



HAL
open science

Un Karaoké pour Entraîner Prosodie et Compréhension en Lecture

Erika Godde, Gérard Bailly, Marie-Line Bosse

► **To cite this version:**

Erika Godde, Gérard Bailly, Marie-Line Bosse. Un Karaoké pour Entraîner Prosodie et Compréhension en Lecture. EIAH 2019 - Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Jun 2019, Paris, France. hal-02141164

HAL Id: hal-02141164

<http://hal.univ-smb.fr/hal-02141164>

Submitted on 27 May 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Un Karoké pour Entraîner Prosodie et Compréhension en Lecture

Erika Godde^{1,2}, Gérard Bailly¹, Marie-Line Bosse²

¹ Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, GIPSA-Lab, 38000 Grenoble, France
(Erika.godde; Gerard.bailly)@gipsa-lab.fr

² Univ. Grenoble Alpes, CNRS, LPNC, 38000 Grenoble, France
Marie-Line.bosse@univ-grenoble-alpes.fr

Résumé. La prosodie en lecture est une compétence dont le développement débute avec l'acquisition du décodage et se poursuit tout au long de la scolarité. Elle joue notamment un rôle dans la compréhension des textes lus. Nous utilisons ici RAKE, un karoké de lecture permettant un entraînement audio-visuel de la prosodie. Avec des enfants de CE2, CM1 et CM2, décodeurs mais faibles lecteurs, nous testons ici l'effet de RAKE, et notamment du surlignage en groupe de souffle, sur le phrasé, l'expressivité et la compréhension, après 10 séances d'utilisation.

Mots-clés. Lecture, prosodie, compréhension écrite, entraînement, application éducative

Abstract. Reading prosody is a skill developing from the early reading acquisition to the end of education. Prosody development has an impact on reading comprehension. The RAKE app is a reading karaoke used to perform an audio-visual enhanced reading-while-listening task. In this study we used RAKE in a 10 weeks training program with grade 3 to grade 5 pupils, poor readers but with good decoding skills. It aims at improving phrasing and expressivity, and so comprehension, by highlighting breath group.

Keywords. Reading, prosody, written comprehension, intervention, educational app

1 Introduction

Dans l'apprentissage de la lecture, l'accent a longtemps été mis sur le décodage, l'automatisation et la vitesse. Pourtant un élève qui lit vite, même sans erreur n'est pas forcément un bon lecteur. Depuis une dizaine d'années plusieurs auteurs soulignent l'importance de faire évoluer la définition de la fluence en y ajoutant la prosodie en lecture [1]. La prosodie est liée à la compréhension de l'auditeur, mais aussi du lecteur. Cette relation est une piste qu'il peut être intéressant d'explorer dans le cas des enfants « bons décodeurs, mauvais compreneurs ».

La prosodie recouvre deux types de compétences : le phrasé, caractérisé par les pauses et les variations d'intonation, étroitement lié à la syntaxe et à la ponctuation, et

l'expressivité, traduite par les variations d'intonations et d'intensité de la voix, donnant vie au texte [2].

Le lien entre prosodie et compréhension varie au cours de l'acquisition de la lecture. Un lien direct entre prosodie, en particulier pause et respect de la syntaxe, et compréhension apparaît en CE2 [3]. Ce lien se renforce avec l'âge et la maîtrise des compétences en lecture [4], la prosodie expliquant une part de plus en plus importante de la compréhension [5]. Une intervention sur la prosodie pourrait donc permettre d'améliorer également la compréhension si elle est effectuée durant la période adéquate.

L'application pour tablette que nous présentons ici est un karaoké de lecture permettant d'entraîner le phrasé et l'expressivité. Lors d'un pré-test du karaoké avec des CE2, nous avons pu montrer, sur une seule lecture, que le type de surlignage avait un effet sur les pauses respiratoires, et donc sur le phrasé [6]. Nous poursuivons ces travaux dans cette étude en utilisant le karaoké durant 10 séances, afin de tester les effets d'une utilisation sur un plus long terme. Nous nous intéressons ici à des enfants décodeurs qui ne parviennent pas à entrer dans l'expressivité et la compréhension des textes. La question principale est l'effet de l'utilisation régulière et répétée de l'application sur les compétences prosodiques des textes entraînés et l'effet du type de surlignage sur l'acquisition de ces compétences. Nous nous intéresserons aussi au transfert de ces compétences à un texte non entraîné et à leur effet sur la compréhension écrite.

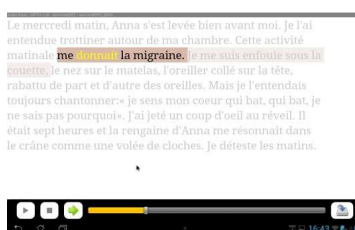


Fig. 1. Interface du karaoké de lecture RAKE (ici un surlignage groupe de souffle).

2 RAKE : un karaoké de lecture

Présentation. RAKE (Reading Assistance by KaraokeE) est une application de karaoké de lecture développé par le laboratoire GIPSA. L'interface est présentée en figure 1. L'application propose un entraînement audio-visuel à la lecture, de type « lire en écoutant ». L'utilisateur muni d'un casque entend un lecteur expert lire le texte affiché à l'écran. Simultanément à la lecture experte, le texte lu est mis en surbrillance. Quatre niveaux de mise en surbrillance sont possibles : mot seul, mot et syllabe, mot et groupe de sens, mot et groupe de souffle (fig.1). L'utilisateur doit essayer de lire à voix haute en se synchronisant avec la voix du lecteur expert. Nous nous intéressons ici particulièrement au niveau groupe de souffle, le plus complexe, visant à entraîner spécifiquement le phrasé et la respiration.

Principe. L'apprenti lecteur est entraîné explicitement, par un indiçage du texte, et par le modèle de prosodie donné par le lecteur expert. L'indiçage de texte par le surlignage des groupes de sens et de souffle vise à améliorer le phrasé des élèves [7], permettant de repérer et placer ses pauses sur des frontières syntaxiques [6]. Le lecteur expert entendu donne le modèle d'un phrasé et d'une intonation experts, permettant les progrès de l'apprenti en termes de vitesse, phrasé et expressivité [8]. Ce type d'entraînement permet également un apprentissage plus implicite. En effet, l'apprenti lecteur suit le lecteur expert dans un délai très court (100 ms). Ce close-shadowing permet le transfert des habilités motrices, ici la respiration [9].

3 Entraînement

Participants. L'entraînement concerne 97 élèves de CE2, CM1 et CM2 scolarisés dans 8 classes de 2 écoles élémentaires de l'agglomération de Grenoble. Suite à des pré-tests, nous avons sélectionné 53 enfants correspondants au profil recherché : ayant acquis le décodage, mais avec un score de prosodie, évalué par l'échelle de fluence multidimensionnelle adaptée pour le français [1], inférieur à 2 sur 4 en phrasé et expressivité. Ces élèves sont répartis en deux groupes s'entraînant avec des surlignages différents : un groupe bénéficiant uniquement d'un surlignage des mots (groupe M) et un groupe bénéficiant d'un surlignage des groupes de souffle (groupe S). Un groupe contrôle est constitué avec 44 élèves des mêmes classes, non sélectionnés (groupe C).

Protocole. Les séances d'entraînement se font en petits groupes de 5 à 8 participants, hors de la classe, sous la supervision d'un chercheur, par séance de 15 min. Après une première de séance découverte de l'application, les élèves entraînés participent à 3 séances par semaine, pendant 3 semaines. Durant ces séances, les élèves lisent à 3 reprises un texte avec le karaoké, le texte change chaque semaine.

Lors des pré-tests et post-tests nous avons mesuré la compréhension écrite globale (texte avec question), locale (Maze-test), la conscience syntaxique, et la vitesse de lecture. Les enfants ont également été enregistrés pendant la lecture des 3 textes entraînés et d'un texte de référence, non entraîné.

4 Résultats préliminaires

Prosodie. Tout d'abord, une analyse acoustique permet de caractériser précisément les pauses respiratoires et non respiratoires (nombre, durée, placement) et les variations d'intonation. Ces analyses sont en cours. Nous évaluons également subjectivement les enregistrements des textes lus en utilisant une échelle d'évaluation subjective de la prosodie [1]. Cette échelle donne un score sur 4 pour l'expressivité, le phrasé, le décodage et la vitesse, soit un score total sur 16. L'évaluation est effectuée par 3 évaluateurs indépendants. Nous disposons pour l'instant des évaluations de 2 évaluateurs. Comme attendu, les groupes S et M ont progressé sur tous les paramètres

des textes entraînés. Ces premiers résultats semblent également montrer un effet du surlignage, avec des progrès plus importants en phrasé et expressivité pour le groupe S. Ces premiers résultats restent à confirmer avec les données du 3^{ème} évaluateur.

Conscience syntaxique. Les premiers résultats montrent un effet du surlignage groupe de souffle sur la conscience syntaxique (fig. 2). Les enfants du groupe S font des progrès significatifs, ce qui n'est pas le cas des groupes C et M.

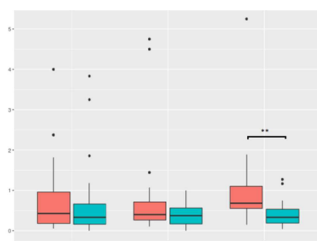


Fig. 2. Evolution du score de conscience syntaxique (0 étant le score maximal) entre pré-test (rose) et post-test (bleu) pour les différents groupes.

De nombreuses données restent à traiter, mais ces premiers résultats sont encourageants et semblent aller dans le sens de nos hypothèses, avec une amélioration de l'expressivité et du phrasé, et un impact sur la conscience syntaxique, particulièrement quand les groupes de souffle sont explicitement mis en valeur.

Références

1. Rasinski, T. V.: Assessing reading fluency. Pacific Resources for Education and Learning (PREL) (2004)
2. Bolinger, D., & Bolinger, D. L. M.: Intonation and its uses: Melody in grammar and discourse. Stanford university press. (1989)
3. Veenendaal, N. J., Groen, M. A., & Verhoeven, L.: The role of speech prosody and text reading prosody in children's reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 84(4) (2014) 521-536
4. Álvarez-Cañizo, M., Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F.: The role of reading fluency in children's text comprehension. *Frontiers in psychology*, 6, 1810 (2015)
5. Yildirim, K., Rasinski, T., & Kaya, D.: Fluency and comprehension of narrative texts in Turkish students in grades 4 through 8. *Education 3-13* (2018) 1-10
6. Godde, E., Bailly, G., Escudero, D., Bosse, M. L., Bianco, M., & Vilain, C.: Improving fluency of young readers: introducing a Karaoke to learn how to breath during a Reading-while-Listening task. In *7th ISCA Workshop on Speech and Language Technology in Education (SLaTE 2017)* (2017)
7. LeVasseur, V. M., Macaruso, P., & Shankweiler, D.: Promoting gains in reading fluency: A comparison of three approaches. *Reading and Writing*, 21(3) (2008) 205-230.
8. Chard, D. J., Vaughn, S., and Tyler, B.-J.: A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 35(5) (2002) 386-406
9. G. Bailly, A. Rochet-Capellan, and C. Vilain.: Adaptation of respiratory patterns in collaborative reading in *Interspeech*, (2013) 1653-1657