

Vers une communication médicale adaptée aux personnes sourdes. Le projet BabelDr et les personnages virtuels en langue des signes française de Suisse romande.

Bastien David¹, Pierrette Bouillon¹, Hervé Spechbach²
(1) TIM, boulevard du Pont-d'Arve 40, 1211 Genève 4, Suisse
(2) Hôpitaux universitaires de Genève, Suisse

bastien.david@unige.ch, pierrette.bouillon@unige.ch, herve.spechbach@hcuge.ch

RESUME

Nous présentons ici nos recherches dans le développement de technologies de communication accessible en milieu médical, plus précisément de personnages virtuels en langue des signes pour un service d'urgence ambulatoire. L'étude que nous menons se situe dans le cadre du projet d'assistant de communication multilingue [BabelDr](#), qui est le fruit d'une collaboration entre le service ambulatoire des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) et la Faculté de Traduction et d'Interprétation (FTI) de l'Université de Genève (Strasly et al., 2018).

Le manque de communication efficace et fiable entre médecin et patient sourd crée une barrière encore difficilement franchissable. Celle-ci est encore accrue actuellement avec la crise sanitaire par le manque d'interprètes professionnel et de sensibilisation du personnel médical à la culture sourde, ainsi que l'emploi généralisé du masque chirurgical. Notre constat est qu'il est nécessaire de transmettre de manière efficace et sécurisée le discours médical, essentiel aux personnes sourdes, de l'accueil au diagnostic. La solution développée est la mise en place d'un *video player* en langue des signes, intégré au système de traduction de phrases fixes BabelDr. Deux corpus sont en cours de réalisation : le pré-enregistrement d'humains signeurs et la génération de personnages signeurs virtuels, ou avatars, à partir des vidéos humaines.

L'emploi d'interprètes ou de signeurs natifs est la garantie d'une grande précision et fluidité des phrases canoniques. Cependant, le contenu d'une vidéo ne peut être modifié après sa production. Les scénarios envisagés ne peuvent être dynamiques. Un certain coût humain (interprète, intermédiaire, cameraman, monteur) et logistique (salle d'enregistrement, camera et logiciels) sont à prendre en compte. En revanche, les avatars signeurs sont à la fois flexibles dans leur forme et anonyme. Leur coût de production est faible. Leur modification en post-production est facile.

En ce qui concerne la technologie utilisée, nous avons porté notre attention sur le potentiel du G SiGML pour la génération d'un personnage JASigning (Glauert & Elliott, 2011). Les expressions manuelles sont construites à partir du langage HamNoSys (HNS), tandis que les expressions non-manuelles proviennent de constructions SiGML issues du projet ViSiCast. Les expressions labiales sont décrites en phonétique SAMPA. A partir de notre glossaire HNS de 540 gloses et d'une grammaire, qui permet leur composition de manière productive et l'alignement avec les informations non-manuelles, le corpus généré se compose actuellement de plusieurs millions de constructions signées en langue des signes française de Suisse romande (LSF-SR).

Si des projets d'avatars signeurs ont déjà été testés dans le secteur ferroviaire, postal et hôtelier, peu d'initiatives se sont concentrées sur l'utilisation de ces outils automatiques dans le milieu hospitalier (Chiriac, Stoicu-Tivadar & Podoleanu, 2016).

A l'avenir, au moyen de nos corpus en LSF-SR, il sera possible, avec des utilisateurs sourds d'évaluer les propositions signées avec les humains et les avatars, d'émettre leurs critiques sur l'accessibilité des services d'urgences médicales et d'améliorer leur satisfaction en situation réelle. Les corpus pourront ensuite être disponibles dans l'outil BabelDr, intégrer d'autres services/domaines médicaux et satisfaire un besoin jusqu'à maintenant insatisfait.

MOTS-CLÉS : Langue des signes – Avatar animé – Système de communication médicale – G-SiGML

Références

- CHIRIAC, I.A., STOICU-TIVADAR, L. & PODOLEANU, E. (2016). Romanian Sign Language Oral Health Corpus in Video and Animated Avatar Technology. In V. Balas, C. L. Jain, B. Kovačević, Éd. *Soft Computing Applications (SOFA 2014). Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 356, p. 279-293. Springer, Cham. DOI: [10.1007/978-3-319-18296-4_24](https://doi.org/10.1007/978-3-319-18296-4_24).
- GLAUERT, J. & ELLIOTT, R. (2011). Extending the SiGML Notation: A Progress Report. In *Second International Workshop on Sign Language Translation and Avatar Technology (SLTAT)*, Dundee, Ecosse.
- STRASLY, I., SEBAÏ, T., RIGOT, E., MARTI, V., GONZALEZ, J.-M., GERLACH, J., SPECHBACH, H. & BOUILLON, P. (2018). Le projet BabelDr : rendre les informations médicales accessibles en Langue des Signes de Suisse Romande (LSF-SR). In P. Bouillon, S. Rodríguez Vázquez & I. Strasly, Éd. *Proceedings of the 2nd Swiss Conference on Barrier-free Communication: Accessibility in educational settings (BFC 2018), Geneva (Switzerland) - 9-10 November 2018*, p. 92-96.