



# Pourquoi ethnographier les interactions avec les agents conversationnels ?

Julia Velkovska, Marc Relieu

DANS **RÉSEAUX 2020/2 N° 220-221**, PAGES 9 À 20  
ÉDITIONS **LA DÉCOUVERTE**

ISSN 0751-7971

ISBN 9782348059056

DOI 10.3917/res.220.0009

Date de mise en ligne : 29/05/2020

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-reseaux-2020-2-page-9?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...  
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



**Distribution électronique Cairn.info pour La Découverte.**

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur [cairn.info/copyright](https://shs.cairn.info/copyright).

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

POURQUOI ETHNOGRAPHER  
LES INTERACTIONS  
AVEC LES AGENTS  
CONVERSATIONNELS ?

Julia VELKOVSKA  
Marc RELIEU

**A**ssistants vocaux, *chatbots* textuels, robots humanoïdes : la diffusion croissante d'agents conversationnels dans la société fascine, effraie, soulève des questionnements d'ordre philosophique, éthique, juridique, technique, politique et moral. Ce dossier de la revue *Réseaux* entend y contribuer en présentant des enquêtes de terrain qui rendent compte de différentes formes de vie sociale de ces agencements technologiques capables de produire des paroles ou bien des écrits pendant des interactions avec des humains et de simuler des compétences humaines, des rôles sociaux ou encore des formes de relations sociales. En effet, les avancées technologiques récentes dans un certain nombre de domaines – de l'apprentissage machine, de l'apprentissage profond, du traitement de grands volumes de données, de la reconnaissance et de la synthèse vocales, du traitement automatique du langage naturel, de l'*affective computing* et de la robotique sociale – permettent la sortie progressive de l'intelligence artificielle du domaine des laboratoires de recherche et des expérimentations scientifiques et sa diffusion en société. Les formes les plus spectaculaires de cette confrontation de l'intelligence artificielle aux utilisateurs ordinaires sont associées aux trois figures principales de ses incarnations conversationnelles (assistants vocaux, *chatbots* textuels et robots humanoïdes) traitées dans ce numéro.

Depuis le milieu des années 2000, les agents conversationnels ont d'abord rejoint les rangs des produits offerts par les plus importants acteurs du numérique : Google, Microsoft, Apple ou Amazon proposent des enceintes connectées pour l'environnement domestique capables d'interagir vocalement avec les utilisateurs. Mais ces agents ne sont que le fer de lance d'un marché plus vaste, qui comprend également les robots conversationnels textuels (*chatbots*) prenant en charge différentes interactions de service et les robots humanoïdes. Utilisés massivement dans l'assistance technique et commerciale, les *chatbots* peuvent par exemple accuser réception d'une requête d'un client, repérer le problème posé et rechercher la solution dans des bases de données. Si les services rendus par ces robots conversationnels les rapprochent d'autres applications web, ils s'en distinguent néanmoins par l'utilisation du langage naturel. Enfin, venant s'incarner dans des organismes artificiels matérialisés – les robots humanoïdes – les agents conversationnels se sont

enrichis de modalités diverses, par exemple les pointeurs ou les possibilités de mouvement permettant de désigner un objet dans l'environnement ou encore la capacité à détecter la présence de personnes, de reconnaître des émotions et d'exprimer des simulacres émotionnels. Aujourd'hui, les premiers robots d'accueil ou d'assistance fabriqués par cette nouvelle informatique « affective » commencent à passer les limites des laboratoires pour entrer dans les musées ou les situations commerciales.

Comment appréhender une telle diversité des formes technologiques et des situations sociales dans lesquelles l'IA conversationnelle vient s'inscrire ? C'est ce défi que le présent dossier de *Réseaux* se propose de relever en rassemblant un premier ensemble de travaux empiriques en langue française sur les interactions avec les agents conversationnels. Comment interagit-on avec des partenaires artificiels ? Quelles relations développons-nous avec ces machines parlantes ? Quel sens et quelle place ces machines prennent-elles dans notre vie quotidienne ? Comment reconfigurent-elles nos activités à la maison, au travail, dans l'espace public ? Comment nous affectent-elles et quelles formes d'attachement peuvent-elles susciter ?

Les différentes contributions apportent des éclairages sur ces questions qui sont d'actualité non seulement pour les recherches en sciences sociales consacrées aux technologies numériques, mais également pour l'action publique et les décisions politiques relatives à l'IA. La mise à l'agenda des agents conversationnels comme un des premiers sujets de travail du Comité national pilote d'éthique du numérique, créé il y a quelques mois, témoigne de la prise de conscience de la part des pouvoirs publics en France<sup>1</sup> de l'importance croissante de ces technologies<sup>2</sup>.

---

1. Des initiatives similaires visant précisément à aider les politiques publiques à encadrer l'IA sur le plan éthique existent à l'étranger et au niveau des organisations internationales comme l'UE et l'OCDE. Cf. par exemple : AI HLEG (AI High Level Expert Group) (2018). *Ethic guidelines for trustworthy Artificial Intelligence*. Report for the European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> ; OECD Report (2019). *Artificial Intelligence in Society and AI Principles*, <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-eedfee77-en.htm>, (consulté le 27 avril 2020).

2. Le CCNE (Comité Consultatif National d'Éthique pour les sciences de la vie et de la santé) a été chargé par le Premier ministre de créer le Comité national pilote d'éthique du numérique en décembre 2019. Trois sujets prioritaires ont été identifiés pour le lancement de ses travaux : les agents conversationnels, le véhicule autonome et le diagnostic médical à l'ère de l'intelligence artificielle.

Dans ce contexte, le présent dossier de la revue *Réseaux* vise à accompagner les débats dans ces différentes arènes en faisant exister – à côté des cadrages économiques, technologiques, philosophiques et éthiques – des analyses solidement ancrées dans les sciences humaines et sociales, aptes à documenter et à éclairer ce que les technologies de l’IA font aux pratiques ordinaires et aux situations sociales. Ce numéro constitue également un plaidoyer pour un « tournant ethnographique et empirique » dans la recherche en sciences humaines et sociales sur les agents conversationnels artificiels. À côté des nombreux débats conceptuels et ontologiques qui ont largement mobilisé la philosophie des sciences ou les discussions éthiques multidisciplinaires qui accompagnent nécessairement leur essor<sup>3</sup>, on ne peut que regretter la rareté des travaux empiriques consacrés aux usages des nombreuses applications de l’IA dans notre quotidien. Cette situation est toutefois en train de changer, comme le montre l’écho reçu par les travaux sur les « travailleurs du clic » qui qualifient, annotent des données (Casilli, 2019 ; Barraud de Lagerie et Sigalo Santos, 2018) sur des grandes plateformes de micro-travail, afin que les algorithmes de reconnaissance puissent s’entraîner et s’améliorer. Plus largement, au-delà des dispositifs d’IA proprement dits, les enquêtes ethnographiques sur les formes émergentes de *digital labour* ont permis d’alerter sur la puissance d’invisibilisation des activités et du travail humain associée aux plateformes numériques : le premier recueil de textes sur le sujet dirigé par T. Scholtz (2013) a été suivi par différentes enquêtes, dont par exemple Roberts (2019) sur la modération du contenu commercial, Jammet (2018) sur les activités de « community management », ou Velkovska (2015) sur le travail des webconseillers sur un forum de téléphonie mobile<sup>4</sup>.

Dans le prolongement de ce tournant ethnographique dans la recherche sur les plateformes numériques et l’IA, l’objectif principal poursuivi par ce numéro de la revue *Réseaux* est donc de réunir des travaux empiriques portant spécifiquement sur des agents artificiels conversationnels. Consacré à ce que ces agents conversationnels font au sein des différents milieux sociaux où

---

3. Comme en témoignent les nombreuses initiatives internationales et nationales de réflexions éthiques sur l’IA sur le plan de la recherche ou de la conception. Cf. à titre d’exemple les rapports « Éthique de la recherche en robotique », CERNA 2014 ; « Ethically aligned Design », IEEE 2016 et 2017 ; « Éthique de la recherche en apprentissage », CERNA 2017 ; « Comment permettre à l’Homme de garder la main ? Rapport sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l’intelligence artificielle. » Commission nationale informatique et libertés (CNIL), 2017 ; Villani (2018), « Donner un sens à l’intelligence artificielle ».

4. Pour une synthèse récente, cf. Flichy (2019).

ils interviennent, depuis les dynamiques de conception jusqu'aux usages par divers types d'acteurs, ce numéro vise d'abord à inviter les lecteurs à poursuivre des études empiriques dans ces directions, tout en contribuant en retour à certains débats théoriques et éthiques sur la nature du langage, de l'intelligence et de la cognition, sur nos relations avec les machines dotées de parole et sur rôles souhaitables qu'ils pourraient jouer en infléchissant certains des présupposés qui ont caractérisé cette littérature. Comme le souligne l'article de Justine Cassell, la perspective d'agents artificiels non pas autonomes mais complémentaires aux humains avait été tracée dès l'une des conférences inaugurales qui ont marqué l'histoire de l'IA, puis laissée dans l'ombre par les développements ultérieurs de ce champ.

Pour penser la complexité des infrastructures technologiques associées aux applications conversationnelles de l'IA et leurs conséquences sur notre vie en société, ce numéro propose de s'appuyer sur les résultats d'enquêtes portant à la fois sur la conception (Becker, Esteban), l'appropriation (Velkovska, Zouinar) ou les interactions (Cassell, Licoppe et Rollet, Relieu, Pitsch) avec ces différents agents.

## UN REGARD TRANSVERSAL AUX DISPOSITIFS ET AUX CONTEXTES D'INTERACTION

Les agents conversationnels peuplent de plus en plus nos environnements quotidiens à la maison, au travail, dans les relations de service, dans l'espace urbain ou encore au musée : assistants vocaux personnels sur tablette ou smartphone, assistants domestiques, *chatbots* et avatars en ligne, robots sociaux d'accueil, de service ou des robots-compagnons. Au-delà de la variété, ces dispositifs ont en commun le fait de proposer aux utilisateurs des interactions automatisées qui simulent – à des niveaux divers – la conversation, y compris, pour les robots, dans ses dimensions multimodales (gestualité, regards, etc.) et émotionnelles. L'originalité de ce numéro est d'offrir un regard transversal à la fois aux dispositifs technologiques et aux situations sociales. Ainsi, il réunit des travaux sur les usages de différents types d'agents intelligents dans une variété de contextes sociaux : assistants vocaux dans vie la familiale (Velkovska, Zouinar et Veyrier) ; *chatbots* et robots dans la relation de service (Relieu, Sahin et Francillon ; Pitsch), l'accueil et l'animation (Licoppe et Rollet ; Pitsch), agents incarnés dans des contextes d'apprentissage avec des enfants (Cassell). Ce tour d'horizon des usages est complété par deux articles sur le travail des concepteurs qui

offrent des incursions dans les coulisses de la fabrication des agents : un *chatbot* dans une entreprise de services (Esteban) et des robots humanoïdes dans des laboratoires de recherche (Becker). S'éclairant mutuellement, les textes du dossier battent en brèche une série d'idées reçues sur les agents conversationnels.

Le dossier s'ouvre par une entrée historique, proposée par J. Cassell à travers la lecture critique des différentes versions de l'histoire de l'IA. À l'encontre de l'une des idées reçues sur les agents conversationnels les considérant comme destructifs pour la sociabilité, l'article plaide avec force pour une IA capable de créer des liens sociaux avec des interlocuteurs humains et entre les interlocuteurs humains, liens qui peuvent favoriser les apprentissages.

Alors que les discours promotionnels présentent les assistants vocaux domestiques comme une technologie facilitant la vie quotidienne, J. Velkovska et M. Zouinar montrent, au contraire, l'importance du travail invisible de l'utilisateur pour les faire fonctionner et pour rendre possibles des formes d'appropriation. Leur enquête mobilise une perspective informée à la fois par la sociologie des usages des objets techniques, qui met l'accent sur le rôle actif des usagers dans la mise en sens et en forme des technologies (Silverstone et Hirsch, 1992) et par les analyses ethnométhodologiques des interactions qui situent cette appropriation dans l'entre-deux du contact entre les agents et leurs usagers humains (Velkovska, 2014).

La question de savoir comment une machine peut simuler l'humanité a préoccupé l'IA depuis ses origines. Les réponses apportées par les informaticiens mettent principalement l'accent sur l'énoncé, sur ce que les machines sont capables de dire (à partir de bases de données et de questionnaires de dialogues) en réponse aux requêtes des utilisateurs. Revisitant l'évolution du champ d'étude sur la conversation artificielle (Turing, Wizenbaum) à la lumière d'analyse de données d'interaction avec un *chatbot* de type « leurre conversationnel », l'article de M. Relieu, M. Sahin et A. Francillon montre que la simulation réussie de l'humanité est moins indexée à l'énoncé qu'à l'énonciation – à la manière de dire d'un agent – ainsi qu'au positionnement séquentiel de ses interventions en contexte.

L'article défend une *conception située et procédurale* d'intelligence et de compréhension, étendue dans les deux articles suivants à la notion de la « sociabilité » du robot (C. Licoppe et N. Rollet) et à celle de sa « participation » à des activités collectives impliquant des adultes et des enfants (K. Pitsch).

S'intéressant aux robots humanoïdes dans l'espace public – une université et un musée – ces deux articles interrogent leurs capacités d'insertion sociale en analysant leurs manières de s'engager et de se désengager des interactions avec les humains. « L'humanité », « la socialité », ou « la capacité de participation » des robots ne sont pas des caractéristiques essentielles de la technologie mais des accomplissements pratiques situés, qui impliquent non seulement l'agent et son utilisateur principal, mais également les collectifs qui se mêlent, à des degrés divers, à ces rencontres : groupes familiaux, observateurs, etc.

Deux enquêtes sur le travail de conception clôturent ce parcours. Elles soulignent à leur tour le fossé entre la complexité des pratiques réelles et les apparences produites par les technologies conversationnelles, notamment celles de suppression du travail humain par l'automatisation (Esteban) ou l'idée des robots comme « interface universelle » (Becker). C. Esteban montre que la conception du *chatbot* commercial étudié est en fait un processus continu, qui implique une analyse régulière des dialogues avec les clients qui interagissent avec lui, de façon à améliorer leur gestion de l'interaction. De même, derrière les apparences d'interfaces de communication universelles des robots humanoïdes, le travail de J. Becker nous décrit comment les activités de modélisation du comportement humain procèdent par sa réduction à différents modèles (biologique ou dramaturgique dans son enquête). Ces modèles reposent sur des présupposés particuliers (vs. *universels*), restant parfois implicites pour les concepteurs. L'article montre à quel point la conception et la modélisation sont situées et incarnées dans des espaces et des pratiques particulières.

Ce cheminement au milieu des robots et à travers les terrains d'enquête nous montre que les *types d'interaction* auxquels ces agents participent sont eux-mêmes multiples. Comme le rappelle J. Cassell, ils ne se limitent pas à la conversation ordinaire ou au bavardage. Certains agents interviennent dans la production de narrations visant à favoriser des apprentissages (Cassell) ; d'autres utilisent le récit oral pour passer pour des interlocuteurs humains (Relieu *et al.*) ; d'autres encore sont spécialisés dans le traitement de requêtes (Velkovska et Zouinar). Les séquences conversationnelles qui accueillent ces agents furent d'abord limitées à des paires de questions/réponses destinées à attester de leurs connaissances (Relieu *et al.*), puis étendues à l'ouverture et la clôture des interactions d'accueil (Pitsch ; Licoppe et Rollet), aux interactions de service (Relieu *et al.*) et à d'autres aspects des relations commerciales (Esteban). Autrement dit, ces agents sont aujourd'hui projetés au sein d'activités langagières multiples mais contextuellement circonscrites à des types d'activité.

À cette fin, ils sont dotés de *capacités variées*. Certains agents robotisés entrent en relation en coprésence avec plusieurs participants humains (Pitsch ; Licoppe et Rollet) ; d'autres, constitués d'une série d'enregistrements vocaux et dénués de tout système de traitement de l'information (Relieu, Sahin et Francillon), interagissent exclusivement au téléphone (Relieu *et al.*) ou par échanges textuels distants. Les agents sont basés sur des intégrations ciblées d'une ou plusieurs technologies de reconnaissance de la parole, de synthèse vocale (Velkovska, Zouinar) et/ou de gestes, regards, postures, etc., et l'intégration de dimensions multimodales (gestualité, regards, etc.) (Licoppe et Rollet ; Pitsch ; Becker). Le numéro reconnaît donc la diversité des ancrages sociaux au sein desquels sont développés et éprouvés ces agents conversationnels, eux-mêmes basés sur différents types de technologies et environnements de conception.

## POUR UNE SOCIO-ANTHROPOLOGIE DES INTERACTIONS HYBRIDES

Sur le plan de la production de connaissances sur les usages d'agents artificiels, la majorité des travaux actuels relève de la psychologie, la psychologie expérimentale, l'ergonomie, la philosophie ou des domaines d'hybridation de l'informatique et des SHS avec une visée de conception : Robotique sociale, Affective Computing, Human-Computer Interaction (HCI), Human-Robot Interaction (HRI). Par conséquent, les questions relatives aux usages et aux pratiques sont principalement traitées dans des contextes expérimentaux et publiées dans des revues informatiques (par exemple *AI & Society*, *International Journal of Social Robotics*). Autant dire que ces études traversent les frontières disciplinaires – approches psychologiques, informatiques, linguistiques et anthropologiques se croisent au sein des articles – mais restent le plus souvent en dehors du champ de la sociologie. Comment la sociologie des techniques et des usages peut-elle prendre en charge les technologies conversationnelles intelligentes ?

Les articles rassemblés dans ce numéro s'efforcent, à partir des résultats d'enquêtes ancrées dans l'ethnographie des pratiques réelles dans des situations ordinaires, d'ouvrir des pistes pour une *socio-anthropologie des interactions hybrides* impliquant des dispositifs technologiques et des humains. Ils s'inscrivent dans le prolongement de l'étude ethnométhodologique des « machines interactives » initiée par L. Suchman (1987) et du champ des Science and

Technology Studies<sup>5</sup>. Certaines démarches s'efforcent aussi de participer à la conception des systèmes dans une optique interdisciplinaire (Pitsch, Cassell).

Ces études observationnelles montrent donc la diversité des configurations sociotechniques qui animent les différents types d'agents conversationnels : *chatbots*, robots, assistants sont ancrés dans des projets et des contextes divers, qui empruntent parfois à des technologies proches, mais qu'on ne saurait réduire à quelques principes communs.

Les contributions illustrent ainsi des hybridations variées entre les technologies et les humains, qui entrent en relation dans des buts variés, selon des circonstances hétérogènes, hybridations qu'il est possible de suivre et de décrire jusqu'aux détails fins des interactions en mobilisant des données vidéo, audio ou des notes d'observation. Que ce soit en amont, dans le processus de conception, ou en aval, dans le déroulement des interactions avec des humains, les agents correspondent à des bricolages, des assemblages socio-techniques qui mêlent des hypothèses sur les contextes dans lesquels ils sont supposés intervenir, des solutions technologiques ajustées à ces situations, et des ajustements réalisés par les humains qui les croisent et s'efforcent d'agir avec eux.

Ainsi, les enquêtes réunies dans ce dossier de *Réseaux* montrent que la recherche en sciences sociales gagne à se saisir empiriquement – avec le regard ajusté aux pratiques propres aux démarches ethnographiques – de la diversité des contextes, des interactions et des projets auxquels les trois principaux types d'agents conversationnels sont aujourd'hui associés. Résolument empirique et descriptif, le parti pris de ce dossier est également pluraliste en accueillant une diversité de manières de faire des ethnographies de l'IA. Réunissant des travaux ancrés dans l'ethnométhodologie, l'analyse conversationnelle, la vidéo-ethnographie, la sociolinguistique, la sociologie des usages, la sociologie économique ou l'anthropologie sociale, il témoigne de la fécondité des approches observationnelles pour prendre la mesure des transformations technologiques et sociales contemporaines à l'échelle des pratiques.

On trouvera enfin en *Varia* un article sur un autre type de robot bien différent qui concerne la production agricole. Dans une ethnographie du robot de traite, Ph. Le Guern montre que dans la suite du long mouvement de mécanisation

---

5. Cf. Hackett *et al.* (2008) pour une présentation de ce courant de recherche.

de l'agriculture entamé au milieu du XX<sup>e</sup> siècle pour augmenter la productivité, les capteurs, les algorithmes et les robots redessinent les contours de l'élevage laitier. L'auteur décrit les interactions qui s'établissent entre trois catégories d'acteurs ontologiquement dissemblables, les éleveurs, les robots et les vaches. Si le robot permet de diminuer le temps de travail de l'éleveur, il augmente sa charge mentale (surveillance, alerte...), par ailleurs, il amène à performer l'animal jusqu'à en faire un devenir-machine.

---

RÉFÉRENCES

---

BARRAUD DE LAGERIE P., SIGALO SANTOS L. (2018), « Et pour quelques euros de plus. Le *crowdsourcing* de micro-tâches et la marchandisation du temps », *Réseaux*, n° 212, p. 51-84.

CASILLI A. (2019), *En attendant les robots*, Paris, Seuil.

FLICHY P. (2019), « Le travail sur plateforme. Une activité ambivalente », *Réseaux*, n° 213, p. 173-209.

HACKETT E.-J., AMSTERDAMSKA O., LYNCH M., WAJCMAN J. (Eds.) (2008), *Handbook of science and technology studies* (3rd ed.), Cambridge, MA, MIT Press.

HIRSCH E., SILVERSTONE R. (Eds.). (1992), *Consuming Technologies*, London, Routledge.

JAMMET T. (2018), « L'activité de *community management* à l'épreuve de l'architecture algorithmique du web social », *Réseaux*, n° 212, p. 149-178.

ROBERTS S. (2019), *Behind The Screen: Content Moderation in the Shadows of Social Media*, New Haven, Yale University Press, 2019.

SCHOLTZ T. (2013), *Digital Labor: The Internet as Playground and Factory*. New York, Routledge.

SUCHMAN L. (1987), *Plans and Situated Actions. The Problem of Human-Machine Communication*, Cambridge, Cambridge University Press.

VELKOVSKA J. (2014), « Ethnométhodologie des usages des TICs : recherches françaises », *Lendemain*, n° 154-155, p. 40-75.

VELKOVSKA J. (2015), « La "communauté de marque" comme accomplissement pratique. Ethnographie du travail des webconseillers en coulisses d'un forum de consommateurs », *Communication*, vol. 33, n° 2.

VILLANI C. (2018), *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, Rapport au gouvernement français, [https://www.aifor-humanity.fr/pdfs/9782111457089\\_Rapport\\_Villani\\_accessible.pdf](https://www.aifor-humanity.fr/pdfs/9782111457089_Rapport_Villani_accessible.pdf) (consulté le 24 avril 2020).