

BabelDr : un système de traduction médicale avec des pictogrammes pour les patients allophones aux urgences et dans un secteur de dépistage COVID-19

Magali Norré^{1,2} Pierrette Bouillon² Johanna Gerlach² Hervé Spechbach³

(1) CENTAL/ILC, Université catholique de Louvain, Belgique

(2) FTI/TIM, Université de Genève, Suisse

(3) HUG, Hôpitaux Universitaires de Genève, Suisse

magali.norre@uclouvain.be, pierrette.bouillon@unige.ch,
johanna.gerlach@unige.ch, herve.spechbach@hcuge.ch

RESUME

Contexte : BabelDr (<https://babeldr.unige.ch/>, Spechbach *et al.*, 2019), est un système de traduction de phrases fixes spécialisé pour le triage, le diagnostic dans un contexte d'urgences, qui permet au médecin de parler librement. Le système lie le résultat de la reconnaissance vocale à la phrase prétraduite la plus proche avec des techniques neuronales (Mutal *et al.*, 2019). Il contient actuellement 10'000 phrases reliées à des millions de phrases, organisées par domaine. Depuis plus de deux ans, il est utilisé aux urgences des HUG pour le triage des patients avec six langues différentes, dont la langue des signes. Il répond à trois critères principaux : sécurité des données, fiabilité de la traduction et portabilité à de nouvelles langues (peu dotées), phrases ou domaines. Un des objectifs du système est de collecter des données et comparer différentes méthodes de communication.

Objectif : Nous avons étudié l'interaction de patients avec le système en réalisant des tests utilisateurs avec douze arabophones afin de comparer l'interface unidirectionnelle qui oblige le patient à répondre avec des gestes et l'interface bidirectionnelle de BabelDr qui permet aux patients de répondre en choisissant des pictogrammes Arasaac et Sclera (Norré *et al.*, 2020). Nous voulions savoir si les patients pouvaient répondre avec les deux types d'interfaces et s'ils étaient satisfaits de leurs interactions, en particulier, en utilisant les pictogrammes. Les participants n'avaient aucune connaissance de BabelDr. Ils vivaient tous depuis moins de neuf ans en Europe : onze vivaient en Belgique, un en France. Ils étaient tous de langue maternelle arabe et avaient différents niveaux de français.

Méthodologie : Ces tests se sont déroulés à distance par visioconférence (Zoom). L'expérience était divisée en trois parties au cours desquelles l'expérimentateur posait oralement des questions en français avec BabelDr. Les phrases reconnues étaient ensuite traduites et synthétisées en arabe. Les deux premières parties ont servi à comparer l'interaction avec les deux interfaces sur une série de questions de diagnostic ouvertes et fermées. La troisième consistait à reproduire une anamnèse du COVID-19 sur la base du questionnaire HUG. Les patients devaient simuler qu'ils avaient ou non les symptômes du COVID-19 en répondant à des questions ouvertes et fermées (par exemple : « à quelle date ont commencé les symptômes ? », « avez-vous été en contact avec une personne confirmée positive au coronavirus dans les quatorze derniers jours ? », etc.). Les participants ont ensuite répondu à des questionnaires de satisfaction (dont le SUS) traduits en arabe pour chacune des deux interfaces.

Résultats : Les enregistrements ont montré que les patients n'ont pas su répondre à toutes les questions ouvertes avec l'interface unidirectionnelle même s'ils étaient tous globalement très satisfaits des deux interfaces. Au total, dix participants sur onze ont répondu avoir préféré utiliser l'interface avec les pictogrammes, certains ont rapporté que les images leur avaient permis de mieux

répondre aux questions car ils ont par exemple pu montrer plus facilement où se situait la douleur. Les participants ont choisi divers pictogrammes en fonction du type de questions (par exemple : le pictogramme 'gorge', mais aussi 'poumons' pour la localisation de la douleur en cas de COVID-19). Les résultats montrent qu'utiliser des pictogrammes pour répondre aux questions ouvertes du médecin peut être une solution pour clarifier un problème médical rencontré par des patients pour les urgences ou dans de nouvelles situations comme celle du COVID-19.

MOTS-CLES : traduction médicale, pictogramme, anamnèse, test utilisateur, COVID-19.

Références

- MUTAL, J. D., BOUILLON, P., GERLACH, J., ESTRELLA, P. & SPECHBACH, H. (2019). Monolingual backtranslation in a medical speech translation system for diagnostic interviews - a NMT approach. In *Proceedings of Machine Translation Summit XVII Volume 2: Translator, Project and User Tracks*, p. 196–203.
- NORRE, M., BOUILLON, P., GERLACH, J. & SPECHBACH, H. (2020). Évaluation de la compréhension de pictogrammes Arasaac et Sclera pour améliorer l'accessibilité du système de traduction médicale BabelDr. In *Actes de la 11e conférence de l'Institut Fédératif de Recherche sur les Aides Techniques pour personnes Handicapées (IFRATH). Technologies pour l'autonomie et l'inclusion*, p. 177–182.
- SPECHBACH, H., GERLACH, J., KARKER, S. M., TSOURAKIS, N., COMBESCURE, C. & BOUILLON, P. (2019). A Speech-Enabled Fixed-Phrase Translator for Emergency Settings: Crossover Study. In *JMIR Medical Informatics*, 7(2), e13167.