



Fiche d'information sur l'intelligence artificielle (IA) axée sur le langage

L'IA axée sur le langage change la façon dont nous utilisons le langage pour interagir avec les machines en personnalisant et en humanisant ces interactions.

INTRODUCTION

Le langage est au cœur de la communication. Il nous aide à naviguer au sein de la société. Dans le monde actuel où la recherche de renseignements domine nos activités quotidiennes, le fait de demander aux machines de fournir des réponses est un phénomène courant. L'IA axée sur le langage est en voie de devenir le pilier des tâches qui nécessitent d'avoir des interactions humaines avec les ordinateurs.

IA AXÉE SUR LE LANGAGE

L'IA axée sur le langage renvoie aux technologies qui traitent le langage naturel afin de fournir des réponses significatives aux utilisateurs sous différentes formes (par exemple, questions et réponses, traduction et transcription audio)¹. Le traitement du langage naturel (TLN), la reconnaissance vocale et la traduction parole-parole sont des technologies qui peuvent offrir ces types de services axés sur le langage. Le TLN est utilisé pour aider les ordinateurs à comprendre le langage naturel d'une façon dont nous parlons et écrivons tous les jours². La reconnaissance vocale implique le traitement de la parole humaine en format audio et sa conversion en texte. La traduction vocale rend ce texte dans une autre langue.

LA RAISON POUR LAQUELLE L'IA AXÉE SUR LE LANGAGE EST IMPORTANTE

L'IA axée sur le langage a deux applications principales :

- traduction;

¹Recherches sur l'IA – fiche d'information, http://InfoZone/Francais/r2424161/solutions/bpagol-peagel/aa/rsrch/rsrchng_rtfcl_nllgnc-f.asp

²TLN, www.becominghuman.ai/a-simple-introduction-to-natural-language-processing-ea66a1747b32



- accessibilité (technologie d'assistance).

Traduction

Il y a plus de 7 000 langues parlées dans le monde aujourd'hui³. Grâce à l'IA, les ordinateurs fournissent des traductions semblables à celles faites par l'humain, d'une langue à une autre, instantanément.

Par exemple :

- Google a un outil de traduction gratuit en ligne, Google Traduction, qui effectue la traduction dans plus de 100 langues. De plus, il peut traduire des textes dans des photos en 37 de ces langues et même fournir une traduction vocale en temps réel pour 32 d'entre elles⁴;
- DeepL est un autre outil de traduction puissant qui peut traduire des documents entiers en neuf langues⁵.

Soutien pour les langues autochtones

À l'heure actuelle, il n'y a pas d'outil de traduction largement disponible pour traiter les langues autochtones. Les linguistes informaticiens ont récemment fait des validations de principe sur les langues autochtones de l'Amérique du Sud en ce qui concerne la reconnaissance vocale, l'étiquetage des parties de discours et la vérification orthographique⁶. Le First Peoples' Cultural Council⁷ et le Conseil national de recherches⁸ ont réalisé des progrès dans le soutien de l'éducation, de la traduction et de la transcription des langues autochtones. Toutefois, il n'a pas encore été possible d'élaborer un outil de traduction automatique entièrement fonctionnel pour ces langues.

Robot conversationnel multilingue

Un robot conversationnel est un programme informatique conçu pour simuler la conversation avec les utilisateurs sur Internet⁹. Bien qu'il s'agisse d'une nouvelle technologie, les robots conversationnels sont déjà largement acceptés et utilisés par les entreprises partout dans le monde. Avec la mise en place de l'IA, les robots conversationnels peuvent maintenant parler aux gens et les comprendre à un niveau presque humain. Les meilleurs ont même un sens de l'humour!

³Un total de 7 000 langues, www.ethnologue.com/guides/How-many-languages

⁴Google Traduction – Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Google_Traduction

⁵DeepL, <https://www.deepl.com/fr/pro.html>

⁶Document de recherche, <https://www.aclweb.org/anthology/C18-1006/>. Consulté le 9 septembre 2019.

⁷Les langues autochtones à portée de main, <https://news.gov.bc.ca/releases/2016ARR0041-001103>

⁸Projet sur les technologies pour les langues autochtones canadiennes, <https://nrc.canada.ca/fr/recherche-developpement/recherche-collaboration/programmes/projet-technologies-langues-autochtones-canadiennes>

⁹Robot conversationnel, <https://www.lexico.com/en/definition/chatbot>



L'apprentissage profond, une technologie de l'IA avancée, a porté les robots conversationnels à un autre niveau en leur permettant de détecter la langue des utilisateurs, de la traduire dans une langue qu'ils comprennent, puis de traduire la réponse dans la langue originale de l'utilisateur. En d'autres mots, les robots conversationnels modernes peuvent maintenant être multilingues¹⁰. Cela ouvre de nouvelles portes pour déployer à l'échelle mondiale des bases de connaissances, comme les FAQ (foires aux questions) sur les pages Web. Un robot conversationnel qui ne parle que les 10 langues les plus courantes peut ouvrir des conversations à plus de 3 milliards de personnes dans le monde¹¹. La figure 1 présente une conversation bilingue avec un robot conversationnel nommé Mitsuku. Le robot conversationnel commence sa conversation en anglais. Lorsque l'utilisateur commence à envoyer des messages en français, il commence à fournir des réponses en français.

¹⁰Les robots conversationnels multilingues,

https://help.insight.com/app/answers/detail/a_id/177/~/_dynamic-language-translation-with-chatbots-%26-azure-cognitive-services

¹¹La façon dont les robots conversationnels multilingues changeront la voix de l'entreprise,

<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/08/13/how-multilingual-chatbots-will-change-the-voice-of-business/#3bb49eb423ac>

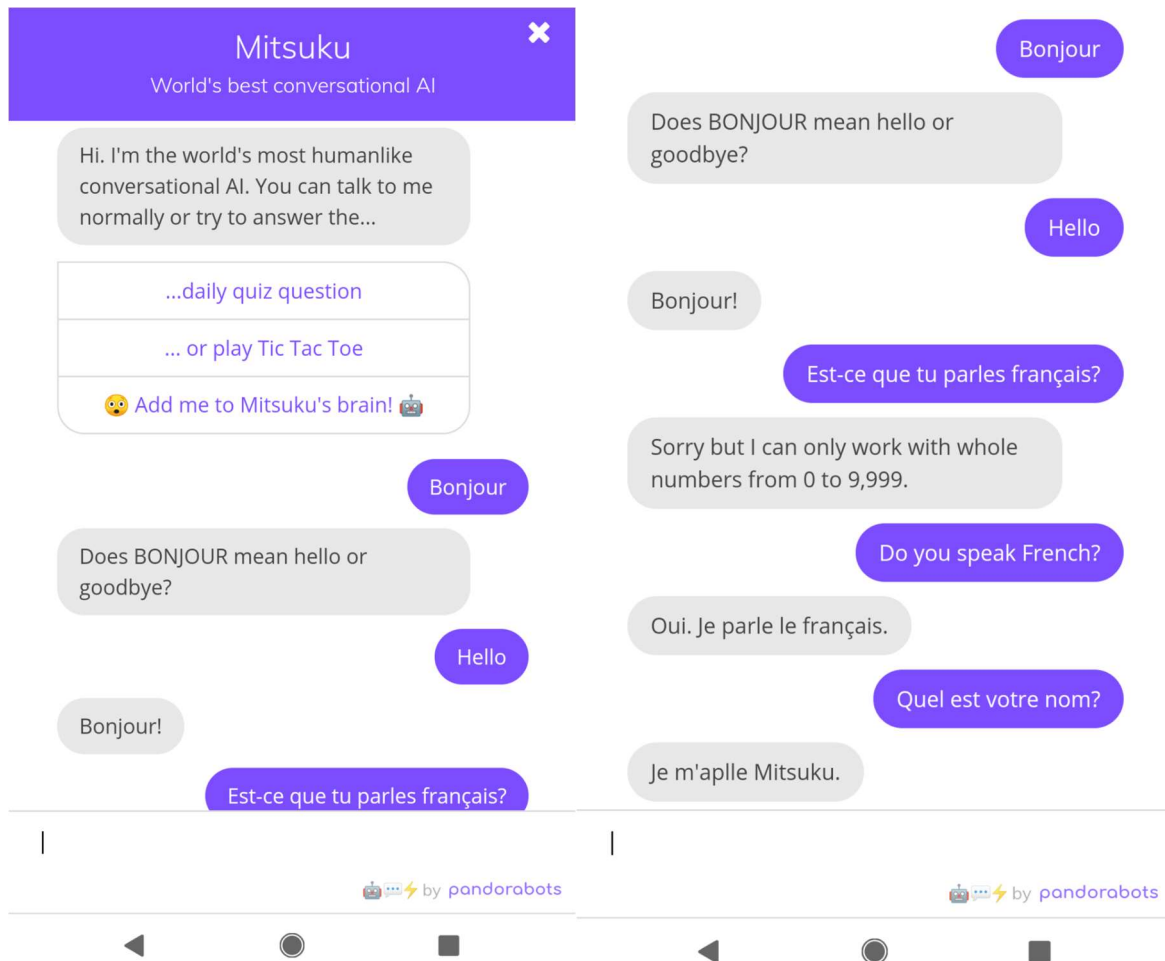


Figure 1 : une discussion bilingue avec le robot conversationnel, nommé Mitsuku, le lauréat du prix Loebner de quatre fois.¹²

Accessibilité (technologie d'assistance)

La technologie de reconnaissance vocale est précieuse non seulement pour les utilisateurs handicapés, mais aussi pour les personnes qui dictent couramment des notes et qui tapent sur des claviers pour générer des documents¹³. L'apprentissage profond a transformé ce domaine en permettant aux outils de reconnaissance vocale modernes de reconnaître 120 langues et leurs variantes¹⁴.

¹²Robot conversationnel « Mitsuku » remporte la compétition d'IA, <https://www.wikitribune.com/wt/science/article/87585>

¹³Reconnaissance vocale, <https://accessibility.psu.edu/video/speechrecognition>

¹⁴IA et produits d'apprentissage machine, Google, <https://cloud.google.com/speech-to-text?hl=fr>



PRÉOCCUPATIONS

Avec toutes les nouvelles technologies, il y a des préoccupations qui nécessitent une attention de la part de l'industrie et des directives du gouvernement. Les technologies de l'IA axées sur le langage ne sont pas non plus à l'abri de telles préoccupations.

Sécurité et respect de la vie privée

Est-ce que la traduction automatique et les outils de reconnaissance vocale peuvent garantir la confidentialité totale? Bien que les fournisseurs de services de traduction automatique, comme Google et DeepL, affirment qu'ils maintiennent l'intégralité de la vie privée du texte qui leur a été envoyé aux fins de traduction, il y a des ambiguïtés quant à la façon dont ils intègrent ces clauses dans leurs conditions d'utilisation¹⁵.

Entreprise à propriétaire unique

L'entreprise à propriétaire unique est une autre préoccupation. Pour Google Traduction plus précisément, une clause dans leurs conditions d'utilisation stipule qu'en utilisant leur service les utilisateurs accordent à Google le droit d'utiliser et d'échanger leur contenu¹⁶.

Qualité de la traduction

L'incapacité de la machine à comprendre le contexte culturel ou linguistique, la partialité humaine et les structures grammaticales complexes de nombreuses langues complique les choses, même pour les meilleurs traducteurs de l'IA qui offrent un service semblable à celui offert par l'humain. Toutefois, Google a inventé un mécanisme de rétroaction de la traduction automatique pour améliorer automatiquement la qualité de la traduction de ses outils¹⁷.

ÉTAPES SUIVANTES

L'IA axée sur le langage transforme les services aux consommateurs en fournissant simultanément des renseignements en temps réel et en réglant les problèmes dans des volumes élevés. En même temps, cette technologie sert un plus grand nombre de clients plus rapidement que ses homologues traditionnels¹⁸. Une intervention humaine continue sera nécessaire pour améliorer l'IA axée sur le langage, tant du point de vue de la culture que de la linguistique.

L'industrie prévoit que l'avenir apportera une approche hybride pour la prestation de services de traduction vocale et de traduction de reconnaissance. Cette approche

¹⁵Jusqu'à quel point la traduction automatique est-elle sécuritaire ou non?

<http://tradosstudiomanual.com/?p=1448>

¹⁶Politique de confidentialité et conditions d'utilisation de Google, <https://policies.google.com/terms?hl=fr-CA>

¹⁷Traduction automatique, <http://www.seobythesea.com/2008/08/google-translate-and-user-feedback>

¹⁸Avenir du robot conversationnel en 2019, <https://chatbotslife.com/future-of-chatbot-in-2019-c126973f7ee0>

combinera la traduction automatique au rendement humain afin d'obtenir une qualité, un volume et une efficacité plus élevés dans les services aux consommateurs¹⁹.

Sujets connexes : IA, apprentissage profond, apprentissage machine, assistant personnel virtuel (APV)

¹⁹Avenir de la traduction automatique, <https://www.tmcnet.com/topics/articles/2018/12/26/440734-future-machine-translation.htm>
