



HAL
open science

Apports de l'autoconfrontation dans l'analyse d'une expérience robotique

Virginie André

► **To cite this version:**

Virginie André. Apports de l'autoconfrontation dans l'analyse d'une expérience robotique. Workshop sur les Affects, Compagnons artificiels et Interactions, Jun 2020, Saint Pierre d'Oléron, France. hal-02933468

HAL Id: hal-02933468

<https://inria.hal.science/hal-02933468>

Submitted on 8 Sep 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Apports de l'autoconfrontation dans l'analyse d'une expérience robotique

Virginie André

ATILF

Université de Lorraine et CNRS

Nancy-France

Virginie.Andre@univ-lorraine.fr

ABSTRACT

I propose to show the contributions of the implementation of self-confrontation to complete the analysis of human-robot interactions. Self-confrontation provides access to the dynamics and intelligibility of participants' actions. It gives the possibility to bring out complementary data to the data filmed from experiments.

RESUME

Je propose de montrer les apports de l'autoconfrontation pour compléter l'analyse des interactions homme-robot. L'autoconfrontation permet d'avoir accès à la dynamique et à l'intelligibilité des actions des participants. Elle donne la possibilité de faire émerger des données complémentaires aux données filmées d'expériences.

KEYWORDS

Human-robot interactions, methodology, clinical approach to activity, self-confrontation.

MOTS CLES

Interactions homme-robot, méthodologie d'enquête, analyse clinique de l'activité, autoconfrontation.

1 Introduction

Au sein du groupe pluridisciplinaire Psyphine, nous nous intéressons aux interactions entre les humains et un objet robotisé [1]. Nous nous interrogeons sur le type et la nature des interactions qui prennent place lorsque des humains sont face à une lampe robotisée. Nous avons constaté que nous avons rarement accès au raisonnement des participants lorsque nous analysons les données de nos corpus. Nous ne parvenons pas toujours à comprendre les raisons des actions des participants face à la lampe. Ainsi, les gestes, les postures ou encore les énoncés produits par les participants sont parfois difficilement interprétables par le chercheur. Afin de réduire ces problèmes d'analyse, nous avons décidé d'emprunter une méthodologie d'enquête à l'analyse clinique de l'activité : l'autoconfrontation [2]. Celle-ci vient compléter les données filmées recueillies lors des expériences.

L'autoconfrontation prend la forme d'un entretien [3] avec un chercheur qui sollicite et recueille les verbalisations des

participants qui décrivent et commentent un enregistrement vidéo de leurs activités. Cette méthodologie de recueil de données est née dans le cadre de l'analyse clinique du travail. Elle permet de saisir la dynamique de l'action des sujets en provoquant chez ces derniers une réflexion métacognitive sur leurs activités ainsi qu'une co-analyse entre chercheur et sujets. Ces derniers sont amenés à commenter, à décrire et à expliquer leurs actions.

2 Les expériences Psyphine : les limites de l'observation et de l'analyse

Les expériences robotiques qui cherchent à tester l'utilisation, l'appréhension, l'appropriation ou l'acceptation des robots par les humains, sont souvent filmées et constituent des corpus de données à analyser. Le groupe Psyphine s'est muni d'une lampe robotisée et mène différents types d'expériences qui sont toutes filmées [1]. En 2019, ces expériences consistaient à constituer un binôme humain et à lui poser cette question : *Est-ce que la lampe est programmée, est-ce qu'elle est pilotée à distance ou est-ce qu'elle est dotée d'intelligence artificielle ?*



Figure 1 : Expérience Psyphine 2019

En visionnant les films des expériences, nous pouvons constater différents éléments : les postures des participants, leurs gestes, leurs regards, leurs expressions faciales, leurs énoncés, leurs actions, leurs échanges, etc. Des grilles d'observation peuvent être réalisées pour tenter d'objectiver les analyses, selon une pratique ethnométhodologique [5]. Par exemple, il est aisé de repérer combien de fois les participants regardent la lampe, combien de gestes ils effectuent, quels sont ces gestes (se baisser, se pencher, se cacher, faire signe à la lampe, etc.), de noter s'ils sourient, s'ils s'adressent à la lampe, de noter ce qu'ils disent, etc. Il est également

possible d'observer la séquentialité des échanges et des actions, au fur et à mesure du déroulement de l'expérience. Néanmoins, l'identification des buts poursuivis ne va pas de soi [5].

3 L'autoconfrontation : une méthodologie complémentaire

La méthode de l'entretien d'autoconfrontation, mise au point dans les années 1970, est empruntée à l'analyse psychologique et ergonomique du travail [6, 7, 8, 9]. Elle permet de saisir les logiques d'action qui ne se laissent pas observer à partir des seules vidéos d'activités professionnelles [10, 11]. L'autoconfrontation engage le chercheur dans la co-construction de l'analyse des activités observées avec les participants. Techniquement, l'autoconfrontation place les participants qui ont été filmés face à leur film. Les expériences du groupe Psyphine qui ont été menées en 2019 dans une médiathèque (voir figure 1) comprenaient deux parties : le film en situation et une autoconfrontation simple avec les deux participants.



Figure 2 : Autoconfrontation Psyphine 2019

Le film de l'expérience face à la lampe est diffusé aux participants. La consigne est, en substance, la suivante : *Nous allons désormais regarder le film de l'expérience, votre film. Je vais vous demander de m'expliquer ce que vous avez fait et pourquoi vous l'avez fait.*

Les participants sont donc amenés à commenter et à expliquer leurs activités en prenant appui sur le film de leur expérience et en étant aidé par le chercheur. Les autoconfrontations dans le cadre des expériences robotiques du groupe Psyphine ont complété les données analysées à partir des films en situation. En effet, l'analyse du corpus d'autoconfrontations de la médiathèque montre les apports de cette méthode pour la compréhension de l'appréhension de la lampe robotisée par les participants, captée dans les films d'observation. Les expériences robotiques demeurent des expériences nouvelles pour la plupart des participants. Bien que les objets robotisés et connectés soient désormais répandus et banalisés, les interactions avec eux relèvent encore du tâtonnement. Ces expériences demandent aux participants d'agir et d'interagir dans des situations inconnues et non maîtrisées dans lesquelles ils n'ont que peu de repères. Par conséquent, il est difficile d'identifier ce qui sous-tend leurs actions et leurs interactions. L'objectif est de saisir ce qui est fait par les participants mais aussi ce qui n'est pas fait, et pourquoi ils ont fait ou n'ont pas fait certaines actions.

L'analyse qualitative et parfois quantitative des films des expériences nous permet de saisir certains comportements des participants, la façon dont ils interagissent ou pas avec un objet robotique ou encore leur degré d'acceptabilité de cet objet. Les expériences Psyphine réunissent des binômes de participants afin d'avoir accès à la verbalisation de leur avis et de leur argumentation lors de la phase de décision (pour répondre à la question posée). Cette interaction entre les participants permet déjà d'obtenir des informations pour répondre aux questions posées par le groupe concernant les interactions homme-robot. Néanmoins, les autoconfrontations nous apportent de nouvelles données qui restent généralement implicites dans les films en situation. La complémentarité des données issues de l'observation et celles issues des autoconfrontations permet d'affiner les analyses et de garantir leur validité, en réduisant la subjectivité des chercheurs.

4 Conclusion

Le groupe Psyphine a obtenu de précieuses informations grâce aux autoconfrontations, notamment en ce qui concerne le type d'interactions qui s'instaure entre les participants et la lampe robotisée. Cette méthodologie est assez lourde mais elle permet d'éviter les interprétations erronées. Le discours des participants émanant de leur réflexion métacognitive sur leurs propres activités [12] semble particulièrement intéressant pour affiner les analyses des expériences en situation. La confrontation des acteurs à leurs actions est sans aucun doute une ressource précieuse pour l'analyse de toutes expériences, y compris des expériences robotiques.

REFERENCES

- [1] Virginie André, Yann Boniface. 2018. Quelques considérations interactionnelles autour d'une expériences robotiques. *WACAI 2018*. En ligne : http://www.lsis.org/wacai2018/proceedings/WACAI2018_paper_12.pdf
- [2] Yves Clot, Daniel Faïta, Gabriel Fernandez et Livia Scheller, 2000. Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé, 2-1, En ligne : <http://journals.openedition.org/pistes/3833> ; DOI : 10.4000/pistes.3833
- [3] Pierre Vermersch. 1994/2019. *L'entretien d'explicitation*. (9^{ème} édition). Paris : ESF Sciences Humaines
- [4] Harold Garkinkel. 1967. *Studies in Ethnomethodology*. Engelwood Cliffs, N.J., Prentice Hall.
- [5] Michèle Lacoste. 1983. Des situations de parole aux activités interprétatives. *Psychologie Française*, 28(3/4), 231-238.
- [6] Yves Clot. 1999. *La fonction psychologique du travail*. Paris, Presses Universitaires de France.
- [7] Jacques Leplat. 2000. *L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie*. Toulouse, Octares Éditions
- [8] Daniel Faïta, Marcos Vieira. 2003. Réflexions méthodologiques sur l'autoconfrontation croisée. *D.E.L.T.A.*, 19:1, 123-154.
- [9] Christophe Dejours. 2016. *Situations du travail*. Paris, Presses universitaires de France.
- [10] Etienne Wenger. 1998. *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Cambridge, Cambridge University Press.
- [11] Jacques Leplat, Jean-Michel Hoc. 1983. Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. *Cahiers de psychologie cognitive*, 3, 49-63.
- [12] Vanina Mollo, Pierre Falzon. 2004. Auto- and allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied Ergonomics*, 35(6), 531-540.

Note : Les participants montrés dans les figures ont donné leur accord pour que leur image apparaisse dans des articles scientifiques.