



# Parler avec des machines: vers une perspective critique de l'interaction avec l'IA

Marjut Johansson  
Département d'études français  
Institut des langues et de traduction  
Université de Turku, Finlande

Poitiers, France 2026  
BIP

1

**RoboLang**  
Groupe de recherche



2

# Présentation et atelier de travail

Interaction homme-robot

RoboLang – analyse des  
extraits des séances  
d'apprentissage



3

## Contents

1. Introduction

2. Parler aux machines –  
quand, pourquoi et  
comment?

3. Robots pédagogiques et  
recherche sur apprentissage  
assisté par robots

**4. Vers la perspective  
critique de l'ingénierie  
de l'interaction  
verbale générée**



4

## 1. Introduction

- Les gens parlent avec des machines, ils les écoutent et ils répondent aux machines (Guzman & Lewis 2020)
- **Interaction homme-machine**
  - Le type d'interaction verbale générée par une machine (un robot)
  - Il existe un écart entre l'interaction entre humains et l'interaction entre l'homme et la machine, écart qui tend à se réduire (McLoughlin & Indurkha 2023)
  - Reconnaissance vocale, LLMs



Figure 1. Robot NAO6

5

## Perspective critique et éthique de l'interaction et de l'apprentissage basée sur l'IAg

- L'éducation numérique fondée sur l'IAg
  - Répartition de l'autorité et de l'agentivité dans l'interaction avec l'IA
  - Comment l'autorité épistémique et l'agentivité s'exercent-elles dans les interactions ?
  - L'IA/le robot : un outil, un co-acteur, ou quelque chose entre les deux ?
- Littérature Aig:** Construction de l'agentivité des apprenants
- Compréhension des interactions situées
  - Nature du savoir/connaissances
  - **Positionnement réflexive vis-à-vis de l'IA**
  - Subjectivité des apprenants et leur agentivité épistémique
  - Expérience d'apprentissage
- > A créer à travers l'ingénierie de l'interaction

6

## Objectifs et questions

- En quoi consiste l'interaction verbale avec des machines basé sur l'IA ? Dans l'interaction, quel type d'agentivité des participants
- Comment appréhender cette interaction ? Ou comment l'interaction basée sur l'IA est-il **représenté**?
- Comment les robots pédagogiques sont-ils ? Quelles sont les formes d'incarnation et la matérialité des robots ?
- Génération/Création de l'interaction verbale pour un robot
- Perspective théorique et méthodologique : (socio)linguistique interactionnelle et analyse conversationnelle

- Johansson 2021, Johansson & Honkalammi 2026
- Levinson 1992, Linell 2009



7

## 2. Parler aux machines – quand, pourquoi et comment ?

Introduction aux "machines qui parlent"

Paradoxes dans la parole représentée

- Représentations culturelles et technologiques des robots



8

## Robot

- Etymologie 1924: Karel Čapek: Rossum's Universal Robots or R.U.R. de robota "labor, hard labor"
- [R.U.R. \(Rossum's Universal Robots\) FULL PLAY - NYC Performance](#)
- Film par Fritz Lang: Metropolis 1927  
[Metropolis \(1927\) - English Titles, Restored Footage, Original Score](#)



9

## Culture populaire et ses robots

Ont impact sur notre vision

- de ce dont les robots « pourraient être capables »
- comment les robots établissent leur relation interpersonnelle avec des hommes et comment ils parlent avec eux

[bumblebee speaks original voice first time in transformers franchise](#)

Sarrica & al. 2024



10

## La vision des ingénieurs: Sophia, Ameca et Tesla Optimus

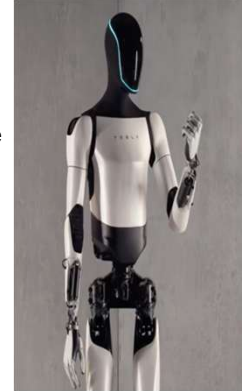


**Sophia** est un robot féminin développé 2016 par [Hanson Robotics \(Hong Kong\)](#) Wikipédia



**Ameca** est un robot créée en 2021 par [Engineered Arts](#).

**Optimus** (nommé d'après les films Transformers) ou aussi nommé **Tesla Bot** créée par [Tesla, Inc](#)



[Interviewing the most advanced robot on Earth | 60 Minutes Australia](#)



11

## Mediatization and its criticism

- Les médiatisations et les performances de Sophia sont interprétées « comme une chorégraphie politique qui favorise l'essor du marché des robots sociaux, plutôt que comme une prise de position sur la citoyenneté des robots ou l'intelligence artificielle »
- Parviainen & Coeckelberg 2020



12

## Bots conversationnels

- Bots d'assistance à la clientèle: Banques, compagnies aériennes, divers prestataires de services
- Assistants virtuels : Siri, Alexa, etc. pour la gestion des tâches à accomplir, etc.
- Divers bots conversationnels: Thérapie, amitié, politique, etc.

[How this AI chatbot is running for a political office - YouTube](#)



13

## Les défis de l'IA conversationnelle

- **L'IA conversationnelle**
  - Simulation de la communication humaine
  - La simulation de la dimension sociale de l'interaction
  - Quelle est « l'agentivité » de la machine?
  - Quel type de discours?
  - Comment les apprenants créent-ils du sens dans les situations d'apprentissage ?
- Comment les êtres humains construisent-ils du sens dans la communication et l'interaction verbale ?
- Comment les apprenants construisent-ils du sens dans les situations d'apprentissage?

• (Hepp et al. 2024; Tuncer et al. 2024; Peura & Johansson 2022; Jakonen et al. 2023)

14

### 3. Robots pédagogiques



- Projets STIM
- Utilisation thérapeutique
- Expérimentations dans contextes variés
- Robots et personnes âgées

Kaspar, 2005  
University of Hertfordshire



15

		low	Anthropomorphism		higher	
		Toy-like	Face or belly screens	Humanoid	Head	
Expressiveness	low	 <b>Mindstorm</b> (Mubin, 2013) Tool TPR, CLL, TBLT 10-12 years English-ROILA 2 hours	 <b>IROBI</b> (Han, 2005) Tutor MBE, ALM 12-13 years English 40 minutes	 <b>Robosem</b> (Park, 2011) Assistant MBE, say-after-me 10-13 years Korean-English 4 weeks x 2 hours/week	 <b>Robosapien</b> (You, 2006) Assistant Cheering, TPR, storytelling 10-11 years Mandarin-English 2 weeks x 2 times x 40 minutes	 <b>Mero</b> (Lee, 2011) Tutor ALM, pronunciation feedback 9-13 years Korean-English 8 weeks x 2 days x 2 hours
	mid	 <b>Tega</b> (Gordon, 2016) Peer CLL game 4 years English-Spanish 3-7 sessions	 <b>EngKey</b> (Lee, 2011) Tutor Role-play 9-13 years Korean-English 8 weeks x 2 days x 2 h	 <b>Robovie</b> (Kanda, 2004) Companion CLT 10-11 years Japanese-English 2 weeks, 31 days during 9 weeks	 <b>Mec Willy</b> (Mazzoni, 2015) Peer CLT, CLL 4-6 years Italian-English 45 minutes	 <b>Farhat</b> (Wedenborn, 2016; Lopes, 2017) Tutor, companion ALM, CLT, CLL Adults Varied-(Russian, Swedish) 1-4 times x 15 minutes
	higher	 <b>iCat</b> (Mubin, 2013) Partner CLL game 10-12 years English-ROILA 30 minutes	 <b>PET</b> (Wu, 2015) Tutor TPR, CLT, ALM 10-11 years Mandarin-English 4 times x 50 minutes	 <b>Nao</b> (Kennedy, 2016; Tanaka, 2012; Alemi, 2015; Balkibekov, 2016; Khalifa, 2017; Schodde, 2017) Tutor, assistant, learner, opponent TPR, CLL, ALM 3-6, 9-10, 9-10, 12-13, 18-24, $\mu=24$ years English-French, {Japanese, Persian, Kazakh, Japanese}-English, German-Vimmi 6 days, 5 weeks x 2 x 1 hour, 10 min, short lesson, 10 min, 15 min	 (Same as above)	 (Same as above)

Notes: Robots are grouped by similarity in appearance sorted in terms of human-likeness (from left to right) and expressiveness (top to bottom). They are represented by simplified drawings, their role, interaction strategies, learner age, L1-L2 language combination and interaction duration in previous studies (references abbreviated to first author).

Robots pédagogiques (Engwall & Lopez 2020)



16

## NAO6

- Robot social pour usage pédagogique créé par Maxtronics (France)
- Microphones et haut parleurs
- Capteurs visuels
- Reconnaissance vocale basée sur le traitement du langage naturel
- Intégration ChatGPT - API

58 cm,  
5.8 kg



17

## Quelques exemples de la recherche

### Méta-analyses:

**Social robots for Education** (Belpaeme et al. 2018)

Embodiment

Efficacy

Cognitive and affective outcomes

**Language learning** (Berghe et al. 2018)

### Interaction homme-robot

- Multimodalité, ouvertures, clôtures des interactions, guide robot dans un musée (Tuncer et al 2024; Licoppe & Rollet 2020; Pitsch 2020)
- Représentations des robots en tant qu'acteurs sociaux (Clark & Fischer 2023)

### Méta-analyse de la parole basée sur l'IAg

- Ouvertures et clôtures
- Malentendus
- Aspects non-verbaux de la communication (Mlynář et al. 2024).

18

## Deux exemples du groupe RoboLang

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-02-0230-9>

Hilla-Marja Honkalampi

Honkalampi, H.-M., Veivo, O. & Johansson, M. (2022). Advice-giving between young learners in robot-assisted language learning. *FRIAS Junior Researcher Conference: Human Perspectives on Spoken Human-Machine Interaction (SpoHuMa21)*, University of Freiburg (online), 15–17 November 2021. <https://doi.org/10.6094/UNIFR/223816>

Apprendre avec et du robot: Une étude de l'interaction enfant-robot et de la littéralie robotique dans une classe de français L2

Peura, Liisa

(14.06.2025)



19

## 4. Vers la perspective critique de l'ingénierie de l'interaction verbale générée

- Interactions situées (d'apprentissage)
- Construction du sens
- Séquences et progressivité de l'interaction
- Les agentivité dans l'interaction orale et multimodale ?



20

## Exemple d'une interaction atypique entre hommes

- Dans cet exemple, vous trouverez une transcription d'un extrait de l'interaction verbale
  - Tours de parole
  - Questions et réponses
- Explication
  - du type d'interaction
  - de la progression
  - agentivités



21

Turns	Question-Answer sequences	
Dad: Where are we going now?	Initial question Acknowledgement of turn response Repetition of Q Answer Verbal answer to the initial question	<b>Type d'interaction :</b> interaction familiale quotidienne et privée  <b>Progressivité :</b> progressivité fluide de l'interaction maintenue par le père, facilitation par la répétition des questions, aucune interruption ni « blocage » malgré les répétitions
Baby: [cough]		
Dad: Where are we going?		
Baby: [babbling]		
Mom: <b>To the forest</b> , there we are going		
Dad: Are we going to the forest?	Question of a new thematic sequence Answer Validation of the answer, new follow-up question Answer Repetition of the Q Answer Validation of the answer	<b>Agentivités</b> le père et la mère : agences épistémiques, l'agentivité du bébé s'établit en tant que participante compétente dans l'interaction  cf. Schegloff 2007; Jakonen & al. 2023; Galera & Poveda 2024
Baby: [babbling]		
Dad: <b>yeah</b> is it going to be fun there in the forest?		
Baby : [pause] [babbling]		
Dad: is it going to be fun?		
Baby: [babbling]		
Dad: <b>yeah</b> it's going to be a lot of fun		



22

## Exercice du vocabulaire pour les jeunes apprenants: émotions

- Dans l'exemple suivant, vous trouverez la transcription de l'exercice en français ainsi que sa traduction
- Des explications sont fournies pour
  - La pré-séquence : introduction et consignes
  - Les questions-réponses
  - La répétition des mots exprimant des émotions

Software: Elias Robot



23

<p><b>R</b> dans cette leçon <b>nous</b> allons apprendre à parler des émotions <i>In this lesson we will learn to talk about emotions.</i></p> <p><b>R</b> si tu veux faire un jeu appuie sur ma tête <i>If you want to play push my head [button].</i></p> <p><b>R</b> si tu veux continuer appuie sur le bouton démarrer <i>If you want to go ahead push the start button.</i> +(3.2)+</p> <p>a +pushes the start button +</p> <p><b>R</b> je vais te montrer des images. répète après moi <i>I will show you pictures repeat after me</i> (6.0)</p> <p><b>R</b> comment tu te sens aujourd'hui? <i>How are you today</i></p> <p><b>A</b> comment tu te sens aujourd'hui? <i>How are you today</i></p> <p><b>R</b> comment tu te sens aujourd'hui? =(1.7)= <i>How are you today</i></p> <p>r nod= flashing lights = +(1.3)+</p> <p>a +pushes the button +</p> <p><b>R</b> je vais bien <i>I'm fine.</i></p> <p><b>A</b> je vais bien <i>I'm fine.</i></p> <p><b>R</b> je vais bien <i>I'm fine.</i> =(2.7)=.(.)+(2.2)+</p> <p>r opening the hands=</p> <p>a +pushes the button +</p> <p><b>R</b> je suis heureux ← <i>I am happy</i></p> <p><b>A</b> je suis heureuse <i>I'm happy</i></p> <p><b>R</b> je suis heureux <i>I'm happy</i> =(0.6)+(2.4)+ +(1.9)=+(1.6)+(4.1)+</p> <p>r laughs =</p> <p>a +laughs+ +smiles+ +pushes the button+</p>	<p><b>Pre-sequence:</b> <b>Robot: instructions for the learner.</b> <b>Indexicality -&gt; Inclusive talk: nous (we) - tu (you)</b> <b>Robot: - epistemic positioning</b> <b>Laptop: pictures of smiles with different emotional "faces" - learner has to initiate the task</b></p> <p><b>Opening Q-A</b> <b>- Repetition robot-learner-robot</b></p> <p><b>Iterative repetitions of emotion words</b> <b>Laptop: picture of a face with emotion</b> <b>Robot: phrases including emotion words</b> <b>Learner: repetition</b> <b>Robot: repetition - (verbal) epistemic validations</b> <b>Laptop: stars</b>  <b>Robot: multimodal epistemic and affective positioning</b> <b>Robot's validation: buzzing sound, flashing of the eyes</b> <b>-&gt; Plays out the emotions</b></p>
--	--

24

## Exercice basé sur un logiciel

- Exercice itératif du vocabulaire (écouter, répéter) – Imitation de la prononciation
- Les apprenants peuvent s'entraîner de manière autonome
- Le comportement inattendu du robot transforme l'apprentissage en une situation plus concrète
- Validation, confirmation par le robot de différentes manières
- Il s'agit d'une simulation, où l'on met en scène ce scénario
- Peut-il procurer un sentiment de satisfaction ou de réussite aux apprenants. Leur confiance?
- Quelle est l'agentivité de l'apprenant?

- Mäntylä & al. 2024
- Peura & al. 2023



25

## Interaction avec le robot

- Création d'interactions : un exercice d'expression orale axé sur un problème, portant sur une situation de communication spécifique à la vie professionnelle, l'organisation d'un événement et un entretien d'embauche
- Une simulation d'interaction institutionnelle
  - Mise en œuvre sous forme de situation de formation en langue étrangère (L2) avec un robot social (Honkalammi 2026)
  - Objectif : étudier l'interaction verbale basée sur l'IA, c'est-à-dire les tours de parole du robot



26

Séquence est formée par des questions et réponses  
Transcription (simplifiée)

R: that's great to hear that you're interested in diving deeper into german language and culture. are you considering any specific areas of focus within the german language studies

P: tsk. uhh. not totally. but then i like the applied linguistics part of it. and sociolinguistics multilingualism. and all of [them


R: that's great studying german language and focusing on germany will definitely provide you with valuable skills and knowledge. have you thought about what you would like to do for your masters thesis yet.

P: not yet. well, i'm. i'm not. uhh i don't have a final decision yet. but i'm thinking of something around code mixing code switching translanguaging. (pause)

R: that sounds fascinating.

R: Tours de parole du robot consistent en deux parties: **Partie responsive qui oriente vers le tour précédent et commente les intérêts de l'étudiant**  
**partie initiative avec une formulation interrogative**

- > questions d'information
- Fait progresser le topic



27


## Activité

**Tours du robot**

- + prise en compte des objets d'intérêt des apprenants
- + feedback positif succinct
- + progression du topic lors de la discussion
- + la gestion des tours de parole peut être coordonnée

**Contenu épistémique et l'éthique**

- Structure rigide des questions-réponses
  - Est-ce caractéristique des agents artificiels ?
  - Est-il possible de la développer davantage ?
- Type général de connaissances des études des langues du robot
  - Manque-t-il de connaissances socioculturelles spécifiques ?
- Considérations éthiques : les élèves en disent-ils assez ou trop ?



28

## Bibliographie

- Belpaeme, T. et al. 2018. Social Robots for Education. *Science Robotics* 3, 3: eaat5954.
- Berghe, van den R., Verhagen, J., Oudgenoeg-Paz, O., van der Ven, S., & Leseman, P. 2019. Social Robots for Language Learning: A Review. *Review of Educational Research*, 89(2), 259-295.
- Clark H. H., Fischer K. 2023. Social robots as depictions of social agents. *Behavioral and Brain Sciences*, 46:e21.
- De Ruiter J.P. (ed.) 2012. Introduction: questions are what they do In De Ruiter J.P. (ed.) *Questions: Formal, Functional and Interactional Perspectives*. Cambridge: CUP, 1-7.
- Engwall. Ol., Lopes, L. 2020. Interaction and collaboration in robot-assisted language learning for adult. *Computer Assisted Language Learning*.
- Galera, Nieves and Poveda, David 2024. Voicing infant talk: Infant's agency in Spanish family interactions. *Learning, Culture and Social Interaction*, Volume 49, 100857, <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2024.100857>.
- Guzman, A.L., Lewis, S.C., 2020. Artificial intelligence and communication: A Human-Machine Communication research agenda. *New Media & Society* 22 1, 70-86.
- Hancock, J. T., Mor Naaman, Levy, K. 2020 AI-mediated communication: Definition, research agenda, and ethical considerations. *Journal of Computer-Mediated Communication* 25.1 2020: 89-100.
- Hepp, A., Bolin, G., Guzman, A. L., Loosen, W. 2024. Mediatization and Human-Machine Communication: Trajectories, Discussions, Perspectives. *Human-Machine Communication. Special Edition*, Volume 7, 2024. <https://doi.org/10.30658/hmc.7.1>
- Honkalampi, H.-M., Veivo, O. & Johansson, M. 2022. Advice-giving between Young learners in robot-assisted language learning. In: *Proceedings of the Conference : Human Perspectives on Spoken Human-Machine Interaction*. <https://freidok.uni-freiburg.de/data/223816>
- Hummel, Sandra 2025. Ethical and Responsible AI in Education: Situated Ethics for Democratic Learning. *Education Sciences*, 15(12), 1594. <https://doi.org/10.3390/educsci15121594>



29

- Jakonen T. Veivo, O., Mutta, M., Maijala, M. Honkalampi, H.-M., Johansson, M. 2023. [‘Am I saying it wrong?’ Progressivity-related troubles and instructional opportunities in child-robot L2 interaction](#). *Prologi – Journal of Communication and Social Interaction*, 201
- Jefferson, G. 2004. Glossary of transcript symbols with an introduction. In: Lerner, G. (ed.) *Conversation Analysis: Studies from the first generation*. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 13-31.
- Johansson, M. 2021. Talking with a chatbot: Simulated understanding of human-chatbot communication? In: Johansson, M., Tanskanen S-K & Chovanec, J. (Eds.) 2021. *Analyzing Digital Discourses. Between Convergence and Controversy*. Cham: Palgrave MacMillan.
- Johansson, M. & Honkalampi, H.-M. 2026. Speaking with an embodied social robot. A job interview simulation in a foreign language interaction task. Presentation at the Conference on Social Encounters with Artificial Others: Linguistic, Emotional, and Cognitive Relationality in Contemporary Human-AI Interaction, Zürich, Switzerland, April 2026
- Latour, B. (1991). *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Paris: La Découverte.
- Levinson, S. 1992. Activity types and language. In : Drew, Paul & Heritage, John. *Talk at Work*. Cambridge: CUP, 66-100.
- Licoppe, C., Rollet, N. 2020. «Je dois y aller». Analyses de séquences de clôtures entre humains et robot." *Réseaux* 220-221. No. 2-3, pp. 2 151-193.
- Linell, P. 2009. *Rethinking language, mind, and world dialogically*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- McLoughlin, I., & Indurkha, N. 2023. AI, Human-Robot Interaction, and Natural Language Processing. In *The Cambridge Handbook of Language in Context* (pp. 436-454). CUP. <https://doi.org/10.1017/9781108989275.021>
- Mlynář, J. de Rijk, L. Liesenfeld, A., Stommel, W., Albert, S., 2024. AI in situated action: a scoping review of ethnomethodological and conversation analytic studies. *AI & Society*, <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01919-x>
- Mäntylä, K., Roiha, A., Dufva, H., & Pakula, H.-M. 2024. Vocabulary learning in Finnish early foreign language learning textbooks : A mismatch between theory and practice. *Language Teaching for Young Learners*, 61, 84-103. <https://doi.org/10.1075/tyl.00044.man>
- Parviainen, J., Coeckelbergh, M. 2021. The Political Choreography of the Sophia Robot: Beyond Robot Rights and Citizenship to Political Performances for the Social Robotics Market. *AI & Society* 36.3: 715-724.
- Pennycook, A. 2022. Critical educational linguistics, *Educational Linguistics*, 12:219-237.



30

- Peura, L. & Johansson, M. 2022. A Friend or a Machine? Study on the Child-Robot Relationship in a Foreign Language Class of Young Learners. In: Hakli, R. & al. Eds. Social Robots in Social Institutions. Frontiers of Artificial Intelligence and Applications. Amsterdam: IOS Press, 165–173.
- Peura, L., Mutta, M., & Johansson, M. 2023. Playing with Pronunciation. Nordic Journal of Digital Literacy, 182, 100-115. <https://doi.org/10.18261/njdl.18.2.3>
- Pitsch, K. 2020. Répondre aux questions d'un robot : Dynamique de participation des groupes adultes-enfants dans les rencontres avec un robot guide de musée. *Rezeaux : French Journal of Communication*, Vol. 220-221, No. 2-3, pp. 113 - 150
- Sarrica, M., Natale, S. and Danese, E. 2024. Representing Robots in Popular Culture. In: Fortunati, L. & Edwards, A. (eds.) *The De Gruyter Handbook of Robots in Society and Culture*. Berlin, Boston: De Gruyter, pp. 47-62. <https://doi.org/10.1515/9783110792270-003>
- Schegloff, E. A. (2007). *Sequence organization in interaction: a primer in conversation analysis*. 1. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sikveland, R, Stokoe, E. and Demjen, Z. 2020. Effective triaging in general practice receptions: A conversation analytic study. In: Demjen, Z. (ed.). *Applying Linguistics in Illness and Healthcare Contexts: Contemporary Studies in Linguistics*. London: Bloomsbury Academic, 271–294.
- Stivers T, Rossano F. 2012. Mobilising response in interaction:: A compositional view of questions. In: de Ruiter JP (ed). *Questions: Formal, Functional and Interactional Perspectives*. Language Culture and Cognition. Cambridge University Press; 2012:58-80.
- Tuncer, S., Licoppe, C., Luff, P., Heath, C. 2024. Recipient design in human–robot interaction: the emergent assessment of a robot's competence. *AI & Society*. AI & SOCIETY 2024 39:1795–1810. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01608-7>



31

# Get inspired.



32