



Contexte éducatif

Apprentissage des langues étrangères, par les élèves de l'enseignement secondaire, à l'aide d'outils numériques

Utilisation d'une tête parlante virtuelle pour l'apprentissage de la prononciation

Contexte scientifique

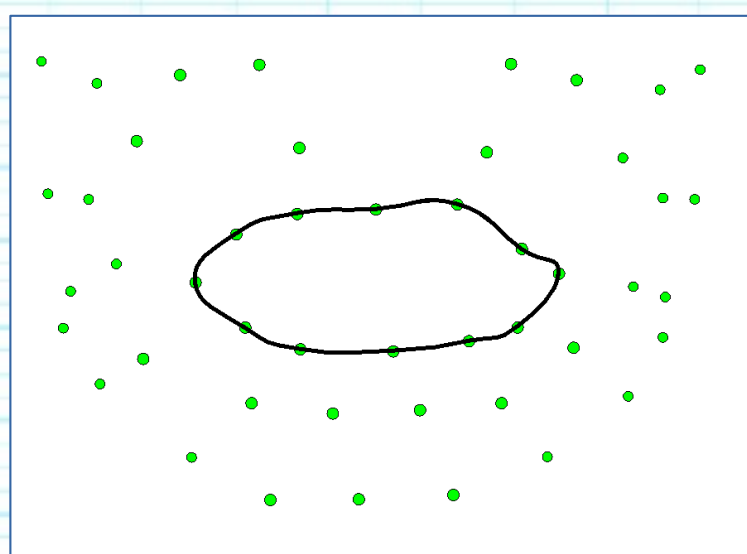
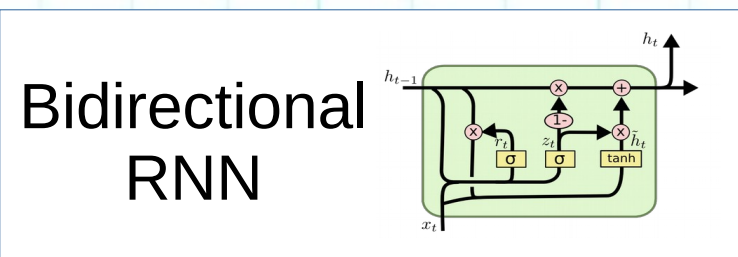
- Synthèse audiovisuelle
 - Animer une tête virtuelle depuis le signal acoustique de la parole
 - Visualiser finement l'articulation nécessaire à la production de la parole
- Modélisation numérique de la coarticulation
 - Proposer une alternative aux modèles historiques à base de règles
 - Utiliser l'apprentissage profond (Bidirectional RNN)

Applications

- Outils pédagogiques
- Aide aux malentendants
- Films d'animation
- Secteur vidéo-ludique
- Interface Homme-Machine
- Synthèse de la parole

Méthodes et résultats

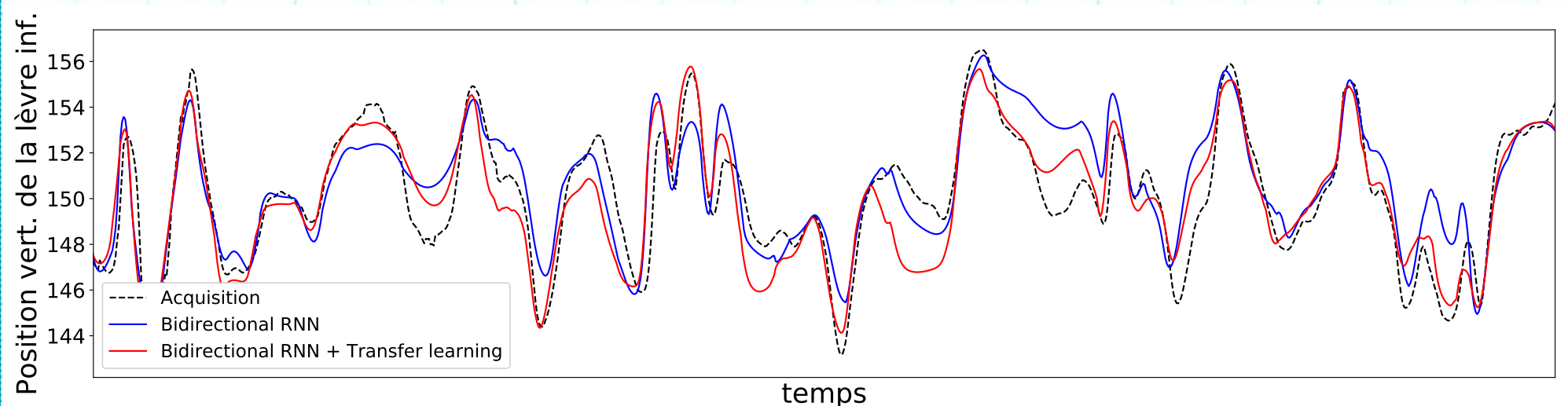
\g\ \u\ \t\ \n\ \t\ \a:\ \k\



Erreur moyenne $\approx 0.7\text{mm}$



Mathilda
Notre tête parlante virtuelle



Contributions

- Collecte des données articulatoires d'un locuteur natif allemand
- Développement d'un système d'animation labiale indépendant du locuteur par l'utilisation des phonèmes et de leurs durées
- Développement d'une méthode de vérification de l'intelligibilité basée sur des connaissances phonétiques

Publications

- T. Biasutto--Lervat and S. Ouni "Phoneme-to-Articulatory mapping using bidirectional gated RNN", in *Proc. of Interspeech. ISCA*, Sep. 2018.
- T. Biasutto--Lervat, S. Dahmani and S. Ouni "Modeling Labial Coarticulation with Bidirectional gated recurrent networks and transfer learning", in *Proc. of Interspeech. ISCA*, Sep. 2019.

Remerciements

S. Dahmani, V. Girard, V. Colotte et M. Pastatter