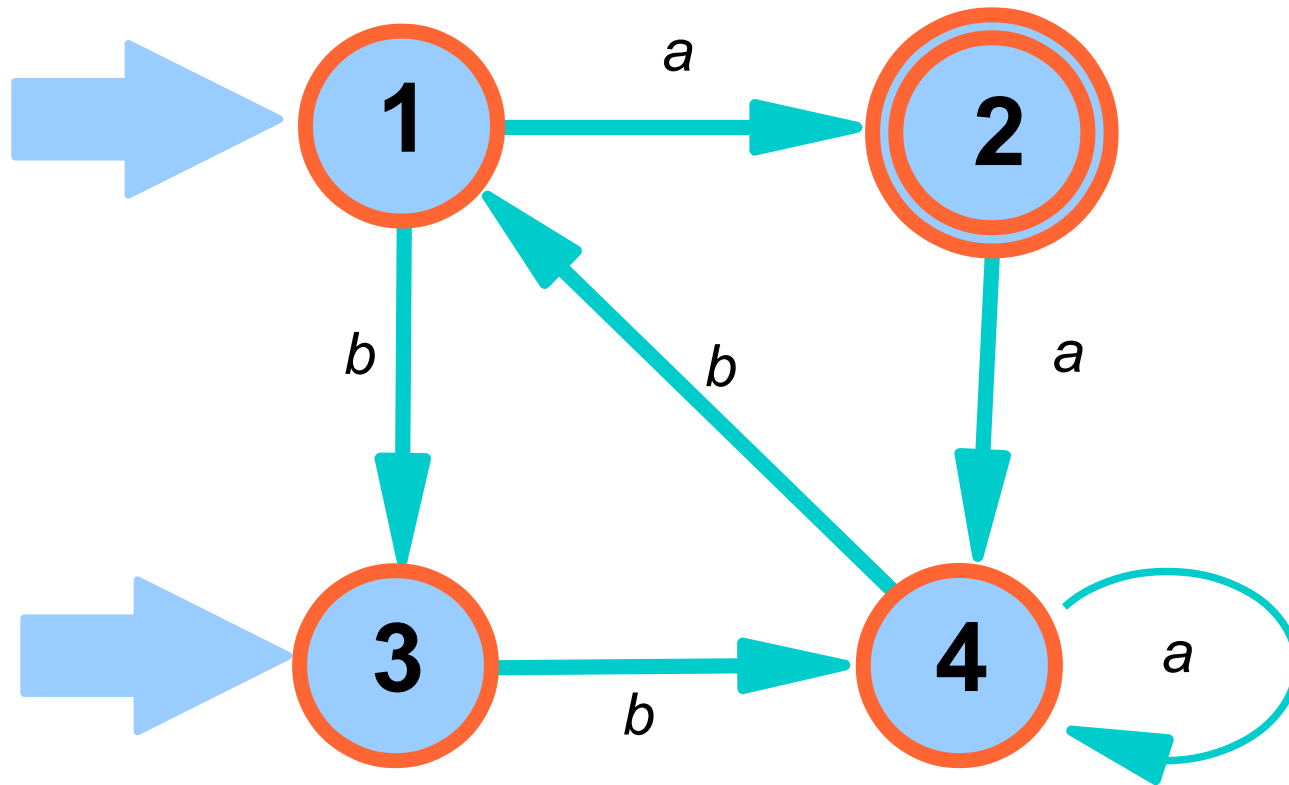


Lecture d'un mot par un automate NON déterministe

On illustre successivement les cas d'un automate :

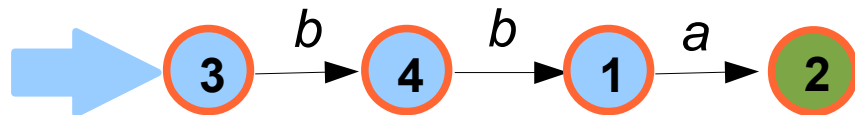
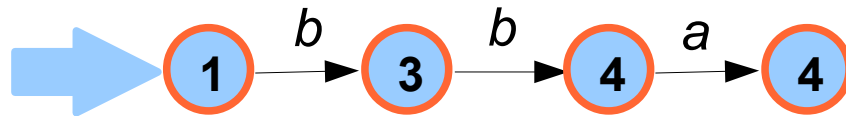
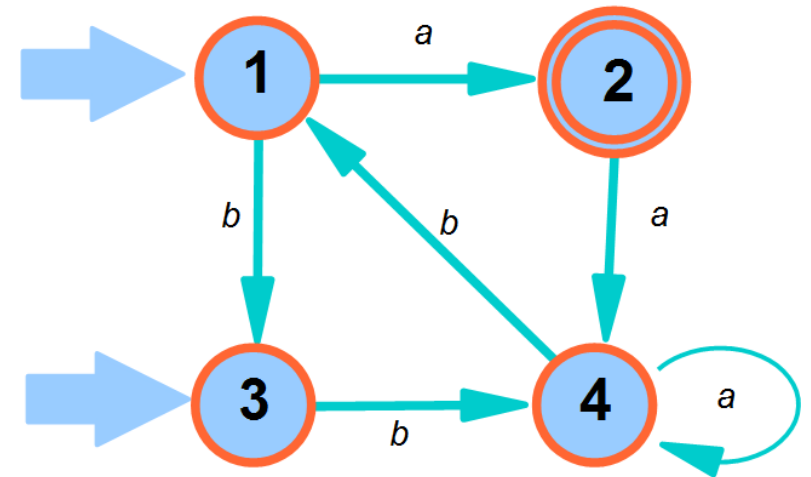
- à deux états initiaux
- à transitions non déterministes
- à deux états initiaux et transitions non déterministes
- à transitions spontanées

Ex1 : 2 états initiaux



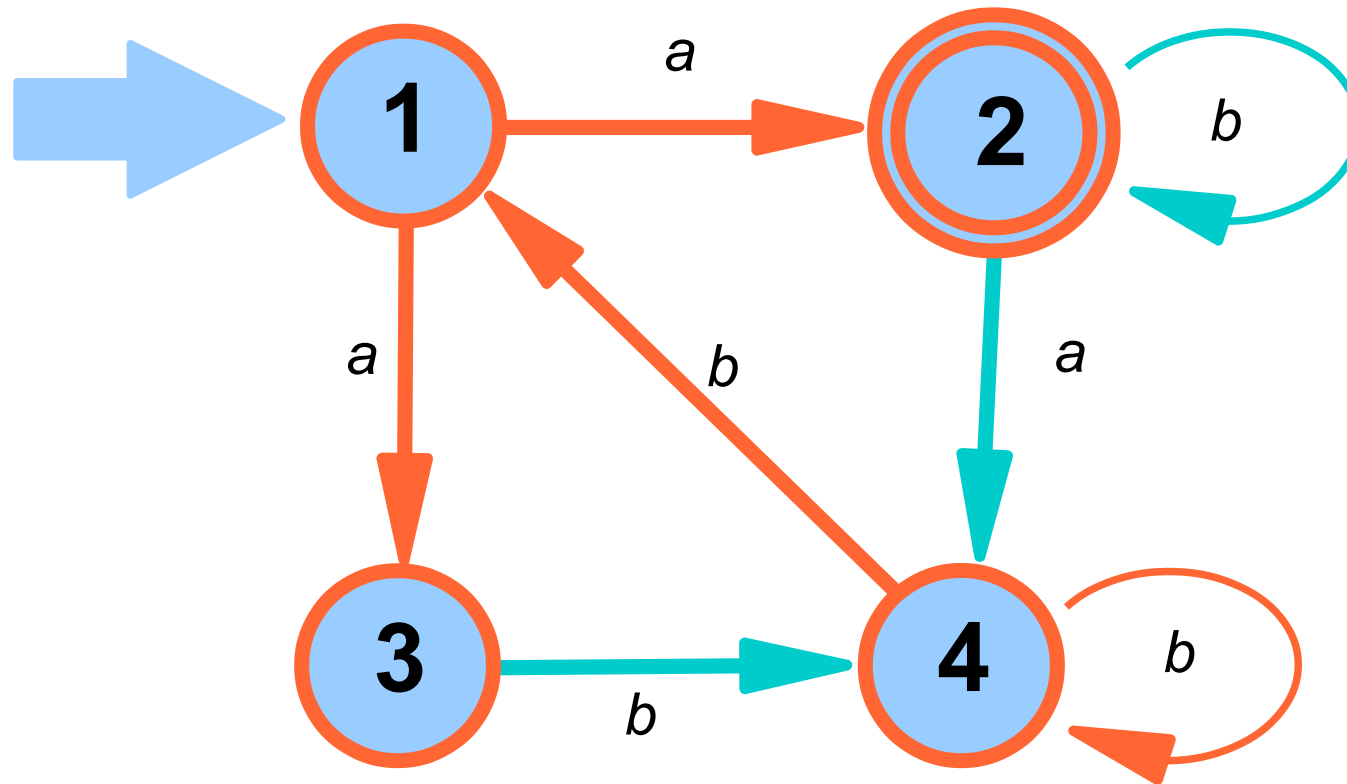
Ex1 : 2 états initiaux

Lecture de « bba »



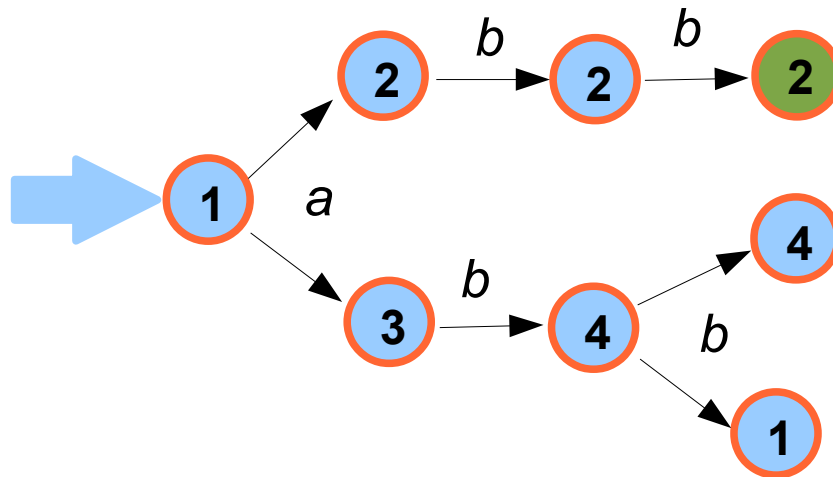
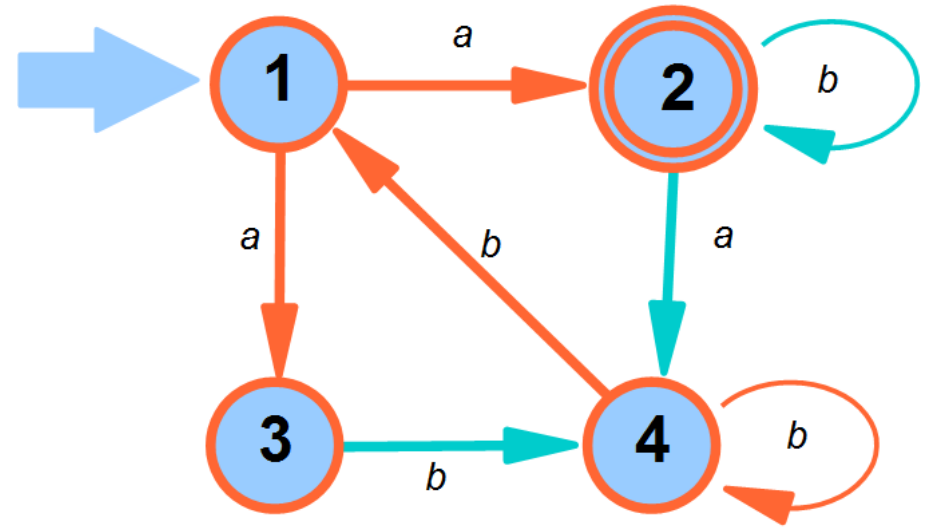
On obtient deux « chaînes » de lecture.
L'une d'elle est acceptante donc « bba » est accepté.

Ex2 : avec des transitions non déterministes



Ex2 :

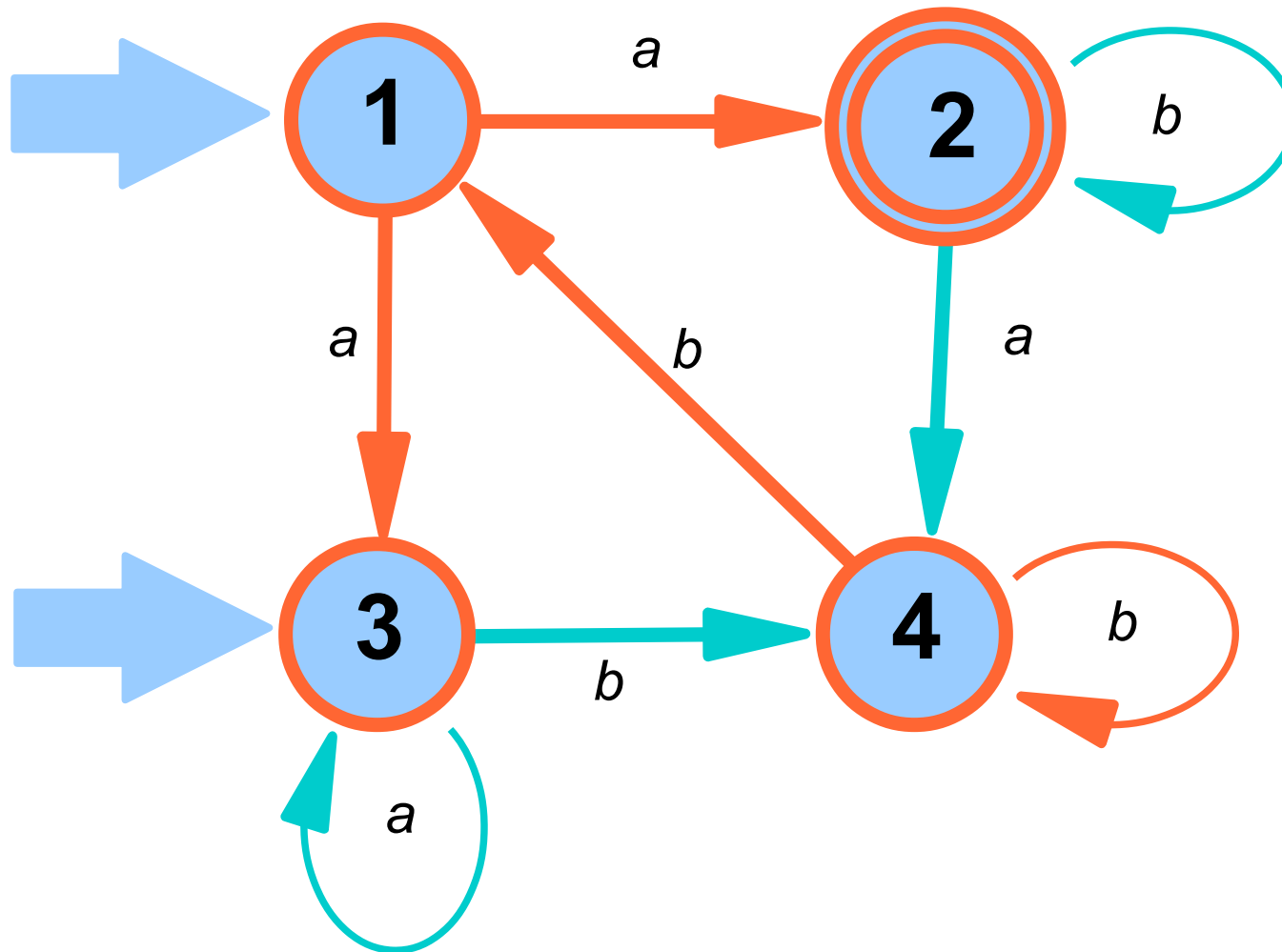
Lecture de « abb »



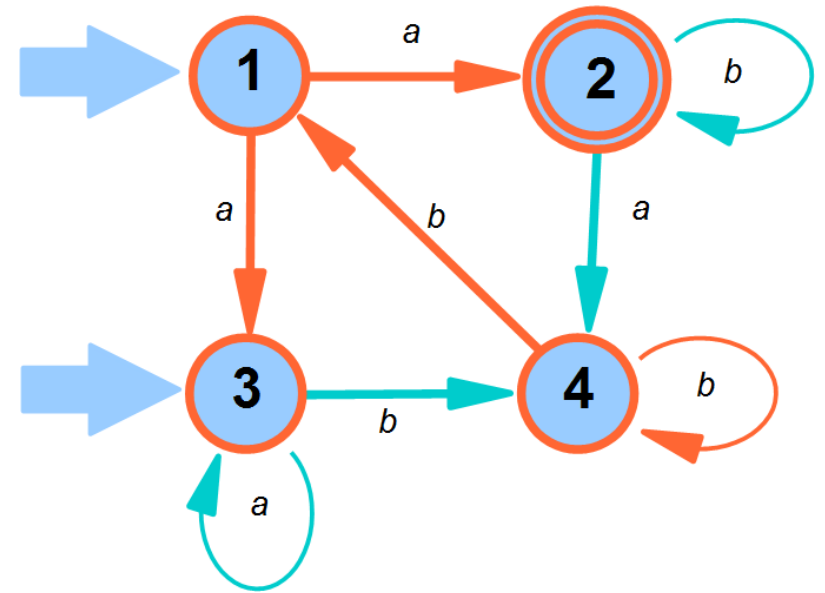
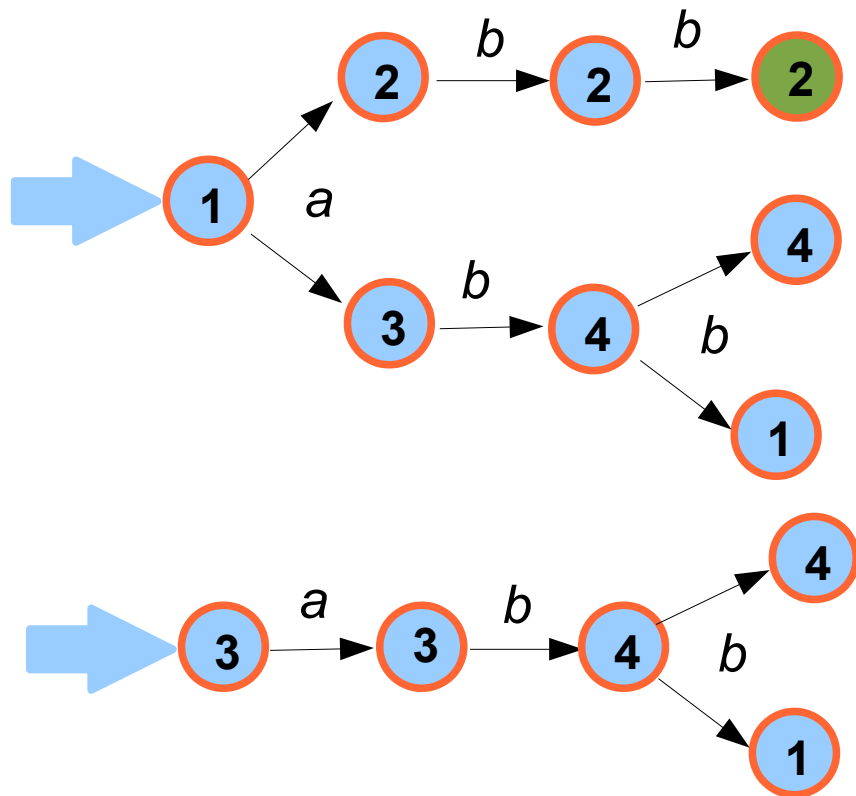
On obtient un « arbre » de lecture.

Une feuille est acceptante donc « abb » est accepté.

Ex3 : Deux états initiaux plus des transitions non déterministes

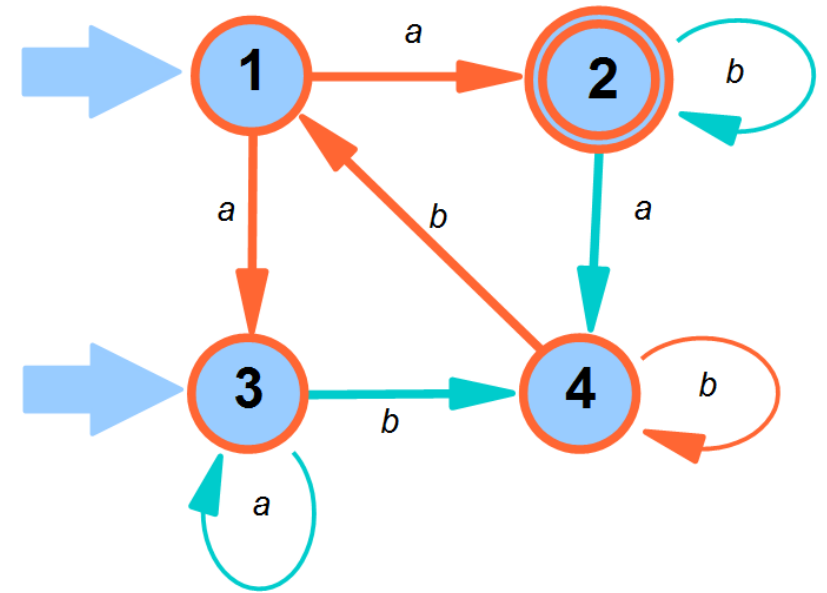
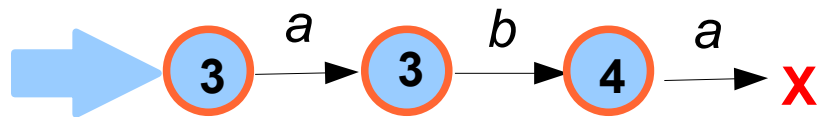
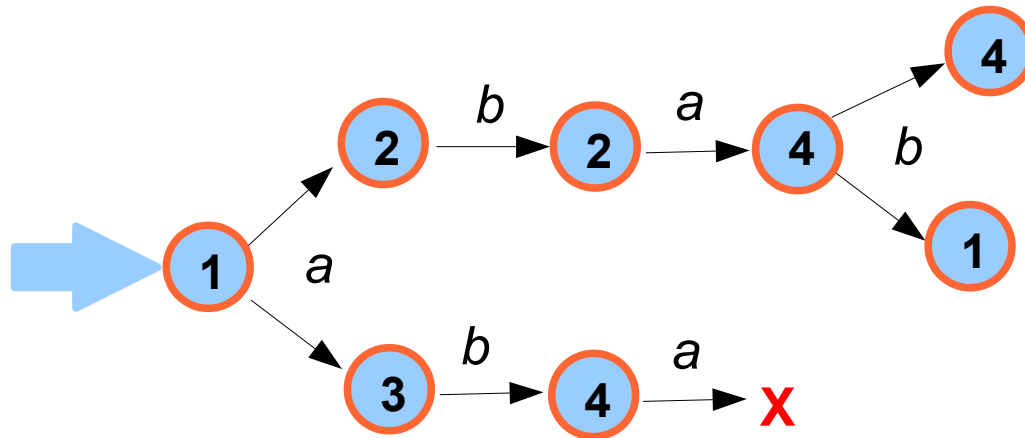


Ex3 :
Lecture de « abb »



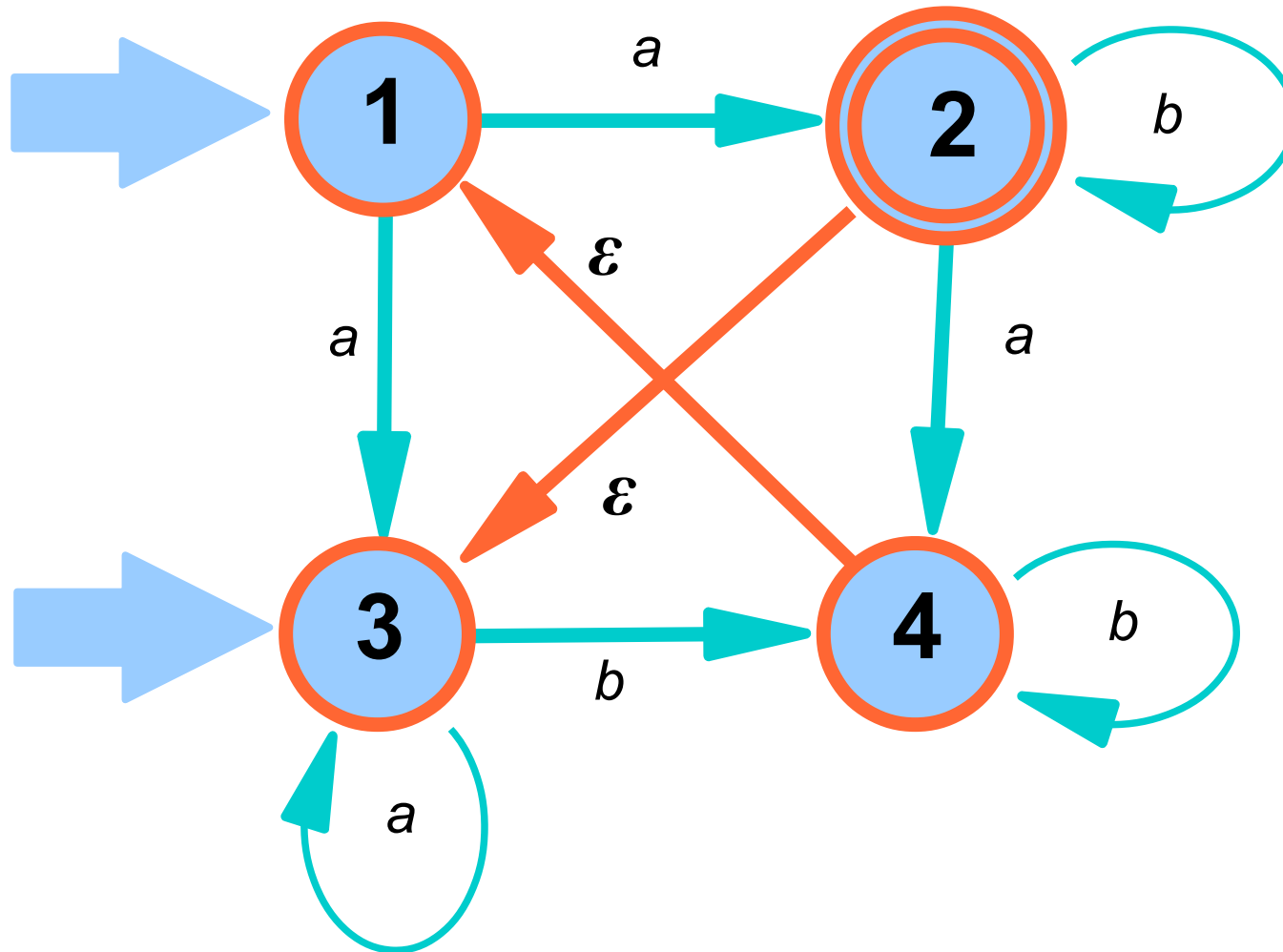
On obtient une «forêt»
de lecture.
Une feuille est
acceptante donc « abb »
est accepté.

Ex4 : Lecture incomplète de « abab »

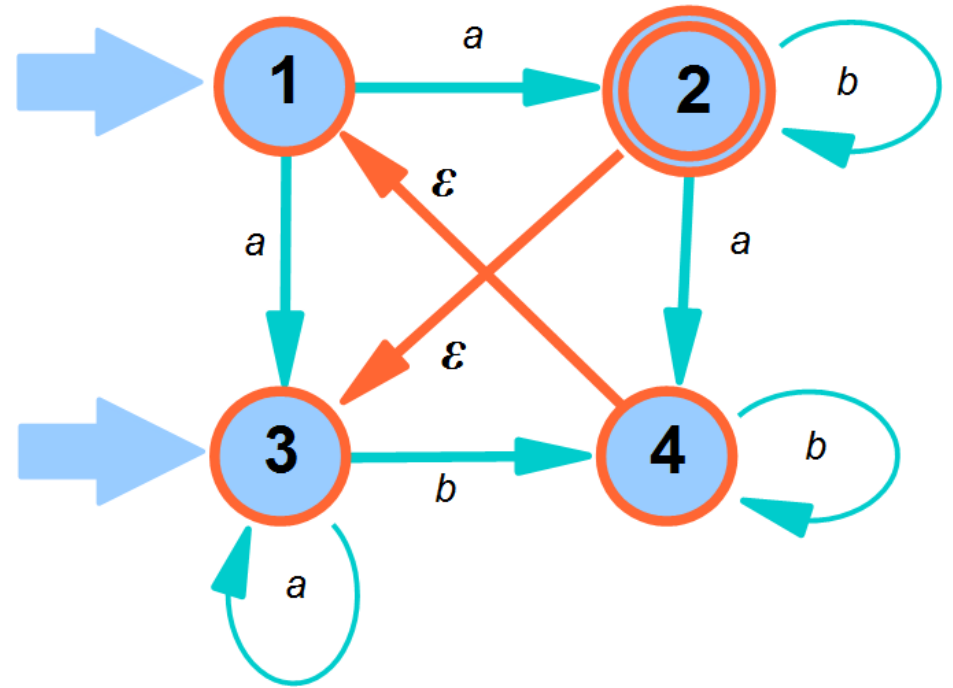
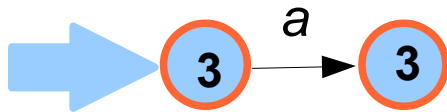
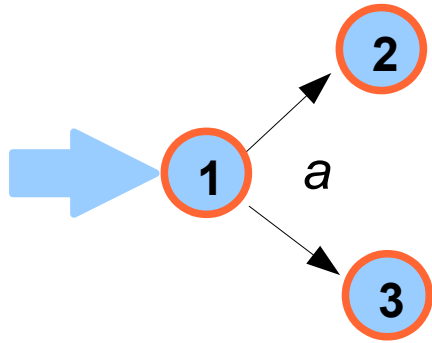


On obtient une «forêt» de lecture.
Toutes les lectures sont incomplètes ou refusantes, donc « abab » n'est pas reconnu.

Ex5 : Deux états initiaux, des transitions non déterministes et des transitions spontanées.

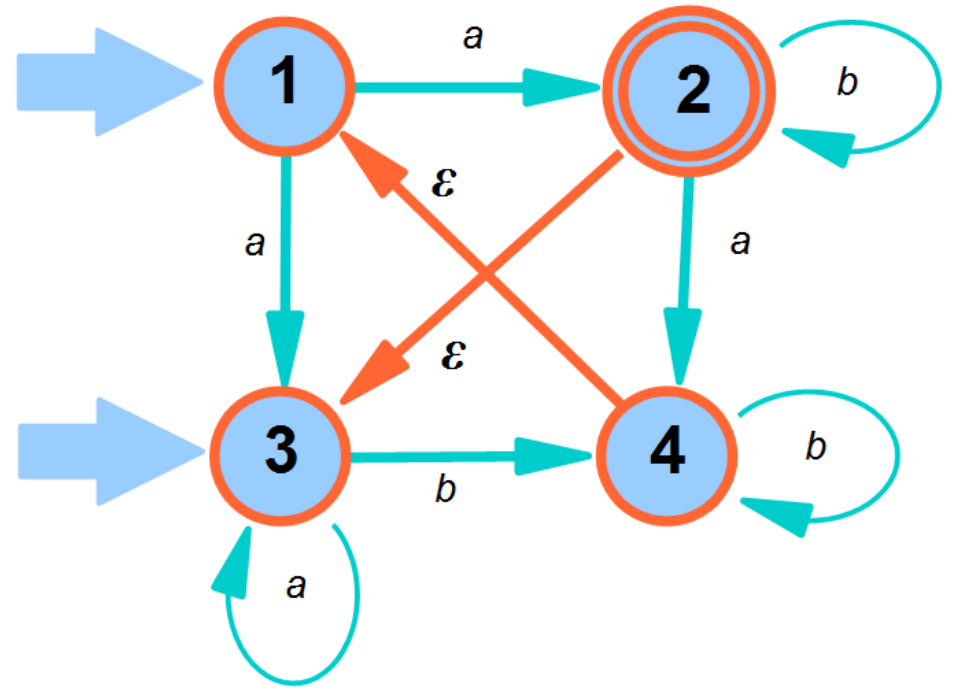
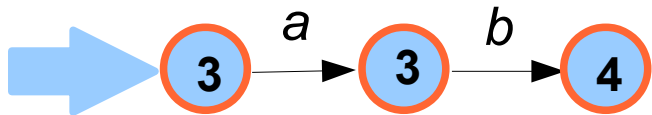
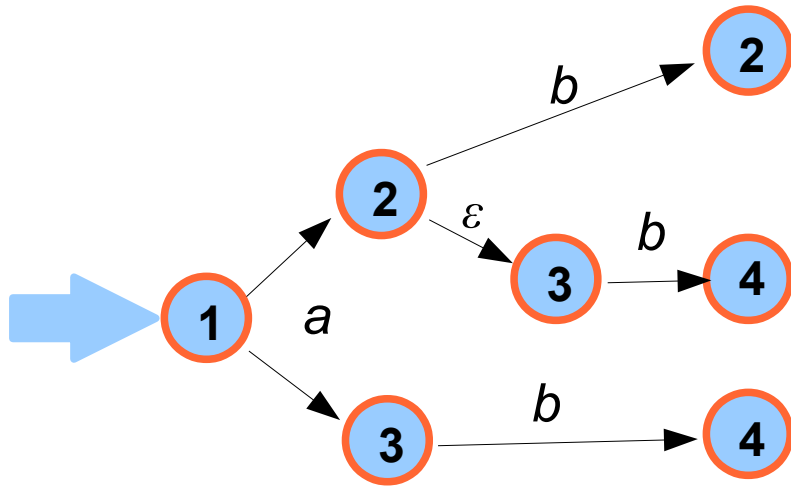


Ex5 : Lecture de « **a**ba »

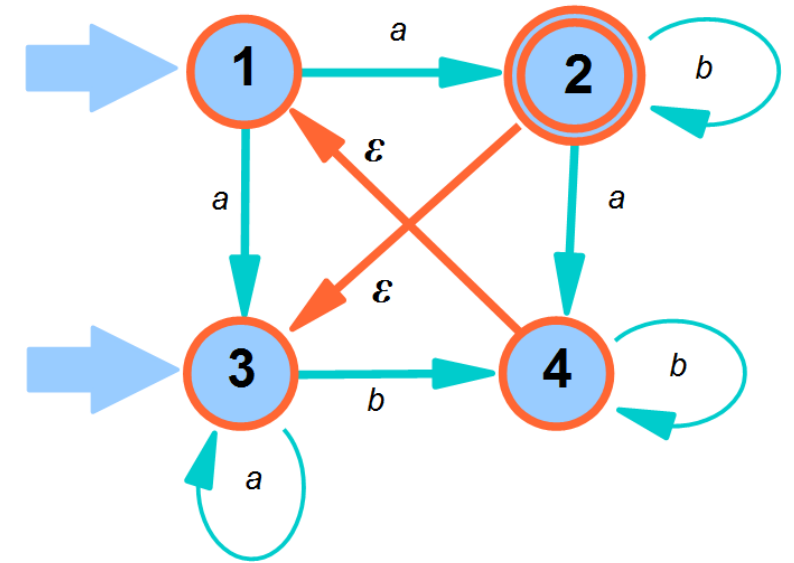
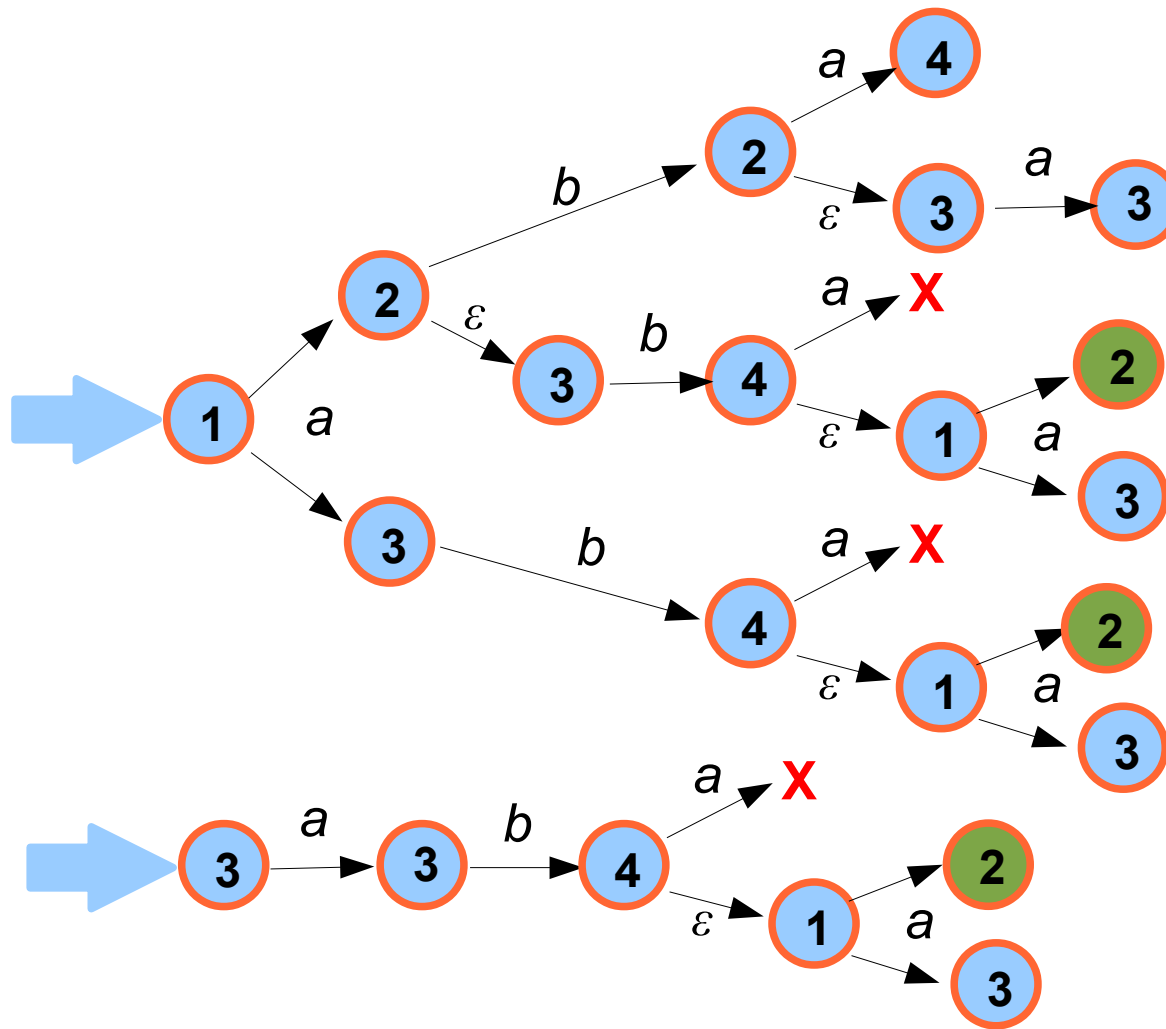


Lecture de « **a** »

Ex5 : Lecture de « a**b**a »



Lecture de « **b** »



Lecture du dernier « a » de « ab**a** » . Il existe des feuilles acceptantes donc « aba » est accepté.

Conclusions

- Le non déterminisme offre beaucoup de souplesse dans la construction des automates
- Mais il rend les lectures (donc la décision d'acceptation d'un mot) de plus en plus complexe.
- Les transitions spontanées peuvent même conduire à des lectures infinies.
- On doit donc les autoriser pour construire un automate, puis savoir les éliminer pour rendre les décisions plus efficaces (donc en pratique, réduire les temps de compilation)