



Pratiquer le français avec une IA conversationnelle : entre liberté et correction, quelle interactivité importe ?

Serge Bibauw





Université de Louvain

4e Congrès européen de la FIPF

Bucarest, 6 septembre 2024



Interactivité en conversations IA

-  Chatbots et pratique productive
-  Exp. : dialogue vs. complétion
-  Résultats : Perceptions
-  Motivation : liberté ou correction ?



Interactivité en conversations IA

Chatbots et pratique productive

 Exp. : dialogue vs. complétion

 Perceptions et apprentissage

 Motivation : liberté ou correction ?

De quoi a-t-on besoin pour apprendre une langue ?

- Approche cognitive-interactionniste de l'apprentissage des langues

(Gass & Mackey, 2006; Pica, 2010; Ellis, 2009)

- Besoins :

- *Input* | **Exposition** (Krashen, 1982; VanPatten, 2003)

- *Output* | **Production** (Swain, 1985; 1995)

- Production spontanée, focalisée sur le sens

- **Interaction**

- *Négotiation du sens* (**correction** p.ex.) pendant un échange entre locuteurs comme principale source d'apprentissage (Long, 1981)



Chatbots et apprentissage des langues

- Agents conversationnels, chatbots, systèmes de dialogue, robots parlants, assistants automatiques ou enceintes “intelligentes” (Alexa, Siri)... (Bibauw et al, 2019)
- Large potentiel : pratique spontanée significative (parlée/écrite)
- Environnement à faible anxiété et entièrement contrôlable

Conversation: The snails - Vincent - Get to know the snails family

He: Bien le bonjour! Comment t'appelles-tu?

You: bonjour, je m'appelle Rinc

He: Enchanté de faire ta connaissance, Rinc! Rinc. Rinc. Rinc. Ne t'en fais pas, je ne suis pas fou. C'est juste que je répète ton nom pour ne pas l'oublier.

You: Comment tu t'appelle?

He does not seem to have heard you...

You: Tu t'appelle comment?

Correction: appelle - Vérifiez l'accord entre le pronom « Tu » et le verbe « appelle ».

Task accomplished: Good. That was what we were wondering about.

He: Moi, c'est Vincent. Elle, là-bas, c'est Angélique. Ça, c'est Delphine. Puis on a Georges dans le coin. Et évidemment, on ne peut pas oublier les triplées : Lisette, Claudette et Yvette. Oh! Et puis le petit là-bas, c'est Louis.

Score: 423 ?

Friendship lvl: Acquaintance

Current task (2/30):
Say it is nice to meet them.

Type or say your answer:
|type text..

Send your reply

Help me

End conversation

Interactivité en langue

- Apprentissage des langues :
 - Interaction comme **négociation du sens** (Long, 1981 ; Swain, 1995)
- Technologie, jeux (éducatifs ou non):
 - **Interactivité** comme **liberté** :
autonomie et contrôle du joueur (Salen & Zimmerman, 2004)
- ⇒ Quelle interactivité importe avec l'IA ?
(pour la motivation et pour l'apprentissage)



Qu'est-ce qui vous parait le plus important pour motiver les élèves ?

Jouer à un jeu éducatif pour apprendre le FLE

47%

Discuter de ce qui les intéresse

33%

Essayer un jeu interactif basé sur des dialogues

13%





Recevoir de l'aide et du feedback correctif

7%

Join at
slido.com
#iac



Interactivité en conversations IA

-  Chatbots et pratique productive
-  Exp. : dialogue vs. complétion
-  Perceptions et apprentissage
-  Motivation : liberté ou correction ?

Comparaison: Dialogue interactif vs. Complétion



Expression écrite - Dialogue à compléter



Inscription à un cours de français

④ Lisez et complétez le dialogue :

- Bonjour !

- Bonjour Monsieur, je voudrais prendre des cours de français.

- D'accord. Vous avez déjà des bases en français ? Vous savez lire et écrire ?

- Très bien. J'aurais besoin de votre prénom et de votre nom.

- OK, c'est noté... vous habitez dans quelle ville ?

- Hmm, d'accord, et la rue ?

- Merci ! J'ai aussi besoin de vos date et lieu de naissance.

- D'accord. Vous venez de quel pays ?

- Ah, je vois. Et quand êtes-vous arrivé en France ?

- Très bien. Vous travaillez actuellement ?

- Alors on a quatre groupes. Les cours sont de 9h30 à 11h30 et de 14h à 16h. Il y a deux séances par groupe. Qu'est-ce qui vous arrange, le matin ou l'après-midi ?

- Entendu ! Vous voulez commencer la semaine prochaine ?

- Parfait ! On fait comme ça. Bonne fin de journée ! Au revoir !

VS.

Intervention: Système de dialogue

- *LanguageHero*, jeu de dialogue (ici, écrit) pour jeunes apprenants (FR/...) : www.lingualhero.app
- Interaction spontanée « concevable » et contrôlable.
- Guidé par des invites/consignes (“microtâches”)
- Condition alternative : Complétion d’un dialogue statique

Score: 424 ?
Familiarité niveau 0 : Connaissance

Tâche en cours (2/18):
Vraag waar je bent.

Écrivez ou dites votre réponse:
Écrivez ici..

Envoyer réponse
Aidez-moi
Terminer la conversation

He: Tu es dans le Grand Monastère des Montagnes éternelles, mon petit.

qui tu es?

He: Je suis Sensei, le moine. Je suis le gardien de ce monastère. Quel est ton nom, mon petit?

mon name es Jean

He: Enchanté, Rinc.

Task: Ask what happened. Send your reply

He: Il y a eu une tempête. Une terrible tempête! Tu t'es perdu. Je t'ai trouvé près d'ici. Tu étais tout seul. Je t'ai amené ici. Dis-moi Rinc, est-ce que tu as remarqué quelque chose de bizarre pendant la tempête?

Typ tekst.. Send your reply

He: Est-ce que tu as entendu des voix dans le tonnerre?

Quit

Expérience

- N = 215 adolescents (12-13 ans) (Flandre, Belgique)
- Français ±A1-A2
- En « salle de classe » (salle informatique de l'école)
- Questionnaire de **perceptions**

Construct	Subdimensions	Items	α	Source/Theoretical framework
Perceived ease-of-use	Corrective feedback, Comprehensibility, Interface, Tasks	5 (7)	.67	Technology Acceptance Model (Davis 1989), partially from Cornillie et al (2013)'s translation (adapted)
Perceived usefulness	General usefulness, Corrective feedback, Hints, Tasks	11	.89	
Perceived interactivity	Immediacy, Control, Mutuality	11 (13)	.79	New scale developed
Perceived authenticity	General Academic Personal	6 (7)	.84	Perceived Authenticity of Writing Scale (Behizadeh & Engelhard 2014) (adapted)

e.g., PERCEIVED INTERACTIVITY: "Through my answers, I could really have an impact on the game."
PERCEIVED USEFULNESS: "I am less afraid to speak French now than I was before playing the game."





Interactivité en conversations IA

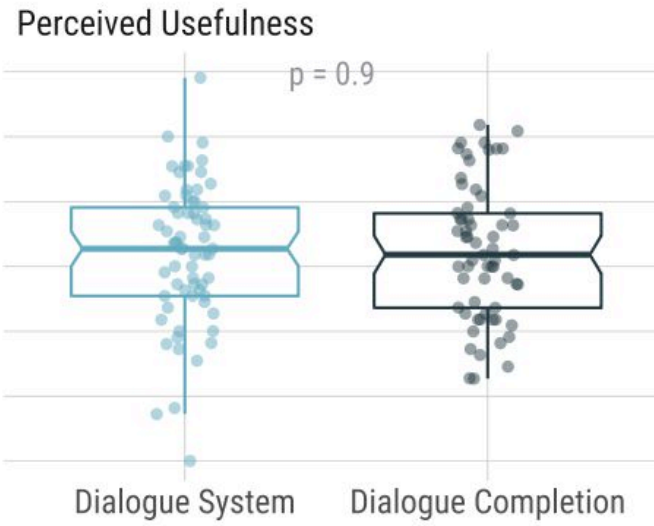
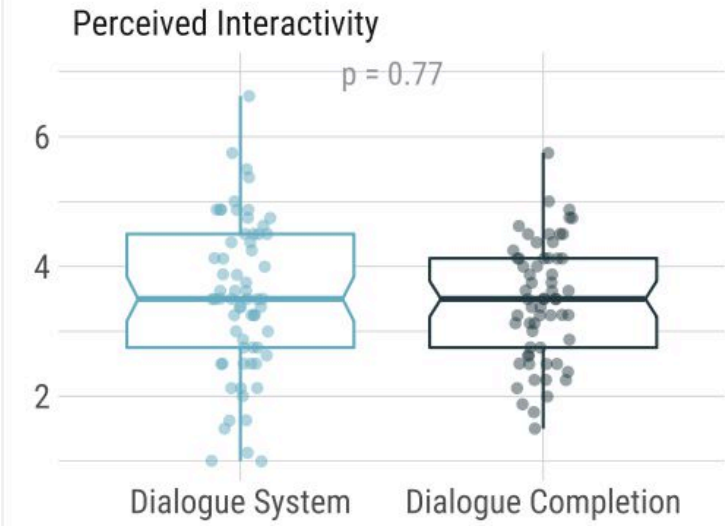
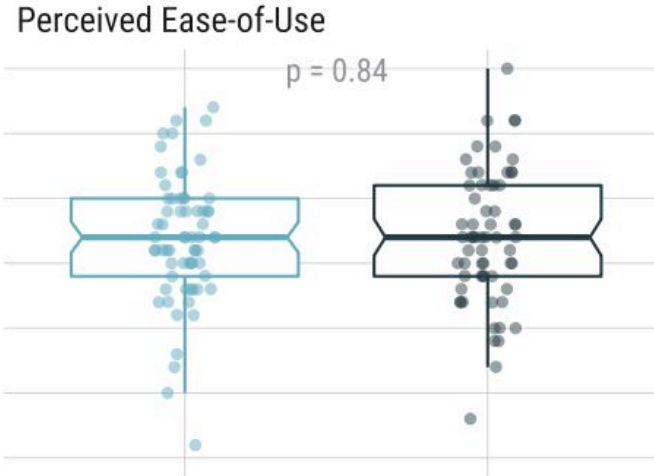
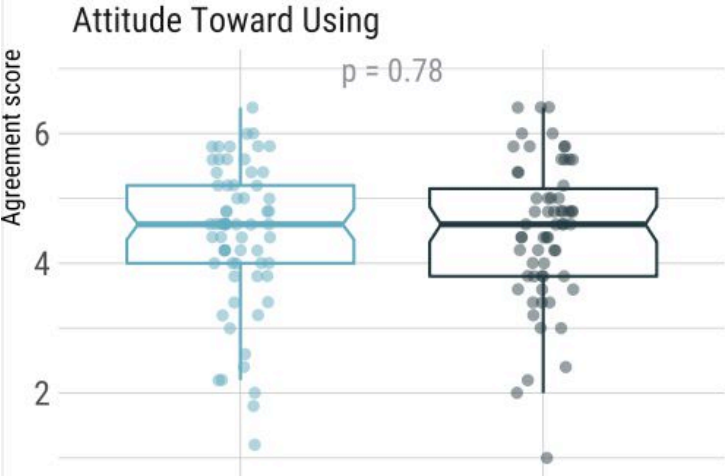
 Chatbots et pratique productive

 Exp. : dialogue vs. complétion

 **Résultats : Perceptions**

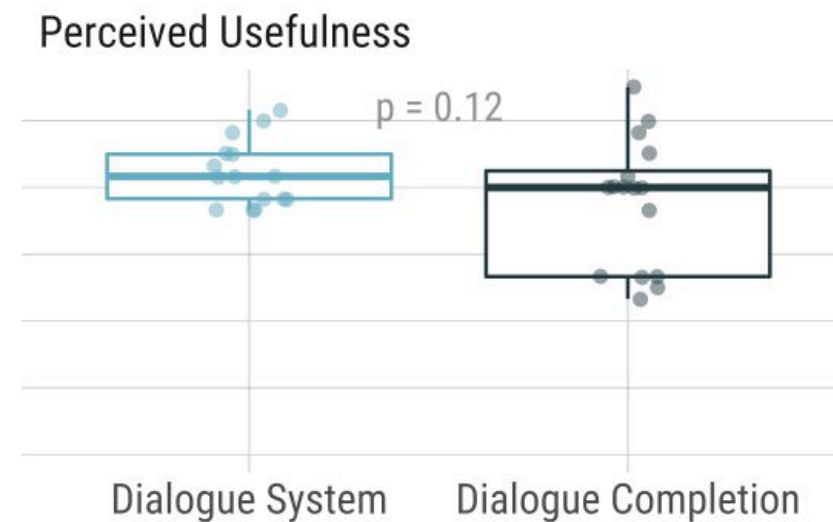
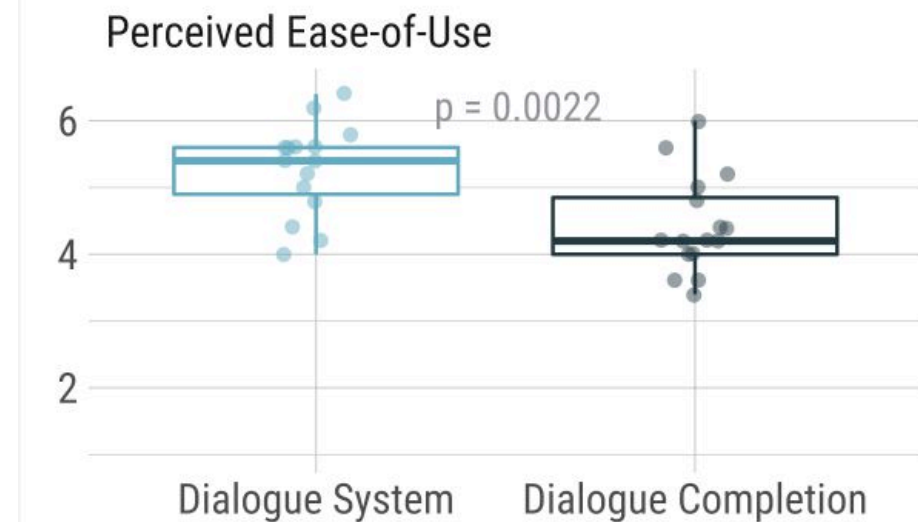
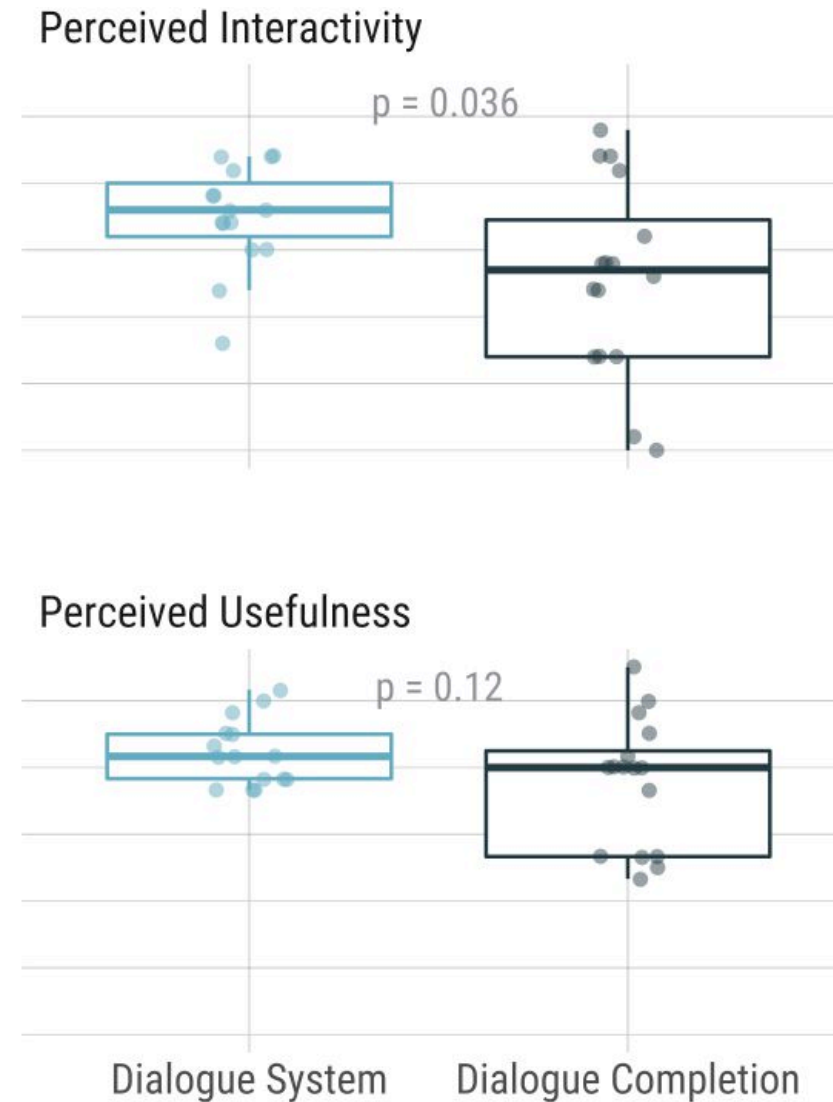
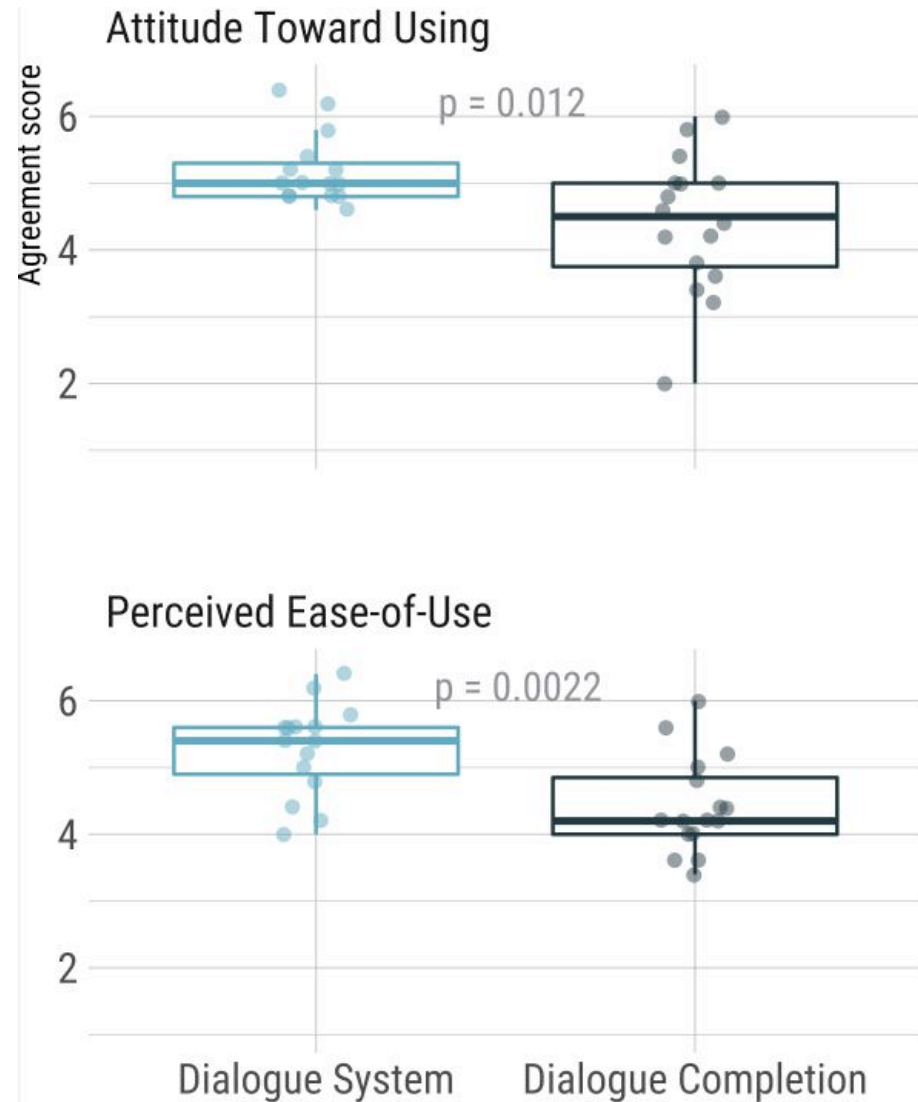
 Motivation : liberté ou correction ?

Aucune différence dans les perceptions



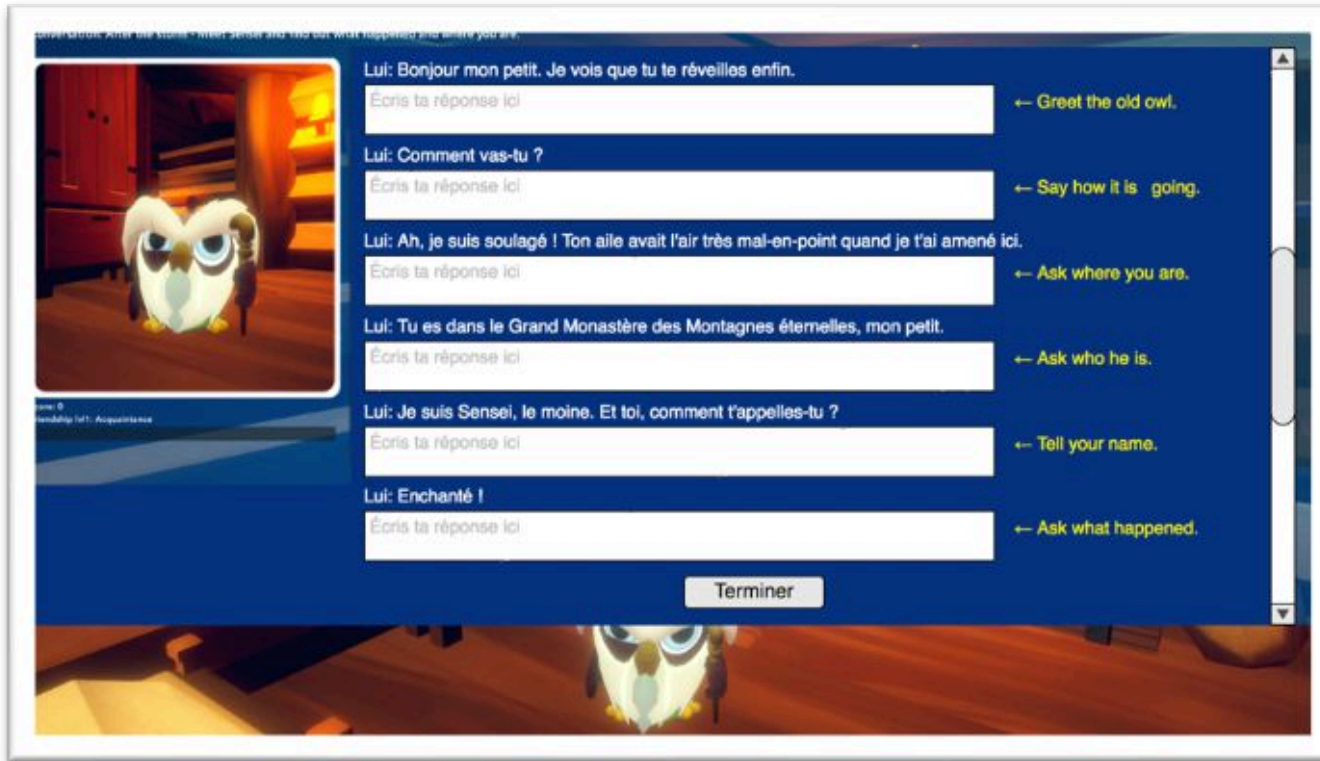
$N = 131$

Mais perception très différente de l'application pilote



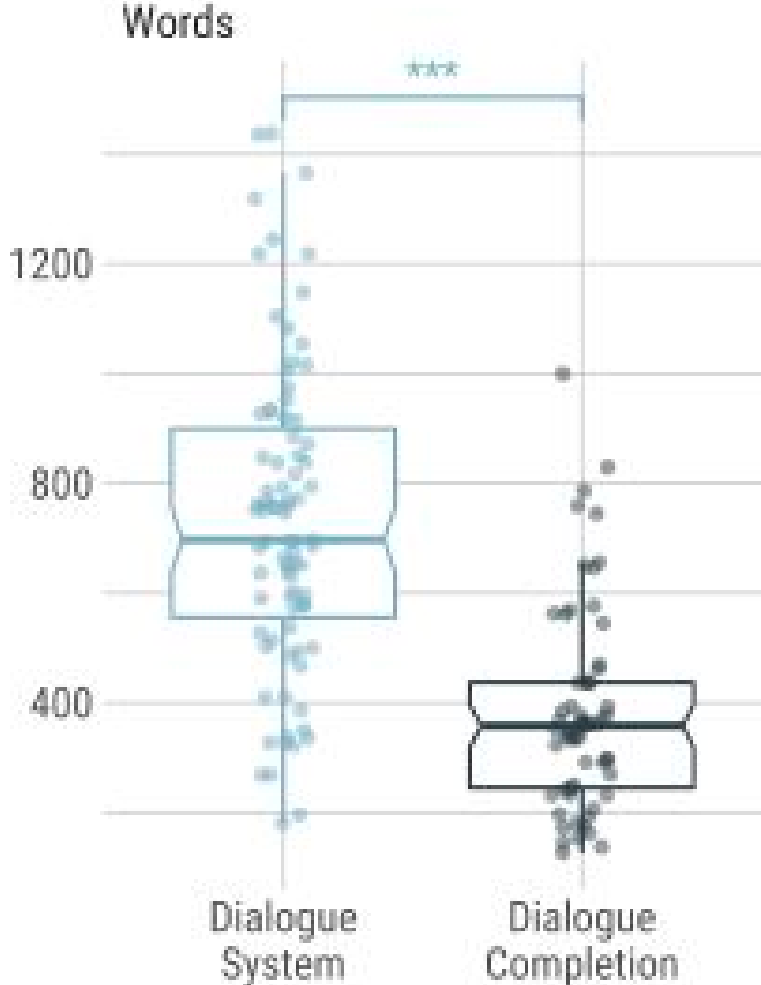
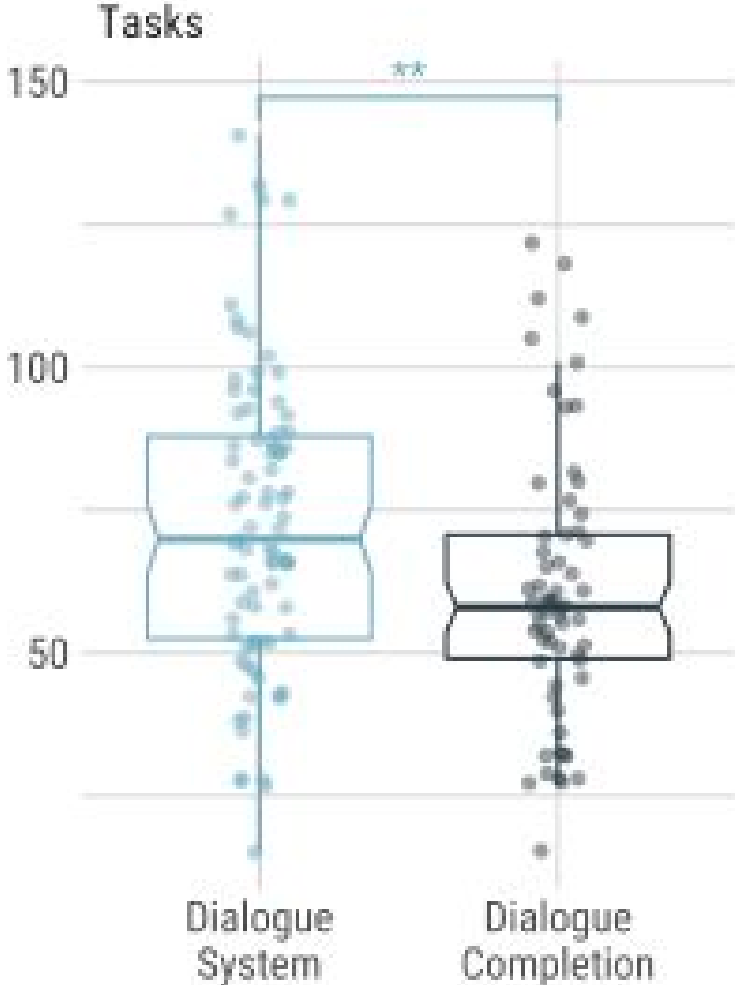
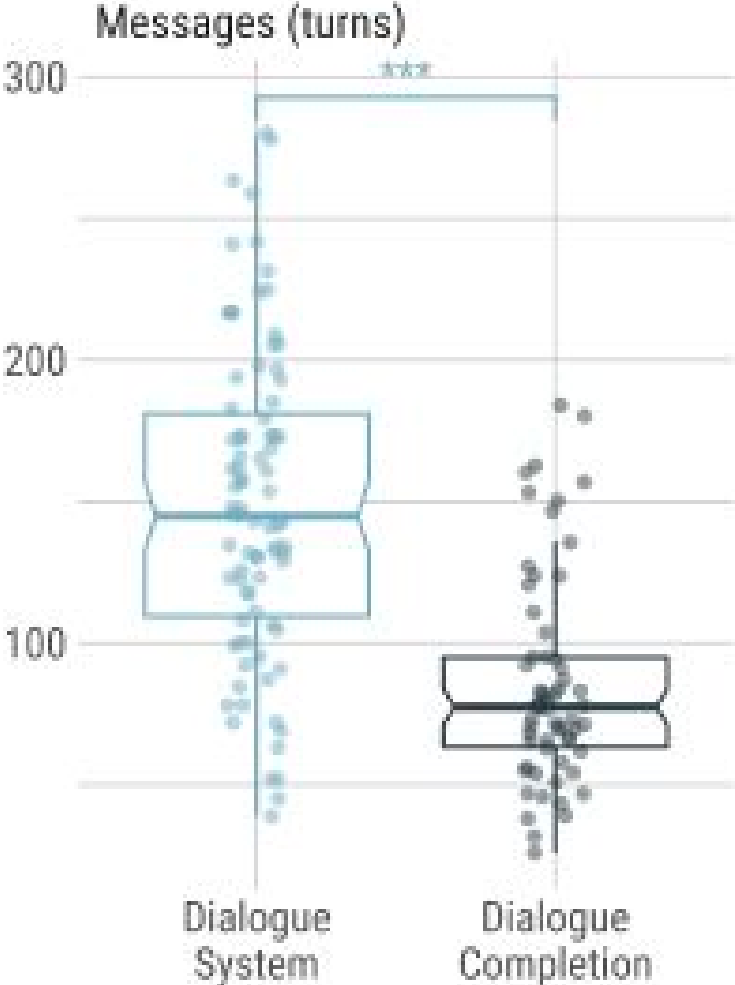
$N = 32$

Version pilote de la complétion de dialogue



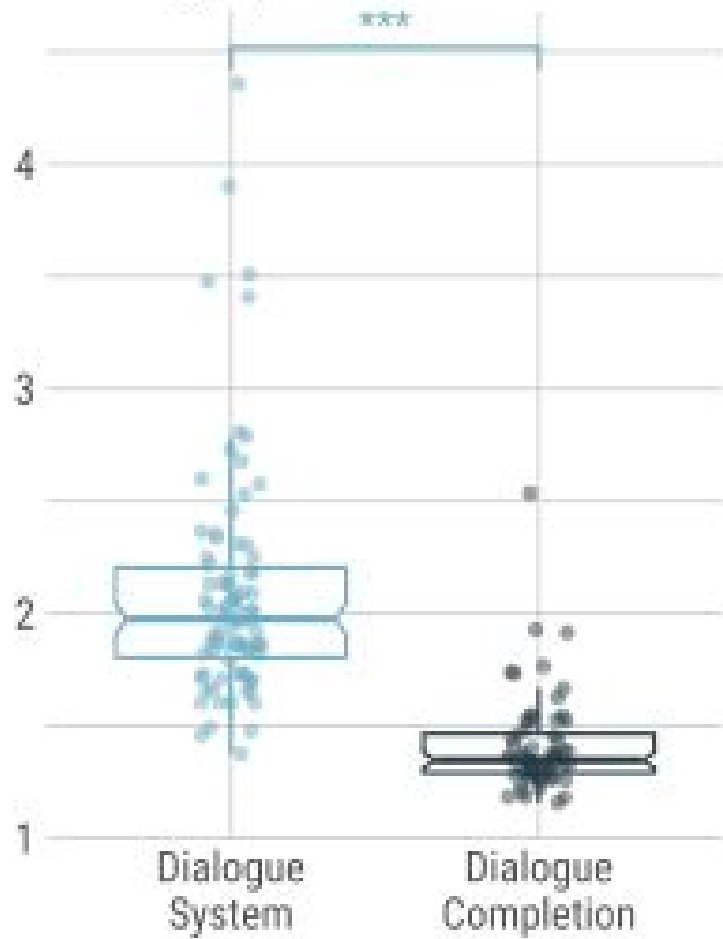
- Pas de feedback, pas d'étayage (ni pour compréhension de l'input, ni aide à la production).
- Frustration visible chez les utilisateurs de cette condition du pilote ($n = 16$).

Behavioural task engagement: Quantity

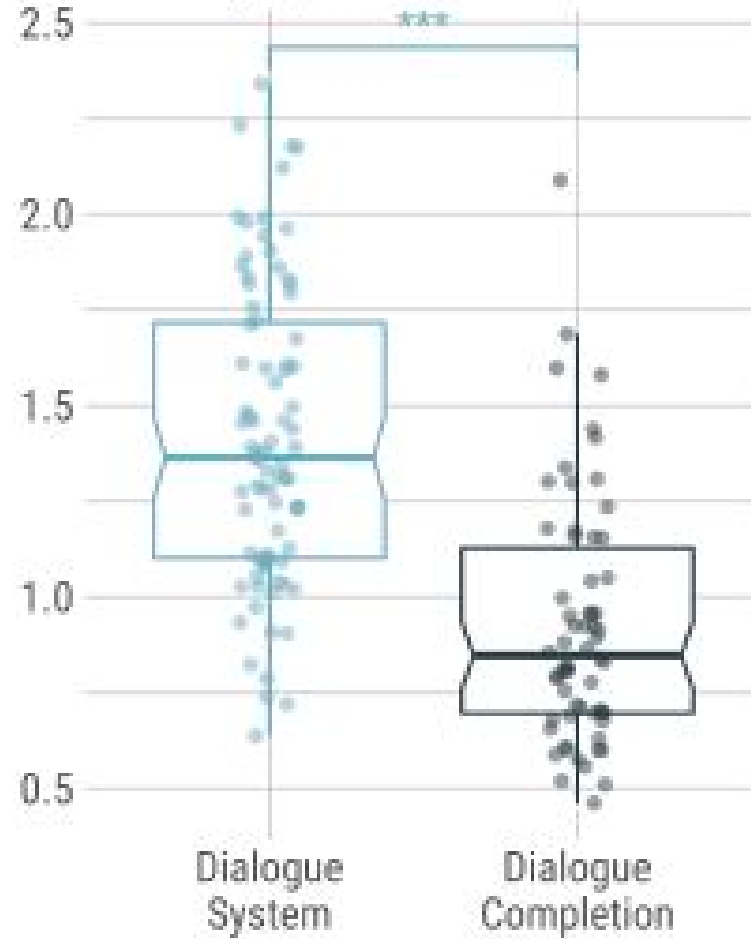


Behavioural task engagement: Intensity

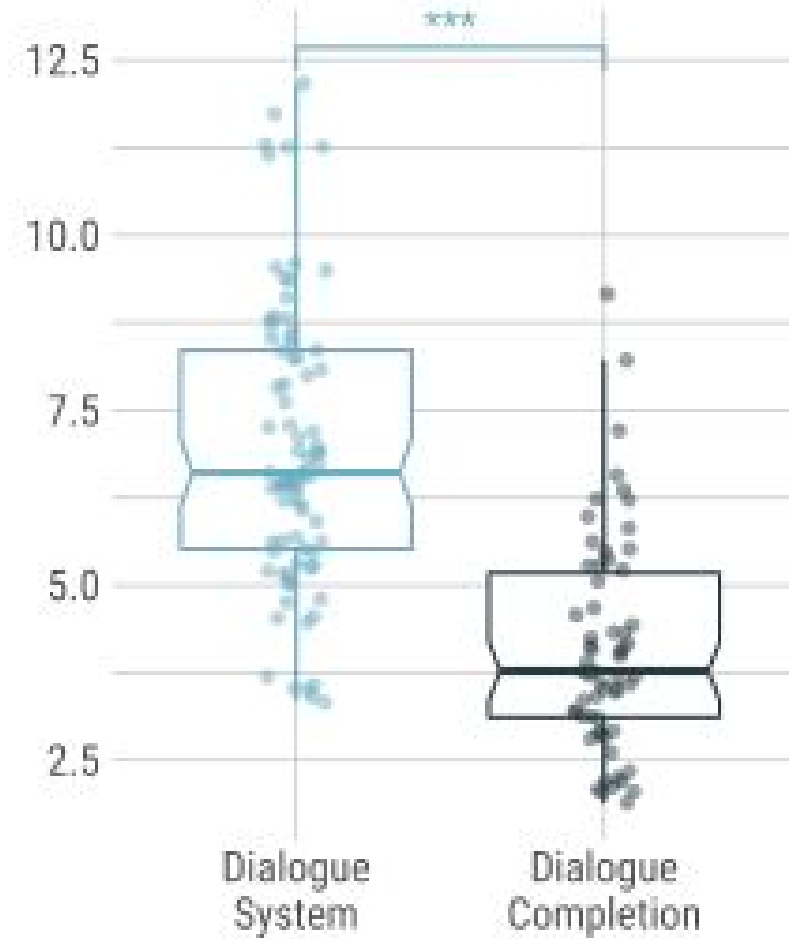
Messages per task



Messages per minute

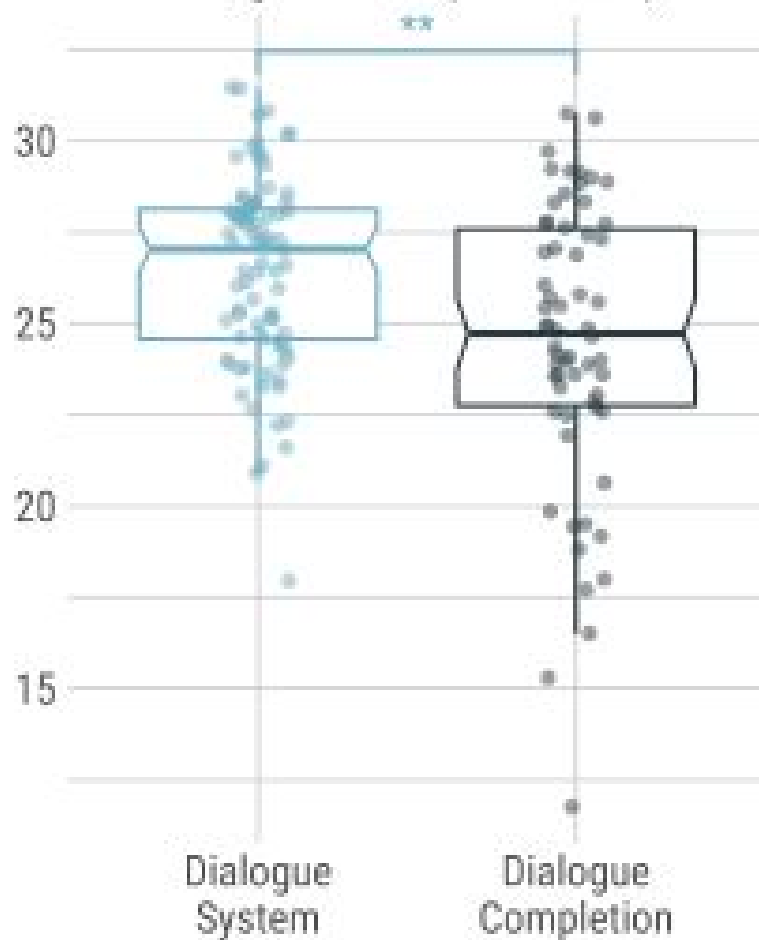


Words per minute

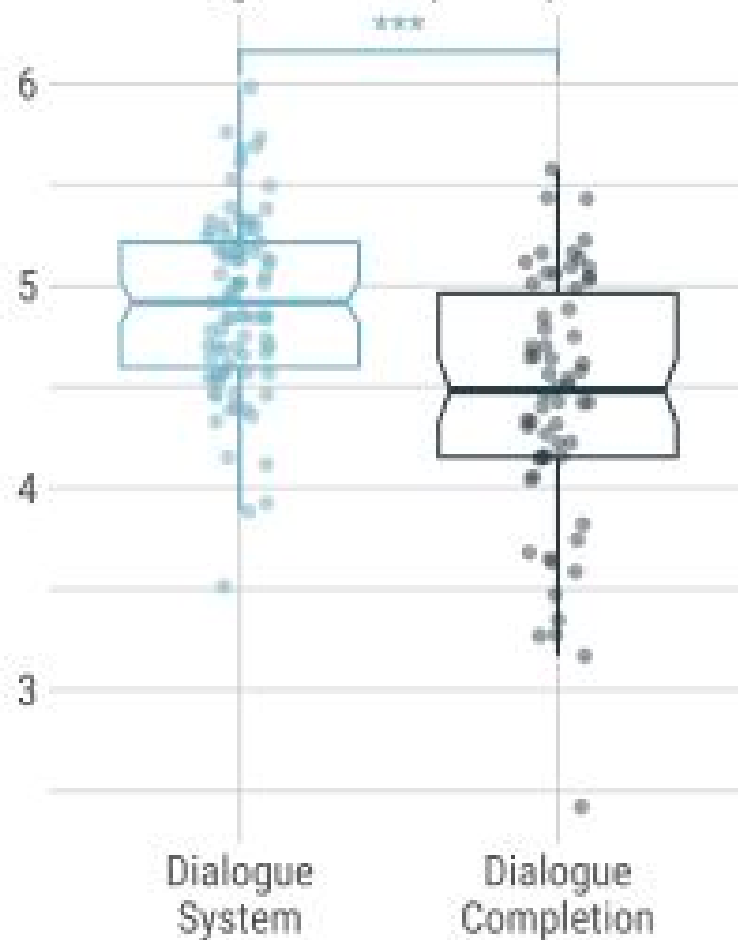


Cognitive task engagement: Syntactic complexity

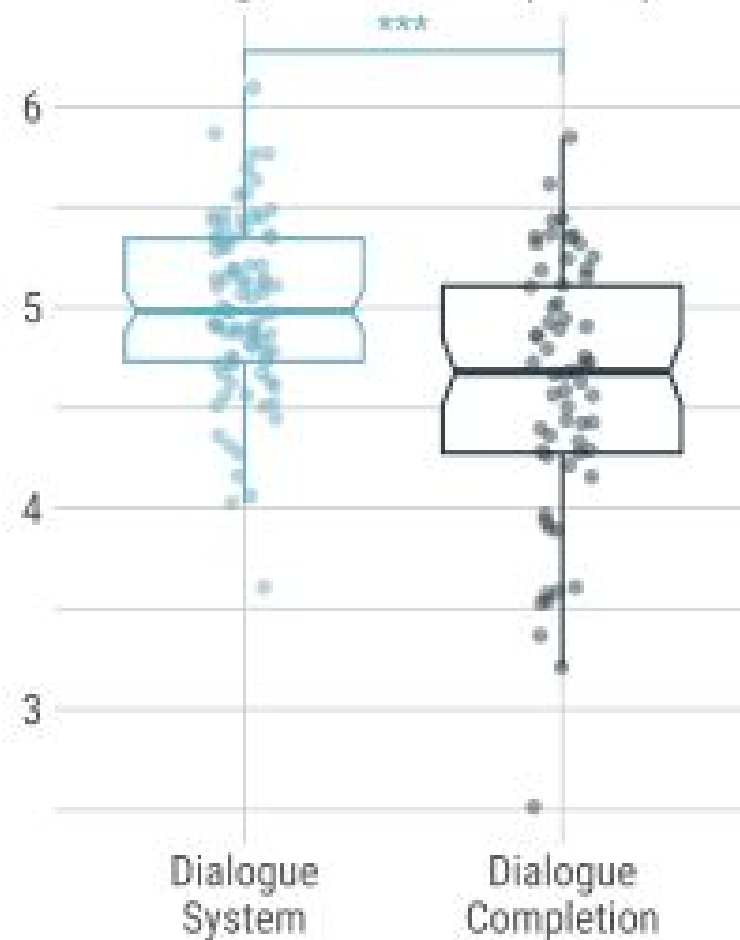
Mean length of turn (characters)



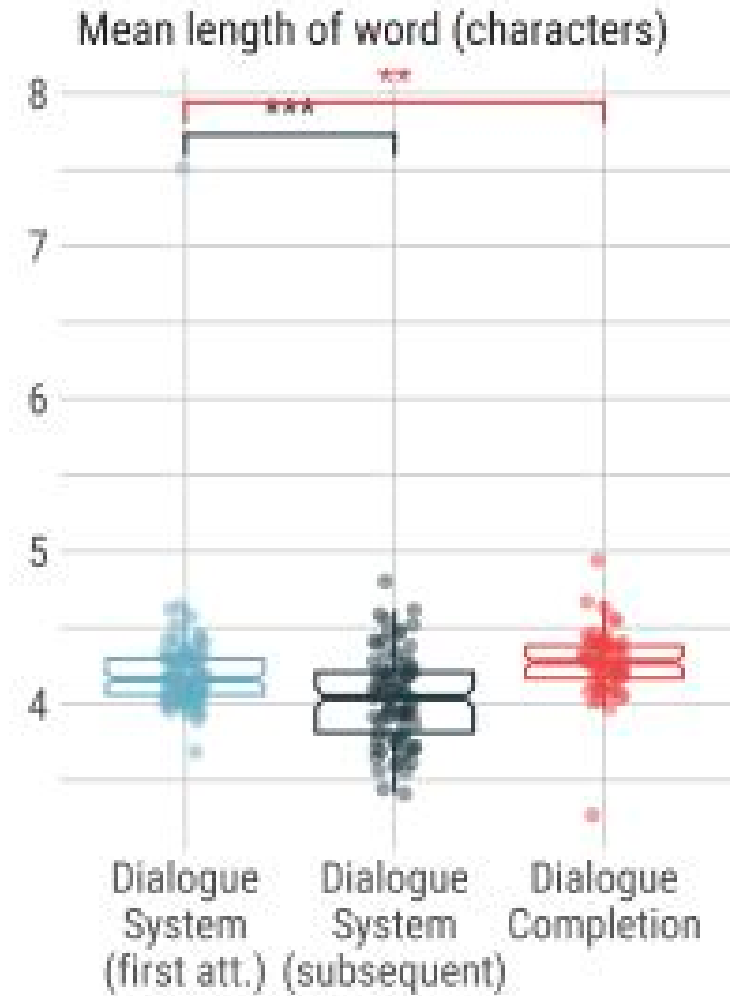
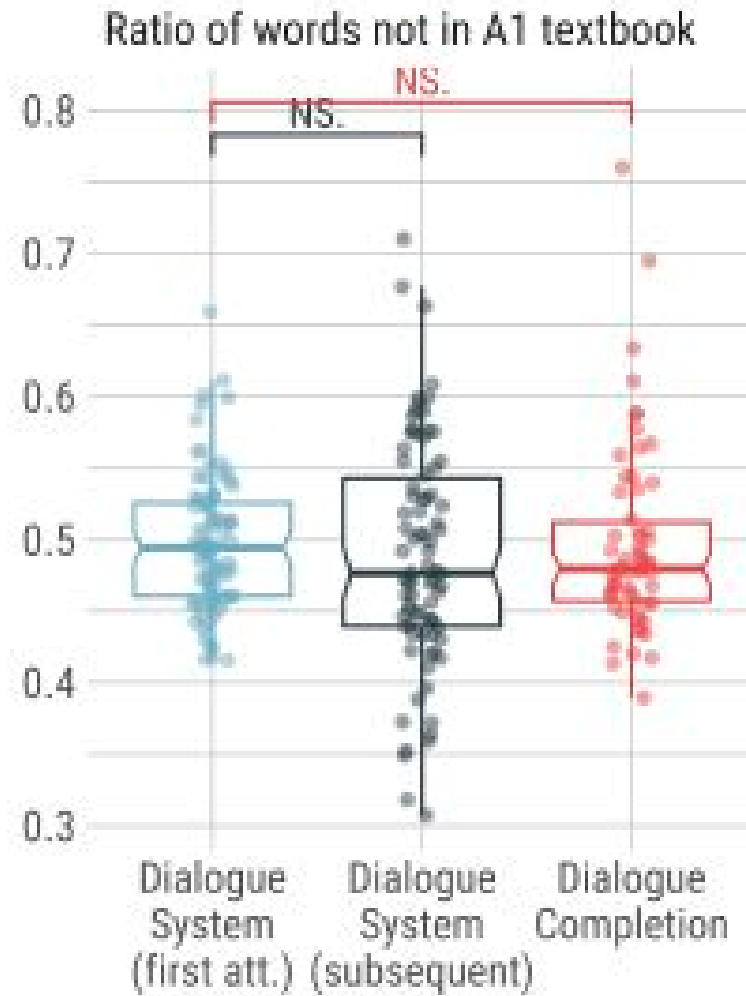
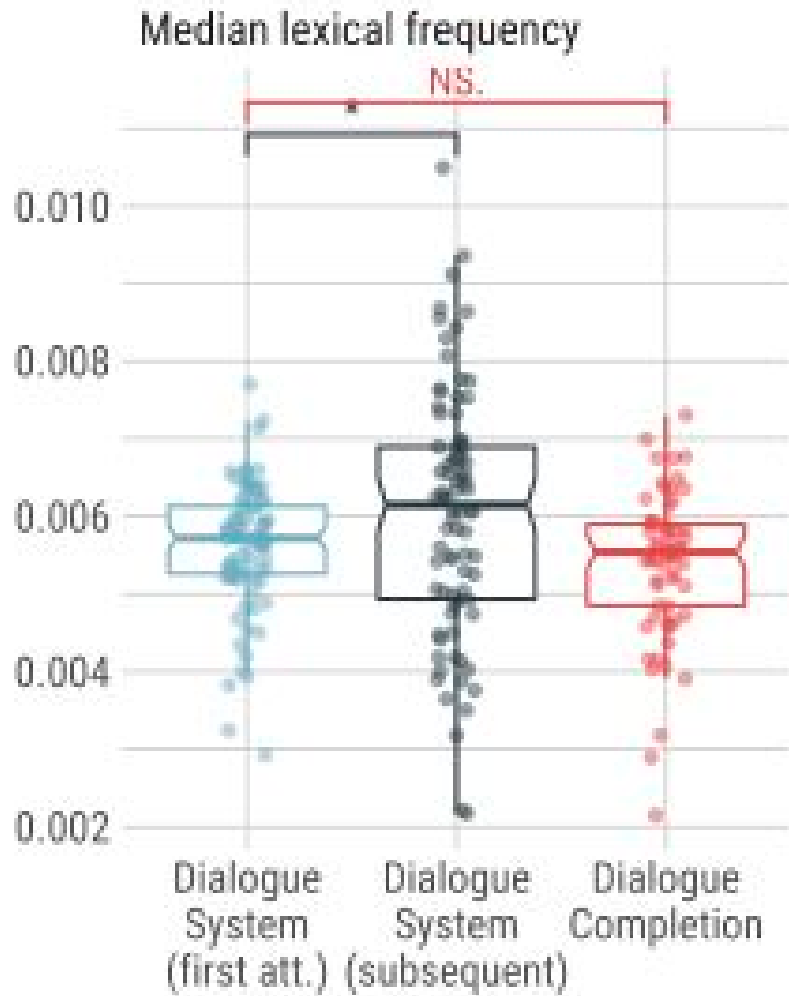
Mean length of turn (words)



Mean length of sentence (words)



Cognitive task engagement: Lexical complexity [distinguishing attempts]





Interactivité en conversations IA

 Chatbots et pratique productive

 Exp. : dialogue vs. complétion

 Résultats : Perceptions

 **Motivation : liberté ou correction ?**

Quelle interactivité importe ?

- Perceptions et apprentissage affectés par l'**interactivité pédagogique (feedback, étayage)**.
 - Interactivité comme liberté moins efficace qu'imaginé.
 - Interactivité comme **négociation de la forme et du sens** : tentatives répétées, auto-correction...
 - ⇒ Pour des chatbots efficaces pour l'apprentissage :
 - ▣ **feedback, aide, adaptabilité**
 - ▣ **capacité à répondre à tout**



Merci !
Questions ?
Réactions et suggestions bienvenues.

Serge Bibauw
serge.bibauw@uclouvain.be
<https://serge.bibauw.be>



Illustrations : Midjourney (dans le style de Constantin Brâncuși), Unsplash et auteurs

Références

- Alrajhi, A. S. (2024). Artificial intelligence pedagogical chatbots as L2 conversational agents. *Cogent Education*, 11(1), 2327789. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2327789>
- Ellis, R., Tanaka, Y., & Yamazaki, A. (1994). Classroom interaction, comprehension, and the acquisition of L2 word meanings. *Language Learning*, 44(3), 449–491. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1994.tb01114.x>
- Fathi, J., Rahimi, M., & Derakhshan, A. (2024). Improving EFL learners' speaking skills and willingness to communicate via artificial intelligence-mediated interactions. *System*, 121, 103254. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103254>
- Han, Z. (2024). ChatGPT in and for second language acquisition: A call for systematic research. *Studies in Second Language Acquisition*, 1–6. <https://doi.org/10.1017/S0272263124000111>
- Jeon, J., Lee, S., & Choe, H. (2023). Beyond ChatGPT: A conceptual framework and systematic review of speech-recognition chatbots for language learning. *Computers & Education*, 206, 104898. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104898>
- Kwon, S. K., Shin, D., & Lee, Y. (2023). The application of chatbot as an L2 writing practice tool. *Language Learning & Technology*, 27(1), 1–19. <https://doi.org/10.1257/73541>
- Morton, H., Gunson, N., & Jack, M. A. (2012). Interactive language learning through speech-enabled virtual scenarios. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2012, e389523. <https://doi.org/10.1155/2012/389523>
- OpenAI. (2022, November 30). ChatGPT: optimizing language models for dialogue. *OpenAI Blog*. <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Pfau, A., Polio, C., & Xu, Y. (2023). Exploring the potential of ChatGPT in assessing L2 writing accuracy for research purposes. *Research Methods in Applied Linguistics*, 2(3), 100083. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2023.100083>
- Sydorenko, T., Daurio, P., & Thorne, S. L. (2018). Refining pragmatically-appropriate oral communication via computer-simulated conversations. *Computer Assisted Language Learning*, 31(1–2), 157–180. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1394326>
- Tao, Y., Agrawal, A., Dombi, J., Sydorenko, T., & Lee, J. I. (2024). ChatGPT Role-play Dataset: Analysis of user motives and model naturalness. *LREC-COLING 2024*. <http://arxiv.org/abs/2403.18121>
- Timpe-Laughlin, V., Sydorenko, T., & Daurio, P. (2022). Using spoken dialogue technology for L2 speaking practice: What do teachers think? *Computer Assisted Language Learning*, 35(5–6), 1194–1217. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1774904>
- Underwood, J. H. (1982). Simulated conversation as a CAI strategy. *Foreign Language Annals*, 15(3), 209–212. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.1982.tb00248.x>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L., & Polosukhin, I. (2017). Attention Is All You Need (arXiv:1706.03762). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.03762>
- Weizenbaum, J. (1966). ELIZA: A computer program for the study of natural language communication between man and machine.