



HAL
open science

La présence à distance : analyse comparée des hybridations des espaces d'apprentissage avec les robots de téléprésence

Anne Lehmans, Clément Dussarps, Laurent Gallon

► To cite this version:

Anne Lehmans, Clément Dussarps, Laurent Gallon. La présence à distance : analyse comparée des hybridations des espaces d'apprentissage avec les robots de téléprésence. FractureS: Publics vulnérables et numérique: entre fractures, inclusions et innovations site du colloque FractureS, Jun 2021, BORDEAUX, France. hal-03663222

HAL Id: hal-03663222

<https://hal.science/hal-03663222>

Submitted on 10 May 2022

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.

La présence à distance : analyse comparée des hybridations des espaces d'apprentissage avec les robots de téléprésence

Résumé : Une expérimentation sur les robots de téléprésence inclus dans des parcours de formation à l'université montre l'efficacité certaine du dispositif dans une perspective d'inclusion sociale et cognitive des apprenants distants, à la condition que les enseignants soient prêts à adapter leurs gestes professionnels dans la considération des espaces d'apprentissage.

Mots-clés : robotique, téléprésence, motivation, apprentissage situé, formation à distance

Remote presence: hybridizations of learning spaces with telepresence robots

Abstract: An experiment on telepresence robots in university training courses shows the effectiveness of the device in a perspective of social and cognitive inclusion of distant learners. Teachers have to be ready to adapt their professional gestures considering learning spaces.

Keywords: robotics, telepresence, motivation, situated learning, distance learning

Anne LEHMANS, Clément DUSSARPS, Université de Bordeaux, IMS-RUDII (UMR 5218), INSPE de l'académie de Bordeaux

Laurent GALLON, LIUPPA, Université de Pau et des pays de l'Adour

@ : anne.lehmans@u-bordeaux.fr

Depuis plusieurs années, les dispositifs de téléprésence ou de visioconférence mobile, couramment appelés “robots” de téléprésence mobiles (RTM), ont fait leur apparition dans le monde de l'éducation. Un robot est constitué d'une tablette informatique sur un socle motorisé, piloté à distance depuis un ordinateur, une tablette personnelle ou un téléphone portable. Cet objet singulier, non anthropomorphe dans les versions les plus couramment utilisées en France, est aussi un dispositif sociotechnique complexe qui engage un grand nombre d'acteurs quand il est mis en place, et établit ou rétablit la communication entre un apprenant contraint à l'éloignement et les enseignants, les autres apprenants, et tous ceux qui sont impliqués dans l'apprentissage. L'apprenant pilote le robot qui se déplace dans l'espace de la classe et de l'établissement. Il peut ainsi le parcourir sans l'investir physiquement autrement que par ses déplacements, les images, le son, qui lui parviennent parfois dégradés, tandis que l'enseignant et la classe interagissent avec lui par l'intermédiaire d'une tablette, qui diffuse elle aussi image et voix de l'apprenant, également parfois dégradés.

Si la situation paraît incongrue, le dispositif, même imparfait, se révèle très efficace. En France, les RTM sont principalement utilisés dans le milieu de l'éducation pour permettre à des élèves empêchés (malades, handicapés, accidentés) d'assister aux enseignements depuis leur domicile ou une structure médicale, quand ils ne peuvent pas être dans la classe. Le Ministère de l'éducation nationale s'apprête à faire l'acquisition massive de robots pour les élèves de tous niveaux dans le cadre de la mise en place d'un plan d'équipement inter-académique visant à offrir aux jeunes scolaires et étudiants absents pour une longue durée un nombre suffisant de robots et dispositifs motorisés adaptés à leur âge (école, collège, lycée, enseignement supérieur). Le RTM représente une modalité spécifique de formation à distance, par la transformation qu'il opère dans la perception de l'espace d'apprentissage, dans lequel l'apprenant absent peut être “présent à distance”, et retrouver une forme d'autonomie dans sa capacité de déplacement, et dans une expérience singulière. Malgré le développement des usages des RTM et les promesses qu'ils représentent dans une perspective d'inclusion, les recherches restent peu nombreuses. Dans le cadre d'un projet sur la persévérance scolaire, une enquête a pu être menée sur les représentations et les usages d'apprenants utilisant les RTM dans des situations diverses. La perception de l'espace d'apprentissage, un espace ubiquitaire, apparaît comme une dimension essentielle dans la compréhension des mécanismes à l'œuvre dans les usages du robot. Nous cherchons, d'une part, à comprendre les représentations de l'espace dans les apprentissages d'apprenants distants avec les robots, d'autre part, à savoir si les pratiques pédagogiques et didactiques des enseignants dans ce contexte d'usage tiennent compte de cet espace qui situe les apprentissages dans un contexte particulier. Il semble que le robot permette de placer les activités liées à l'apprentissage dans un écosystème info-communicationnel ouvert, offrant une expérience beaucoup plus complexe que celle de la formation à distance « immobile ». Les recherches en cours impliquent des regards multiples dans une perspective multidisciplinaire.

Dans le cadre du projet, l'équipe de recherche, avec le LIUPPA, s'est penchée sur deux terrains distincts : celui des élèves empêchés, le plus souvent malades, suivis par le SAPAD des Landes, et celui des étudiants empêchés, le plus souvent géographiquement éloignés du lieu d'enseignement, à l'INSPE de Bordeaux. Chaque contexte est particulier, le premier intégrant dans son écosystème la famille, parce qu'il s'agit de jeunes élèves, et un dispositif médical contraignant, outre le parcours souvent douloureux de chaque élève, et la difficulté pour lui de s'imaginer avec les autres, avec une image de soi souvent altérée, et la fatigue. Le second concerne des étudiants, moins contraints, qui, en tant que futurs enseignants, trouvent l'occasion de vivre une expérience singulière comme une invite à la réflexion sur la relation pédagogique d'inclusion et les processus d'apprentissage. La situation de l'acteur dans le groupe est très différente dans les deux cas et doit être clairement distinguée ; dans le premier, sauf exception improbable, l'élève empêché est seul téléprésent, dans le second, et dans les situations observées, les étudiants téléprésents sont

plusieurs et forment un groupe, à une exception près d'un parcours dans lequel seule une étudiante utilisait le RTM. Cette dimension de la socialité est essentielle. Depuis 2019, des cohortes d'étudiants sont suivies dans le cadre de la recherche.

Le protocole revendique une appréhension complexe du niveau micro-pédagogique et la combinaison de trois approches :

- la description des dispositifs, en tentant de caractériser les composantes clefs des agencements et des scénarii d'usages envisagés en amont et en cours de l'activité elle-même, notamment dans l'espace ;
- l'observation des activités en situation, dans une approche pragmatiste, en se centrant prioritairement sur les interactions et résolutions des tâches de la part des apprenants et des enseignants, tout en considérant les éventuels décrochages au cours des activités ;
- enfin, le recueil de la parole des apprenants et des enseignants, dans des entretiens semi-directifs réalisés en début d'expérience de l'utilisation des robots et a posteriori (à la fin de l'année universitaire ou au début de l'année suivante), afin de considérer les éléments de perception, d'explication et de rationalité portés par les acteurs.

Bibliographie

- Ahumada-Newhart, V., Olson, J.-S. (2019). Going to School on a Robot: Robot and User Interface Design Features that Matter. *ACM Transactions On Computer-Human Interaction (TOCHI)* 26.4 25.
- Bell, J., Cain, W., Peterson, A., Cheng, C. (2016). From 2D to Kubi to Doubles: Designs for student telepresence in synchronous hybrid classrooms. *International Journal of Designs for Learning*, 7(3).
- Bril, B. (2002). Apprentissage et contexte. *Intellectica*, 35, 251-268.
- Gallon, L., Dubergey, F. & Negui, M. (2017). Robot de téléprésence : un outil numérique utilisé par le Sapad pour rendre présent l'élève absent. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 79-80(3), 157-171, URL : <https://doi-org.docelec.u-bordeaux.fr/10.3917/nras.079.0157>
- Coureau-Falquerho, E., Simonian, S., & Perotin, C. (2017). Expérimentation «Robot lycéen» en Auvergne-Rhône-Alpes. IFE, ENS-Lyon, URL : <http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/numerique-educatif/robotique-educative/experimentation-robot-lyceen/rapport-dusages-robot-lyceen>
- Dussarps, C., Lehmans, A., Gallon, L., Dubergey, F., Abénia, A. (2020). La présence à distance dans les pratiques enseignantes : sentiment de présence et persévérance dans les apprentissages à l'aide des robots de téléprésence. *Éducation, Santé, Sociétés, Editions des archives contemporaines*. (halshs-02933757)
- France, IGSER (2019), Modèle économique de la transformation numérique des formations dans les établissements d'enseignement supérieur, Rapport, Octobre 2019. URL : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid148113/www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid148113/modele-economique-de-la-transformation-numerique-des-formations-dans-les-etablissements-d-enseignement-superieur.html>
- Furnon, D. (2018). Usage d'un robot de téléprésence en tant que technologie inclusive : quels enjeux pour l'enseignement traditionnel? Thèse de doctorat, Université de Lyon 2.
- Gallon, L., Dubergey, F., Negui M. (2017). Robot de téléprésence : un outil numérique utilisé par le SAPAD pour rendre présent l'élève absent. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 79, nov. 2017.
- Poyet, F., El Hachani, M., Darlington, E. (2018), Retours d'usages sur les robots de téléprésence en éducation : synthèse extraite du rapport final. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01798556/document>

Reis, A., Martins, M., Martins, P., Sousa, J., & Barroso, J. (2018). Telepresence Robots in the Classroom: The State-of-the-Art and a Proposal for a Telepresence Service for Higher Education. *International Conference on Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education*, Springer, Champ., 539-550.

Rinaudo, J.-L. (Dir.) (2018). *La téléprésence en formation*. Londres, ISTE Editions.

Roche, A., Lespinet-Najib, V., Demanes, V., Fermingier, I., André, J. M. (2015). Adaptation des TIC dans un contexte pédagogique pour des élèves en situation de multi-handicap. *Terminal. Techno. de l'info., culture & société*, (116).