

Project

Validation comportementale du modèle bayésien de reconnaissance de mots et de lecture

Jean-Baptiste Bernard ⁽¹⁾

(1) LPC

Abstract

Ce projet vise à implémenter et à valider par des expériences comportementales un modèle permettant de rendre compte des processus visuels et cognitifs se déroulant lors de la lecture d'un texte. Contrairement aux modèles de lecture actuels les plus aboutis, ce modèle prend en compte les limitations visuelles de bas niveau propres à chaque lecteur, ainsi que la composition orthographique des mots identifiés pendant la lecture d'un texte. Le modèle est basé sur la théorie de l'information et adopte une représentation probabiliste de la présence des différentes lettres et mots du texte. Ces probabilités sont mises à jour à chaque nouvelle fixation (n) en les intégrant au fur et à mesure avec les informations des fixations précédentes ($n-i$, $i \geq 1$). La position de la prochaine fixation ($n + 1$) est choisie de façon à maximiser le gain d'information apporté par cette nouvelle fixation. L'implémentation informatique de ce modèle permettra de produire une séquence oculomotrice et une vitesse de lecture spécifique en réponse à n'importe quel texte. Ce modèle sera testé avec des sujets normo-lecteurs pour prédire l'influence (1) des limites visuelles, (2) des limites oculomotrices et (3) des processus linguistiques (propriétés lexicales, sémantiques et syntaxiques du texte) sur le comportement oculomoteur et les performances du lecteur. Cette dissociation expérimentale des facteurs limitants est rendue possible par un effet de la fréquence propre des mots ou de leur prédictibilité sur les probabilités de reconnaissance des mots. Une fois le modèle validé, l'analyse du comportement oculomoteur de sujets ayant des performances de lecture réduites (sujets malvoyants ou dyslexiques) permettra de déterminer quels facteurs du modèle (visuel, oculomoteur ou linguistique) peuvent expliquer les déficits des lecteurs, et quelles tâches de rééducation seraient les plus adaptées aux sujets. Les études menées pendant ce projet permettront également le développement d'un test hautement standardisé de lecture.

Publications

