

## 1. Système formel

Un phonologue décide de construire un système formel qui permet de distinguer un ensemble de traits pertinents, distinctifs pour chaque phonème, et un contexte immédiat : le phonème qui le précède et celui qui le suit.

En prenant pour exemple la description de l'archiphonème et de la neutralisation, dire quel est l'intérêt de cette formalisation.

Remarque : La définition du système formel en question n'est pas demandée.

## 2. Langage rationnel

- Construire une expression rationnelle (ou expression régulière) qui permet de reconnaître les mots suivants : Bam - Bim - Bom - Boum - Bang - Braoum - Baoum
- Construire un automate fini non déterministe qui reconnaît ce même langage
- Soit l'automate fini suivant :

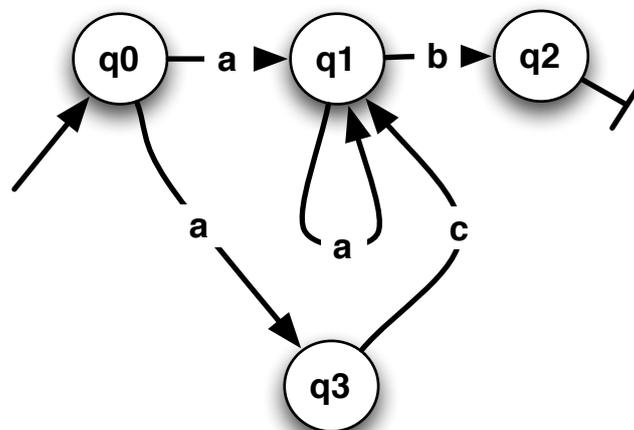


FIGURE 1 – Automate Fini

- Dire pourquoi cet automate n'est pas déterministe
- Quel est le langage engendré par cet automate ?
- Construire un automate déterministe qui reconnaît le même langage

### 3. Langage algébrique

Soit la grammaire  $G$  dont les règles de réécriture sont les suivantes :

$$\begin{array}{ll} P & \rightarrow GN\ GV, \\ GN & \rightarrow \text{nom\_propre} \\ GV & \rightarrow \text{verbe} \\ GV & \rightarrow \text{verbe } COMP \\ COMP & \rightarrow \text{conj\_sub } P \end{array}$$

où *nom\_propre*, *verbe*, *conj\_sub* sont les terminaux et  $P$  l'axiome.

Montrer comment dériver de l'axiome  $P$ , la séquence "nom\_propre verbe conj\_sub nom\_propre verbe".