

# Objectifs

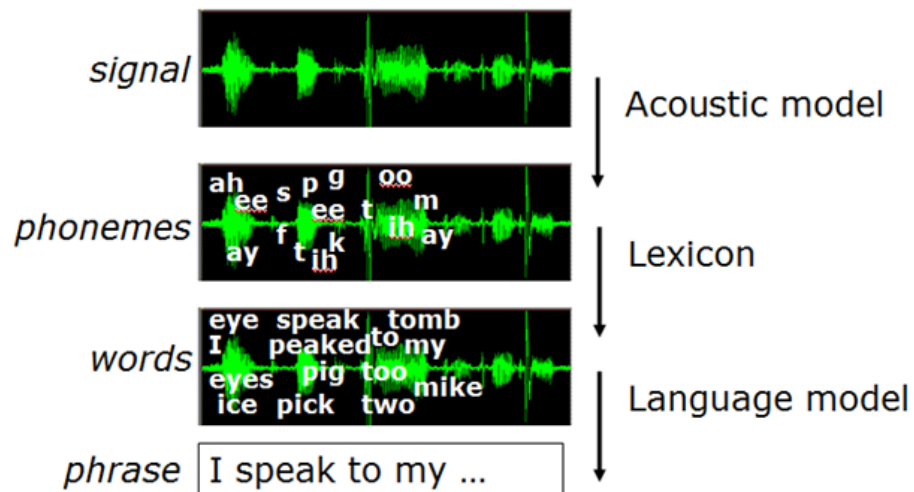
- Définition d'un réseau bayésien dynamique (RBD)
  - ◆ chaîne de Markov
  - ◆ modèle de Markov caché
- Types d'inférence dans un RBD
- Inférence dans un modèle de Markov caché

# Réseaux bayésiens dynamiques (RBD)

- Comment modéliser des situations dynamiques?
  - ◆ les changements dynamiques peuvent être vus **comme une séquence d'états**, chaque état représentant la situation à un instant  $t$  donné
  - ◆  $X_t$ : ensemble des **variables non observables (cachées)** décrivant l'état au temps  $t$
  - ◆  $E_t$ : ensembles de **variables observées (evidence)** au temps  $t$
- Le terme dynamique réfère au dynamisme du système qu'on veut modéliser et la structure du réseau qui est distribuée dans le temps

# Applications

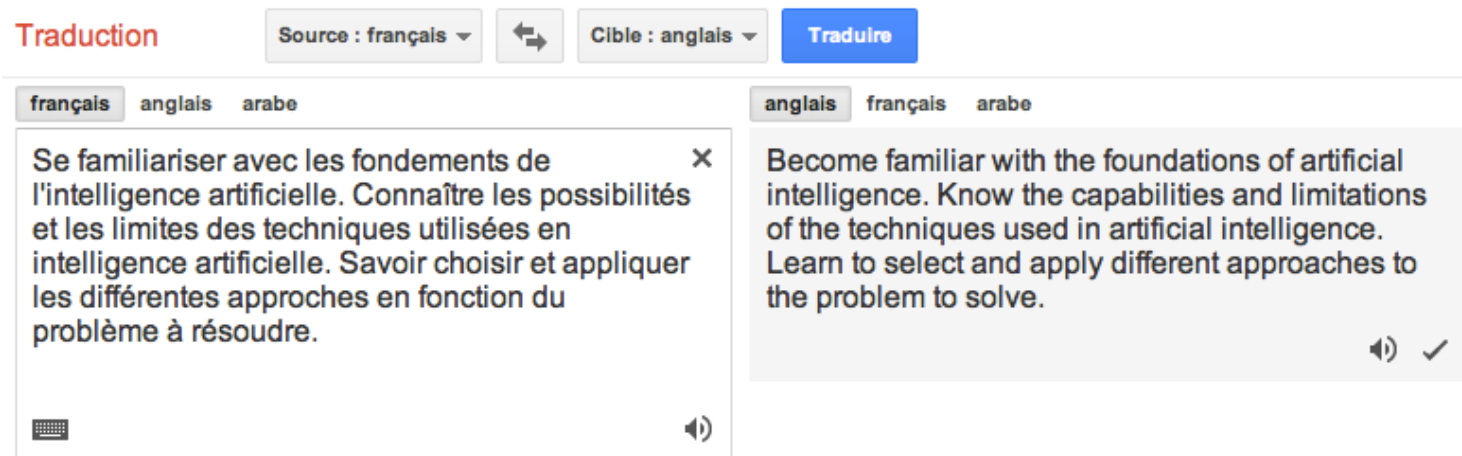
- **Reconnaissance de la parole**
  - ◆  $E_t$  sont les éléments du signal sonore
  - ◆  $X_t$  sont les mots prononcés



# Applications

- Traduction automatique

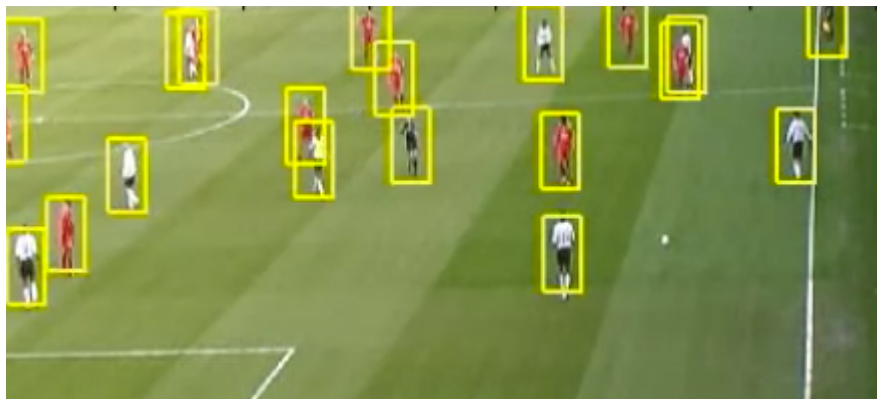
- ◆  $E_t$  sont les mots en français
- ◆  $X_t$  sont les mots de la traduction en anglais



# Applications

- **Suivi d'objets (*tracking*)**

- ◆  $E_t$  sont les trames (*frames*) de la vidéo
- ◆  $X_t$  sont l'information sur la position d'un/des objet(s)



<http://www.youtube.com/watch?v=fRowYlxKt7s>

# Applications

- **Localisation de robots**

- ◆  $E_t$  sont l'information fournie par les capteurs du robot
- ◆  $X_t$  sont l'information sur la position du robot

