



HAL
open science

Épreuves de la communication et sociabilités dans la numérisation des espaces-temps de l'éducation

Anne Lehmans, Vincent Liquete

► **To cite this version:**

Anne Lehmans, Vincent Liquete. Épreuves de la communication et sociabilités dans la numérisation des espaces-temps de l'éducation. TICEMED, Oct 2024, Le Caire (Egypt), Égypte. hal-04739677

HAL Id: hal-04739677

<https://hal.science/hal-04739677v1>

Submitted on 16 Oct 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Épreuves de la communication et sociabilités dans la numérisation des espaces-temps de l'éducation

Experiences of communication and sociability in the digitalization of educational space-times

Anne LEHMANS (1), Vincent LIQUETE (2)

(1) IMS, Université de Bordeaux

Anne.lehmans@u-bordeaux.fr

(2) MICA, Université Bordeaux Montaigne

vincent.liquete@u-bordeaux.fr

Résumé. En revenant sur plusieurs projets de recherche qui interrogent la diversité des modalités d'apprentissage médiatisé et instrumenté, nous proposons de chercher, dans une démarche pragmatique, socio-constructiviste et comparative, les caractéristiques des pratiques et dynamiques de communication en jeu. Cette proposition intègre les contraintes environnementales pour considérer l'importance des sociabilités cognitives dans les pratiques réelles des acteurs, les conditions d'émergence d'une forme d'autonomie dans l'organisation du travail et la mobilisation de ressources hétérogènes qui se caractérisent notamment par la mobilité et les déplacements, dans une exploration attentionnelle du monde qui bouscule les formats éducatifs traditionnels.

Mots-clés. Forme scolaire, apprentissage, communication, numérisation de l'éducation

Abstract. Looking back to several research projects which question the diversity of modalities of mediated and instrumented learning, we propose to seek, in a pragmatic, socio-constructivist and comparative approach, the characteristics of the communication practices and dynamics at stake. This proposal integrates economic, political, technological and cultural constraints to consider the importance of cognitive sociabilities in the real practices of actors, the conditions for the emergence of a form of autonomy in the organization of work and the mobilization of heterogeneous resources which are characterized by mobility, in an attentive exploration of the world which shakes up traditional educational formats.

Keywords. Education norms, learning, communication, digitalization of education

1 Introduction

Les technologies numériques ont modifié profondément la réflexion sur les espaces-temps des apprentissages en diversifiant les conceptions de la forme scolaire (Cerisier, 2015), voire en mettant en question sa pertinence. Des normes sociotechniques liées aux usages de plateformes et aux formats éditoriaux numériques viennent percuter les normes sociales, cognitives et spatio-temporelles de l'école (Lehmans, 2018). Une étape de ce changement sur les terrains de l'école et de l'université a été la crise de la Covid-19 (Liquète, Lehmans, 2022) et le recours massif, réel ou fantasmé, à la formation à distance dans une partie du monde, qui ont donné naissance à des théorisations autour de la forme universitaire (Peltier et al., 2022) ou encore des ressources pour l'éducation (Massou, 2022). Que ce soit du point de vue des relations sociales ou des contenus informationnels médiatisés pour l'enseignement, les discours en circulation soulignent un changement majeur lié à la perception de l'importance de la communication et à la diversité des modes de communication possibles. Une réflexion renouvelée s'impose sur les pratiques de communication liées à l'éducation dans la diversité des espaces-temps, des situations de présence/absence/distance (Jacquinot, 2002, Peraya et Paquelin, 2022) et des formats et ressources d'apprentissage. Les technologies numériques, si elles sont qualifiées d'information et de communication, interrogent pourtant les conditions de possibilité de la communication entendue comme rencontre avec l'autre et reconnaissance de l'altérité (Wolton, 2024) et de ce qui est commun (Dewey, 1916), indispensables dans toute construction cognitive. Plusieurs types de situations, dans lesquelles les modalités de cette communication médiatisée pour l'apprentissage varient, permettent de dresser un cadre de caractérisation de cette communication :

- à distance imposée (en temps de crise par exemple, la formation à distance)
- dans les situations de présence à distance (la robotique de téléprésence)
- dans les situations de distance en présence (dans les tiers-lieux comme les

FabLabs).

En revenant sur plusieurs projets de recherche qui interrogent cette diversité des modalités d'apprentissage médiatisé et instrumenté, nous proposons de caractériser, dans une démarche pragmatique et comparative, les pratiques et dynamiques de communication en jeu. Cette proposition intègre les contraintes économiques, politiques, technologiques et culturelles pour considérer l'importance des sociabilités cognitives dans les pratiques réelles des acteurs, les conditions d'émergence d'une forme d'autonomie dans l'organisation du travail (Liquète, Maury, 2007) et la mobilisation de ressources hétérogènes (« l'être au monde informationnel », Cordier, 2023) caractérisées par la mobilité et les déplacements, dans une exploration attentionnelle du monde qui bouscule les formats éducatifs traditionnels. La technologisation de l'éducation semble inéluctablement progresser en imposant une logique industrielle aux outils mobilisés. Pourtant, les épreuves de la communication font ressurgir des modes de sociabilité qui méritent réflexion.

2 Épreuves de la communication dans les espaces-temps des apprentissages

John Dewey (1938), qui considère l'éducation dans la perspective pragmatique de l'expérience située dans un environnement, la définit par deux critères, la continuité et l'interaction. Continuité et interaction modèlent une forme de communication indispensable à la cognition (Jacquinot-Delaunay, 2001), comme reconnaissance de

l'autre et de ses différences, mais aussi mise en commun des expériences (Merzeau, Mulot, 2017). Celles-ci peuvent connaître des moments de mise à l'épreuve, dans lesquels la communication est soumise à des déplacements créateurs d'incertitude. Les "épreuves" correspondent à « *ces moments où l'ordre social se défait, ou plutôt où les individus déplacent l'ordre social qui les liait* » (Lemieux, 2007). Dans cette perspective dynamique, les épreuves peuvent avoir des effets instituants ou critiques (Boltanski, 2009). Comme le souligne Nicolas Auray, qui a consacré ses travaux aux déplacements des normes sous l'effet des technologies, la mise à l'épreuve des catégories instituées transforme les formats par lesquels on pense la réalité et favorise l'exploration (Auray & Vetel, 2013) Le passage d'une situation d'éducation dans un espace physique dédié et formaté et une temporalité définie par les rythmes scolaires ou universitaires, à des situations de mise à distance à l'aide de dispositifs techniques contraignants, constitue une épreuve dans laquelle on peut supposer que l'expérience de la relation à l'autre et à la connaissance se modifie. Plusieurs types d'épreuves peuvent retenir l'attention, si l'on considère les phénomènes de numérisation des environnements d'apprentissage, c'est-à-dire, ici, d'intégration de technologies numériques dans les contextes éducatifs pour améliorer et transformer les expériences d'apprentissage lorsque la situation l'impose. Face à ces épreuves, les problématiques d'engagement, les inégalités sociales et la souffrance physique et psychologique sont fondamentales mais ne sont pas traitées ici.

2.1 La formation à distance en temps de crise

Le premier type d'épreuve est celui du temps de crise, illustré par la situation de mise à distance de tous, imposée et généralisée telle que celle qui s'est déroulée durant la pandémie de Covid, quand les moments de formation ont pu être poursuivis, notamment dans l'enseignement universitaire. La formation à distance peut être envisagée comme une rupture dans les pratiques d'enseignement par rapport aux modalités « classiques » de la relation pédagogique qui réunit dans un même espace de communication synchrone un.e enseignant.e et des apprenant.e.s. Cette rupture impose une expérience singulière, l'accent mis sur la distance n'excluant pas des formes de présence à distance, ou la délimitation de "territoires de l'apprendre" qui restent communs (Peraya, Paquelin, 2023).

Dans l'éducation nationale, la décision de généraliser des modalités de formation à distance avait été prise depuis plusieurs années, dans le cadre de la formation continue, par exemple, à travers le dispositif M@gistère, lancé par le Ministère de l'Éducation nationale en 2013, de façon très descendante (Lion, 2016). Cette décision a été l'occasion de développer les capacités en ingénierie pédagogique en s'appuyant sur des opérateurs traditionnels de la documentation pédagogique aux fonctions recyclées (CANOPE et l'IFE, principalement) et sur les ressources internes des rectorats comme des universités pour l'enseignement supérieur, qui ont une offre ancienne de formation à distance. Si, pour l'enseignement scolaire, les dispositifs de mise à distance pour les élèves ont été inefficaces globalement, dans l'enseignement supérieur, ils ont souvent pu être mis en place.

De cette épreuve, plusieurs constats émergent¹ :

¹ Ces constats sont issus des résultats d'une recherche AFLE-4S (<https://afle4s.hypotheses.org/>)

- du point de vue de la cognition, le travail à distance, solitaire mais avec un accompagnement individualisé, a fait émerger des formes d'autonomie et un sentiment d'auto-compétence ;
- du point de vue de la pédagogie, les contraintes de la formation à distance ont conduit à la généralisation de pratiques de communication explicite autour des activités liées aux apprentissages, à la diversification de ces activités et à l'individualisation des parcours en même temps qu'au développement de pratiques collaboratives,
- du point de vue de la sociabilité, on a vu l'émergence d'une communauté apprenante avec le développement des pratiques des réseaux socio-numériques y compris dans des groupes sociaux qui étaient peu concernés jusque-là (les enseignants) ;
- du point de vue technique, on a constaté l'émergence de pratiques et de compétences de médiatisation appuyées sur des formes de bricolages, voire de braconnages, et la découverte de mondes et de modes de communication peu explorés.

2.2 La présence à distance : la téléprésence

Le second type d'épreuve envisagé par la recherche est celui de l'impossibilité de partager un espace commun pour un apprenant isolé par rapport aux autres. Les dispositifs de téléprésence peuvent alors assurer une forme de présence à distance, même imparfaite, mais qui peut se révéler très efficace (Lehmans, Dussarps, Gallon, 2020). En France, les robots de téléprésence mobile² sont principalement utilisés dans le milieu de l'éducation pour permettre à des élèves empêchés (malades, handicapés, accidentés, phobiques...) d'assister aux enseignements depuis leur domicile ou une structure médicale, quand ils ne peuvent pas être dans la classe. Les robots représentent une modalité spécifique de formation à distance, par la transformation qu'ils opèrent dans la perception des espaces d'apprentissage, dans lequel l'apprenant absent peut être "présent à distance" (Jézégou, 2010), et retrouver une forme d'autonomie dans sa capacité de déplacement, et dans une nouvelle expérience singulière d'être avec autrui. Pour l'apprenant empêché ou éloigné, l'apprentissage dans la classe, même dans une modalité diminuée du fait des obstacles liés à la santé, aux défaillances techniques ou à la faiblesse de l'accompagnement humain, est rendu possible par la médiation du robot qui recrée les conditions d'un « être au monde communicationnel » et lui rend sa capacité d'agir. Le robot devient un dispositif d'attention et de résonance (Rosa, 2019), tant du point de vue de l'apprenant que de celui de l'enseignant et du groupe de pairs. L'écosystème en jeu comprend des éléments techniques, matériels, sociaux créant un espace partagé, continu et intégrant des pratiques de travail et surtout de sociabilité malgré l'absence de lieu physique habité en commun.

2.3 L'hétérotopie : les FabLabs

Le troisième type d'épreuve est celui du déplacement de l'environnement d'apprentissage dans un espace hétérotopique. C'est le cas des FabLabs³ dans

² Ces constats sont issus du projet TELESOL (<https://telesol.hypotheses.org/>)

³ Ces constats sont issus du projet FabLab-MORE (<https://fablabmore.hypotheses.org/>)

lesquels se rendent des élèves, étudiants ou acteurs sociaux, quittant leur espace du quotidien pour rejoindre un espace communautaire alternatif, de façon temporaire pour un projet par exemple, ou plus durable, pour les apprenants décrocheurs. Un FabLab peut être considéré, comme un tiers-lieu, qu'Antoine Burret propose de définir comme « *une configuration sociale où la rencontre entre des entités individuées engage intentionnellement à la conception de représentations communes* » (Burret, 2017 : 238). Cette définition inclut la rencontre entre des individus et avec des objets dans une « épistémologie du bricolage » (Vallat, 2017) qui valorise le faire dans une perspective de mise en commun de la connaissance associant philosophie du faire (maker) et une forme d'expertise technique numérique bricolée (hacker). Entrer dans le FabLab, c'est souvent entrer dans un écosystème qui semble axé sur les techniques mais qui est animé, à travers les acteurs qui le font fonctionner, par des valeurs singulières et partagées, passant non seulement par la maîtrise des outils mais aussi par celle des langages. Michel Lallement, sous l'angle du rapport au travail, décrit les FabLabs comme centrés sur le désir d'apprendre et de créer dans la fabrication comme dans le « vivre ensemble », majoritairement opposés au contrôle. Le travail qui s'y mène, dans des collectifs à géométrie variable, ne porte pas seulement sur les aspects matériels de la fabrication d'objets, mais aussi sur la démarche co-créative (production avec les pairs, idéation, itération, prototypage, partage), ainsi que sur les développements informatiques nécessaires pour faire fonctionner les outils ou avancer les projets, par exemple autour de la robotique, sur les dimensions sociales de la création et sur des systèmes d'entraide entre les acteurs.

Avec la multiplication des tiers-lieux et le développement d'une réflexion sur le lien entre espaces et apprentissages (Maury, Kovacs, Condetta, 2018), ces dernières années ont vu se développer l'offre de projets et programmes en direction des publics scolaires, des jeunes publics en marge ou en rupture de cursus d'étude, ou encore des publics de quartiers éloignés de l'offre culturelle ou scolaire traditionnelle. Ce dernier cas se trouve dans beaucoup de pays d'Afrique de l'Ouest et centrale notamment, engagés dans la compensation des défaillances des politiques publiques en matière d'éducation de base et de formation à la littératie numérique. Les FabLabs tendent à devenir des plateformes facilitatrices du partage de la culture scientifique et technique grâce à un décloisonnement des modalités d'apprentissage conventionnelles à travers trois éléments fondamentaux :

- le changement de la relation sachant/apprenant recentré sur une expérience partagée de fabrication ;
- l'apprentissage par le faire et par l'erreur,
- enfin, le « Faire ensemble » permettant de construire progressivement une communauté d'intérêts, de pratiques et de valeurs partagées.

3 Modalisations de la sociabilité cognitive en régime numérique

À partir de ces trois types d'épreuves qui ont fait l'objet de recherches, des formes de modalisations de la sociabilité dans les environnements d'apprentissage peuvent être dessinées. La numérisation peut être décrite comme une mobilisation de dispositifs industrialisés de connaissances suivant des modalités de traitement de l'information par des algorithmes qui offrent aux organisations des moyens de contrôle des activités et des comportements.

3.1 La reconfiguration de la normativité

Si l'on se place du point de vue du sens donné par les acteurs à leurs expériences et à leurs pratiques en contexte d'apprentissage, face aux épreuves qui peuvent surgir, on peut souligner une reconfiguration des normes sociales sous l'effet de la numérisation, comme si la norme technique réajustait la norme scolaire, la "forme scolaire" (Soumagnac, 2021) voire même la remettait en question en fonction des épreuves vécues et partagées. On observe ainsi un décalage entre la communication de l'organisation scolaire, qui repose sur un mode injonctif (le rappel des règles d'emploi du temps, les tentatives de reproduire des modalités de contrôle des connaissances applicables dans les espaces physiques pendant la période de confinement, l'obligation de silence et d'immobilité dans la classe pour les robots de téléprésence...), et la communication entre les acteurs, qui repose sur un mode négocié face aux épreuves de la vie. D'un côté, la norme est survalorisée et surinterprétée, l'alignement des comportements est attendu, de l'autre, l'ajustement des comportements est pratiqué en fonction des épreuves et dans une dynamique de mise à distance des normes et d'acceptation du bricolage. On peut parler d'affordance, qui désigne, chez Gibson (1977), les opportunités offertes aux individus par les environnements de mobiliser et associer perception et action dans les activités mais aussi dans des apprentissages nouveaux. Cette affordance est liée à la perception, selon Donald Norman (1986), des possibilités d'agir à travers des objets, qui mobilisent non seulement les habiletés ou les compétences, mais aussi des éléments culturels comme les objectifs et les valeurs qui sont être plus diverses et ouvertes que la forme scolaire.

3.2 L'explicitation des expériences

La mise à distance des espaces physiques, dans la situation de la formation à distance, contraint les acteurs à se dévoiler, par l'image ou la parole, même lorsqu'ils ne peuvent ou ne veulent pas se montrer. Le dévoilement est une condition sine qua non de la communication, qui ne peut se dérouler dans l'implicite en situation de distance. Le fait de "faire cours à des étiquettes" pendant la période de confinement a d'ailleurs souvent été vécu comme douloureux, voire insupportable, alors que la création d'ateliers ou de moments où l'on se retrouve pour parler se révèle comme une découverte heureuse dans les dispositifs techniques. Didier Paquelin (2011) évoque la proximité, mais on peut même parler d'intimité et de la nécessité d'une écoute attentive. La recherche a fait, par exemple, le constat, chez les enseignants, d'un besoin de contact individualisé régulier et d'explicitation claire des attendus (ce qui par ailleurs relève du design pédagogique du point de vue de l'ingénierie de la formation à distance). Cet éclaircissement passe nécessairement par la documentation renforcée des connaissances ou des activités. Dans la formation à distance, la création et le partage de documents, l'indication des attendus sur leur consultation, façonnent le cœur des dispositifs d'enseignement.

Dans la téléprésence, le dévoilement reste délicat, soit parce qu'il n'est pas souhaité par le téléprésent qui ne veut pas être vu, soit parce qu'il est redouté par l'enseignant qui considère le dispositif technique comme une instance de mise en visibilité et d'exposition de sa façon de faire classe. Dans tous les cas, la relation sociale associée au dévoilement passe par le déplacement du robot dans l'espace plus que par l'image de soi ou la prise de parole. Le robot, pour dévoiler la présence de celui qu'il incarne, se déplace vers les autres, et c'est la condition de l'efficacité de sa présence. Pourtant, cette mobilité va à l'encontre du format scolaire indiqué plus haut, qui repose sur l'immobilité liée à l'écoute attentive de l'enseignant. Il met en

question et perturbe les routines de travail et contraint le groupe formé par la classe et l'enseignant à s'interroger sur la place de l'autre.

À l'inverse, dans les FabLabs, le déplacement qui permet de dévoiler, montrer et expliciter, est considéré comme indispensable. Il est d'ailleurs souligné par les élèves en stage comme une caractéristique appréciée, associée à l'autonomie et à la capacité à prendre des décisions. Les FabLabs sont des carrefours de pratiques numériques où chacun est appelé à exposer ses pratiques, à les mettre en dialogue, à les confronter afin de les améliorer, les faire disparaître ou les suspendre parfois. Des outils tangibles y sont manipulés et transformés, les espaces de travail et les idées se partagent dans l'explicitation partagée et documentée, souvent sous la forme très bricolée du schéma sur la feuille de papier ou de la photographie sur le téléphone. La pratique ne se déroule jamais en solitaire, elle se cristallise dans le document, forme sociale qui incarne l'utilité de la procédure mise au point : le mode d'emploi, les ressources à partager pour reproduire un dispositif technique sont indispensables, et le lieu est propice à l'apprentissage de la nécessité de documenter l'activité par des moyens plus ou moins familiers, le partage sur des plateformes expertes qui nécessitent des connaissances en programmation étant parfois douloureux.

Dans tous les cas, l'explicitation de l'expérience qui lui permet de résonner au contact de l'autre, est aussi la condition de la négociation et de la recherche de compromis.

3.3 La négociation des normes

Une dernière modalité de la sociabilité en régime numérique est la négociation des normes qui, une fois dévoilées et explicitées, peuvent être discutées. Manuel Zacklad (2020) parle de transaction coopérative dans la construction de documents partagés et partageables. Un espace dialogique s'ouvre ainsi nécessairement autour d'un format commun, négocié et accepté par tous, sans lequel l'apprentissage n'est pas possible. C'est le format lui-même qui peut être discuté, pour parvenir à un accord sur les modalités de règlement des désaccords ou de dépassement des incertitudes. Le dialogue passe par des dispositifs plus ou moins dédiés et adaptés, parfois bricolés (Discord en l'absence d'outils efficaces, Whatsapp en l'absence de moyens de communication trop coûteux pour l'Afrique, le smartphone pour l'élève à distance qui a besoin d'un document).

La négociation concerne également l'organisation, au-delà des formats documentaires. Le moment d'enseignement à distance a été une illustration des phénomènes de négociation qui ont émergé autour de bricolages partagés et destinés à trouver les moyens de continuer à travailler ensemble. Après une période de tentative de reproduction des conditions du travail en présence, les acteurs ont inventé des modalités alternatives de communication qui nécessitaient la négociation pour parvenir à un accord de tous sans lequel la situation d'enseignement n'existait pas. On constate d'ailleurs que la pratique de la négociation a perduré au-delà du moment de crise, remettant en question des injonctions institutionnelles (passer du tout distant au tout présent, ou au contraire imposer la compensation du manque d'espaces par la mise à distance), incitant à la discussion autour des choix de modalités de travail.

4 Conclusion

Cette ébauche de réflexion sur les épreuves de la communication est centrée sur les expériences, les pratiques et les imaginaires, dans une perspective anthropologique. Elle mérite d'être poursuivie et conceptualisée en fonction de la diversité des écosystèmes. Elle souligne les contradictions inhérentes à la numérisation de l'éducation, que l'on peut considérer comme une forme d'annihilation de l'expérience de la communication humaine (Wolton, 2017) sous l'emprise des techniques, mais aussi comme créatrice d'un espace de liberté. Cette liberté émerge du dispositif numérique considéré comme « lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres » (Peraya, 1999) qui autorise la mobilité autant dans les espaces-temps que dans les normes sociales. Cette perspective, tout à la fois socialisante et autonomisante, est pourtant fragile et remise en question à la faveur des évolutions économiques, politiques et technologiques (la dernière en date, celle de l'intelligence artificielle, pouvant être un sujet de préoccupation). Elle renvoie à ce qu'Ivan Illich (2023 : 471) nomme le passage de la productivité à la convivialité dans la considération de l'outil, « la liberté individuelle réalisée dans la relation de production au sein d'une société dotée d'outils efficaces ».

Bibliographie

- Auray, N. & Vétel, B. (2013). L'exploration comme modalité d'ouverture attentionnelle : Design et régulation d'un jeu *freemium*. *Réseaux*, 182, 153-186
- Boltanski, L. (2009). L'inquiétude sur ce qui est. Pratique, confirmation et critique comme modalités du traitement social de l'incertitude. *Cahiers d'anthropologie sociale*, 5, 1, 163-179.
- Burret, A. (2017). *Étude de la configuration en Tiers-Lieu : la repolitisation par le service*. Thèse de doctorat en Sociologie. Université de Lyon. {tel-01587759}
- Caron, P.-A. (2020). Ingénierie dispositif et enseignement à distance au temps de la COVID 19. *Distances et médiations des savoirs*, 30.
- Cerisier, J. F. (2015). *La forme scolaire à l'épreuve du numérique*. <https://hal.science/hal-01216702>
- Cordier, A. (2023). L'être-au-monde-informationnel : Une proposition épistémologique et méthodologique pour explorer les pratiques informationnelles. In *XXIII^e Congrès de la SFSIC La numérisation des sociétés*.
- Dewey, J. (1916). *Démocratie et éducation*. (Traduction) A. Colin, 2022.
- Dewey, John (1938). *Expérience & Education*. New York, NY: Kappa Delta Pi
- Dussarps, C., & Paquelin, D. (2014). Pratiques sociales en formation à distance. Entre solitude et abandon. *Netcom. Réseaux, communication et territoires*, (28-3/4), 257-268.
- Gibson, J. J. (1977). *The theory of affordances*. *Hilldale*, 1(2), 67-82.
- Illich, I. (2023, 1973). La convivialité in *Œuvres complètes*, 451-576.
- Jacquinet, G. (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ? ou les défis de la formation à distance. *Revue Française de Pédagogie*, 102(1993), 55-67.
- Jacquinet-Delaunay, G. (2001). Les sciences de l'éducation et de la communication en dialogue : à propos des médias et des technologies éducatives, *L'Année sociologique*, 51, 2, 391-410.
- Jacquinet-Delaunay, G. (2002). Absence et présence dans la médiation pédagogique ou comment faire circuler les signes de la présence. In : R. Guir (dir.), *Pratiquer les TICE*, De Boeck, 103-113.

- Jézégou, A. (2010). Créer de la présence à distance en e-learning. Cadre théorique, définition, et dimensions clés. *Distances et Savoirs*, 8(2), 257-274.
- Lallement, M. (2015). *L'Âge du faire. Hacking, travail, anarchie*. Paris, Seuil.
- Lehmans, A., Liquète, V., & Delestage, C. A. (2023). Médiation des savoirs dans les FabLabs. In *Épistémologie sociale dans l'organisation des connaissances*. ISKO, Lyon.
- Lehmans, A., Dussarps, C., & Gallon, L. (2020). Téléprésence en milieu d'apprentissage et accompagnement. In *PRUNE: Perspectives des Usages du Numérique dans l'Éducation*.
- Lehmans, A. (2023). Téléprésence à l'école : penser la place du dispositif technique dans les apprentissages pour les élèves empêchés. *ELAH 2023 - Atelier Education 4.0 : caractérisation des facteurs humains dans les parcours pédagogiques*, LIUPPA Pau, Jun 2023, Brest (France), France. ([hal-04313133](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04313133))
- Liquète, V., & Maury, Y. (2007). *Le travail autonome : comment aider les élèves à l'acquisition de l'autonomie*. Armand Colin.
- Liquète, V., & Lehmans, A. (2022). La distance dans la formation des enseignants, entre imaginaires et pratiques : d'une expérience singulière à des demandes sociales nouvelles. In *Recherches sur les usages du numérique en éducation*.
- Lehmans, A. (2018). Limites de la norme, constructions de la connaissance et durabilité de l'information. In *Colloque COSSI Processus de normalisation et durabilité de l'information*.
- Lemieux, C. (2007). À quoi sert l'analyse des controverses ?, *Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle*, 25, 1, 191-212.
- Lion, G. (2016). Former à distance, l'expérience de « m@gistère ». *Administration et éducation*, (4), 117-124.
- Massou, L. (2022). Un cadre théorique interdisciplinaire pour l'analyse compréhensive des usages pédagogiques du numérique à l'université. *Éducation & Formation*, (e-317).
- Maury, Y., Kovacs, S., et Condette, S. (2018). Penser l'espace de la bibliothèque « en extension ». In : *Bibliothèques en mouvement : Innover, fonder, pratiquer de nouveaux espaces de savoir*. Villeneuve d'Ascq, Presses du Septentrion.
- Merzeau, L., & Mulot, H. (2017). Les communs : levier pour l'enseignement (du) numérique à l'école. *Hermès*, (2), 193-200.
- Norman, D. A. (1986). Cognitive engineering. *User centered system design*, 31(61), 2.
- Paquelin, D. (2011). La distance : questions de proximités. *Distances et savoirs*, 9(4), 565-590.
- Peltier, C. (2023). Présence, distance et absence. Diversité des représentations liées à la baisse de fréquentation des cours présentiels et des usages des cours enregistrés, *Distances et Médiations des Savoirs*, 43.
- Peltier, C., Peraya, D., Bonfils, P., & Heiser, L. (2022). La forme universitaire à l'épreuve des pratiques médiatiques personnelles. Proposition d'un modèle théorique pour l'analyse du changement. Percolation des usages et pédagogisation. *Questions de communication*, (42), 431-452.
- Peraya D. (1999). Médiation et médiatisation : le campus virtuel. *Hermès*, 25, 153-168.
- Peraya, D., & Paquelin, D. (2023). Interrogeons les distances certes... Et si l'on repensait la présence ?. *Distances et médiations des savoirs*, 41.
- Rosa, H. (2019). La société de l'écoute. La réceptivité comme essence du bien commun 1. *Revue du MAUSS*, (1), 361-395.

Soumagnac, K. (2021). Le fablab comme nouvel espace de savoirs: vers une évolution de la forme scolaire? Etude de cas. In *22ème congrès de la SFSIC: Sociétés et espaces en mouvement*.

Vallat D. (2017). « Que peut-on apprendre des tiers-lieux 2.0 ? », In *XXVIe conférence de l'AIMS (Association Internationale de Management Stratégique)*.

Wolton, D. (2024). *Penser l'incommunication*. Le bord de l'eau.

Wolton, D. (2017). La technique ne fait pas un projet d'éducation. *Hermès*, (2), 207-211.

Zacklad, M. (2020). Changements de régimes de conversation dans la transition numérique, *Approches Théoriques en Information-Communication (ATIC)*, 1, 7-40.