

Limité'shuche



Machines sans

Phot. Géminoïde F. Hiroshi Ishiguro ATR Laboratory©

Colloque international

Limites de l'humain, machines sans limites ?

Scène contemporaine et robotique : échanges et collaborations

Les 6, 7, 8 octobre 2021

Université de Lausanne, Suisse

Organisé par :

Dr Izabella PLUTA, responsable du colloque, Université de Lausanne - Centre d'études théâtrales et Laboratoire de cultures et humanités digitales

et Dr Salvatore Maria ANZALONE, Université Paris 8 - CHArt Laboratory

Dr Gunter LÖSEL, Haute école des arts de Zurich, Zurich University of the Arts - Institut des arts du spectacle et du cinéma Institute for the Performing Arts and Film,

Dr Erica MAGRIS, Université Paris 8 - Département Théâtre / THALIM-CNRS

Bureau du colloque : Théo ARNULF (doctorant, Université Paris 8, Département Théâtre),
Stéphanie BARBETTA (Diplômée de Master, Université de Genève, et artiste indépendante),
pour contacter le bureau : theatre.robotics@gmail.com

Insitution porteuse : Centre d'études théâtrales (Unil),

Partenaires : Collège des humanités Unil-EPFL, Haute école des arts de Zurich, Université Paris 8 -Département Théâtre et CHArt Laboratory

Mots-clé : scène, robot, prothèse, dispositif robotique, création, recherche scientifique, vallée de l'étrange, programmation, processus de création, neuroscience, transhumanisme, humanités numériques

Comité scientifique :

Marc Atallah (MER, Univ. de Lausanne, Suisse)

Matteo Casari (Prof, Univ. di Bologna, Italie)

Ester Fuoco (Dr, Univ. di Genova, Italie)

Aurélie Gallois (Dr, Espace culturel Nymphéa, France)

Simon Hagemann (Dr. PRAG, Univ. de Lorraine, France)

Louise LePage (Dr, Univ. of Warwick, Royaume-Uni)

Piotr Mirowski (Dr, DeepMind, Royaume-Uni)

Anna Maria Monteverdi (Prof, Univ. di Milano, Italie)

Emanuele Quinz (Prof, Univ. Paris 8, France),

Zaven Paré (Prof, Uni. do Rio de Janeiro, Brésil)

Thomas Riccio (Prof, University of Texas at Dallas, Etats-Unis)

Argumentaire

Il convient de constater qu'aujourd'hui de nombreux artistes introduisent des solutions robotiques dans leurs créations et interrogent ainsi plusieurs visions esthétiques et concepts trans- et posthumanistes. Le robot ne cesse de peupler des écrits contemporains de fiction (*Anthropozoo* 2003, *Gzion*, 2010, par exemple), des essais (*Humanité 2.0. La Bible du changement* 2007, *Les Robots, font-ils l'amour ?* 2016, entre autres), des films (*Transcendance* 2014, *Automata* 2014, *Ex Machina* 2015, par exemple) (Atallah et al., 2012) et des séries comme *Real Humans* 2012 et *Westworld* 2016. Au théâtre, il a une longue histoire, liée à l'exploration primordiale de l'altérité et de la relation entre animé et inanimé, organique et inorganique, ainsi qu'aux objet théâtraux par excellence, le masque et la marionnette. Le terme « robot » lui-même est utilisé pour la première fois dans la pièce *R.U.R (Rossumovi univerzální roboti)* du Tchèque Karel Čapek, publiée en 1920, à une époque où par ailleurs machines, corps machiniques et mécanique des corps sont au cœur des expérimentations des avant-gardes (Plassard, 1992).

La scène du XXIème siècle semble être à la pointe des développements actuels de la robotique, comme l'indique le nombre croissant des nouvelles productions dans ce domaine lors de la dernière décennie. Citons-en : Oriza Hirata, Zaven Paré, Stefan Kaegi, Leonel Moura, Pipeline Theater, Marcel.li Antunez Roca, Philippe-Louis Demers, Chico MacMurtrie, Kris Verdonck, Halory Goerger, Joris Mathieu, Anne Thériault, Isabelle Van Grimde, Marco Donnarumma et Margherita Pevere, Marta Cuscunà. Le théâtre contemporain précise sa relation avec l'ingénierie robotique sur plusieurs plans notamment esthétique, collaboratif, de l'innovation, et fait émerger de différentes formes de création. Citons par exemple le « théâtre robotique », le « théâtre de cyborg », le « metal performance », et l'installation robotique qui font partie de la notion plus générale de *Digital Performance* telle qu'elle a été définie par Steve Dixon en 2007 (Dixon, 2007).

L'interface homme-machine, la bionique, la prothétique, la nanotechnologie sont des innovations à la fois bénéfiques (personnes ayant perdus certains membres de leur corps peuvent bénéficier des prothèses) et problématiques car suscitant des questions éthiques fondamentales (une personne portant une prothèse bionique est-elle plus qu'une personne ?). En même temps ces innovations stimulent l'imaginaire artistique et la scène devient non seulement l'espace des multiples transpositions et interprétations de ces questions et ces dispositifs mais également un laboratoire d'essais concrets et de travail réel avec les constructions robotiques (Parker-Starbuck, 2011; Fergombe, 2014).

Trouvant souvent des inspirations dans la littérature de science-fiction ou les essais philosophiques contemporains, la création scénique s'inspire également des recherches scientifiques dédiées à la robotique – notamment des « robots sociaux » –, en mettant souvent en œuvre des prototypes conçus dans les espaces clos des laboratoires (Paré, Grimaud, 2011). Oriza Hirata, par exemple, intègre dans son spectacle *Sayonara* (2009) un androïde nommé géminoïde, conçu dans les ATR Hiroshi Ishiguro Laboratories, qui est la copie d'une jeune Japonaise de 25 ans. L'interaction avec l'androïde sur le plateau est poussée au point de placer le robot en situation actorielle. Dans *Uncanny valley* de Stefan Kaegi (2018), la figure humaine sur scène est totalement remplacée par le double animatronique de l'écrivain Thomas Melle qui donne une conférence-spectacle sur la relation homme-machine, tissée à partir l'autobiographie de Melle, l'histoire de la vie du scientifique Alan Turing et le *making-of* du robot lui-même. D'autres artistes choisissent en revanche de prendre leurs distances de la représentation réaliste de l'être humain et de l'hybridation cyborg pour explorer plutôt les

possibilités poétiques et métaphoriques des machines en travaillant sur leurs comportements et leur performativité, comme dans *Stifters Dinge* d'Heiner Goebbels (2007), *Le Sacre du printemps* de Romeo Castellucci (2014) ou *Artefact* de Joris Mathieu (2017). La création s'hybride ainsi à cette forme particulière de l'art contemporain qu'est l'installation performative ou, pour reprendre l'expression de W. Forsythe, les *Choreographic Objects*.

Ce n'est pas tout. La représentation théâtrale peut être considérée également comme laboratoire de modèles plausibles et partagés de dynamique interpersonnelle. Pour les roboticiens, cela se traduit par le développement de comportements sociocognitifs cohérents qui produisent chez les spectateurs une illusion de vie, un sentiment d'être en présence de créatures intelligentes et socialement conscientes – *sonzai-kan*, « sentiment d'être en présence d'une autre personne » (Sumioka et al., 2014). Dans les mêmes termes, la scène peut être considérée comme un espace privilégié pour l'étude des comportements humains, où différentes technologies peuvent être déployées pour capturer et modéliser les contingences sensorimotrices humaines. En conséquence, la scène devient un scénario semi-structuré idéal pour le développement de métriques, modèles, techniques et algorithmes capables de décrire l'interaction entre les humains et entre les humains et les robots socialement intelligents (Vinciarelli, 2011).

Nous souhaitons concentrer ce colloque sur la période ultra-contemporaine, des années 2000 à aujourd'hui, période où l'idée de la « Vallée de l'étrange » (*Uncanny Valley*) définie par Masahiro Mori en 1970 a été explorée de manière inédite, notamment avec les androïdes développés par les laboratoires et les industries japonais (géminoïde, otonaroïde, hugvie) et hongkongais (androïde Sophia), ainsi que par les recherches sur l'autonomie et le comportement des machines (Gallois, 2016). Un robot sur scène crée de nouveaux défis, non seulement pour les artistes mais aussi pour les ingénieurs ainsi que pour les théoriciens et analystes (Pluta, 2016).

Eduardo Kac souligne en 1997 que la question la plus importante est la définition du robot dans le contexte de l'hybridation de la robotique et de l'art (Kac, 1997). En effet, d'autres interrogations s'imposent dans notre thématique : quel rapport entretient l'artiste de théâtre aujourd'hui avec la composante robotique ? Quels sont les résultats du *clash* des logiques, celle de la programmation et celle du théâtre ? Comment sont transposées artistiquement les véritables problématiques de recherche scientifiques – protocoles de programmation, autonomie du robot, spécificités de sa mémoire cybernétique, perfectionnement des micromouvements faciaux, fluidité de la motricité, question de

l'interaction, de l'action – pour parvenir à une performativité de la machine efficace du point de vue scénique ? Comment se définit actuellement l'effet de présence d'un robot ? Comment se réalise le processus de création dans les espaces étendus entre le plateau et le laboratoire de recherche technologique ?

Nous proposons un débat focalisé sur des réalisations scéniques et sur des dispositifs robotiques concrets ainsi que sur les modalités collaboratives qui y sont convoquées. Le plateau et les recherches en laboratoires technologiques seront au cœur de nos préoccupations. L'imaginaire technologique, les spéculations et hypothèses concernant le futur de l'homme et du corps organique auront également leur place, mais ne constitueront pas le focus du colloque. Nos objets d'analyse seront d'une part les formes scéniques et d'autre part des dispositifs et des prototypes robotiques. Nous sommes intéressés par les formes dérivant du théâtre, de la danse, du cirque, des installations, mais également par les formes performatives dans l'espace public.

Nous chercherons à saisir les nouveaux enjeux entre l'artistique et le scientifique tout en réservant une place à la réflexion philosophique post- et transhumaniste et à celle des humanités numériques ainsi qu'aux questions venant des neurosciences, des sciences cognitives dont les résultats dans le cadre robotique sont souvent nécessaires. Les problématiques à aborder dans les interventions peuvent toucher l'esthétique de l'œuvre, l'organisation du projet ainsi que des questions épistémologiques, en abordant l'angle précis de l'échange d'expérience ainsi que de la collaboration. Plus spécifiquement :

1. Comment s'organise la *collaboration* entre les artistes et les ingénieurs ?

Cet axe vise à questionner les contextes de production et les processus de créations, ainsi que les différentes conceptions des projets liant le théâtre et la robotique étendues entre les projets Art-Science-Technologie, méthodes expérimentales, transdisciplinarité, interdisciplinarité. Il se focalisera sur des modalités collaboratives. Comment un projet scénique intégrant la robotique est-il organisé ? Quel rythme de travail y est envisagé ? Les équipes travaillent-elles séparément ou ensemble ? Les artistes viennent-ils au laboratoire technologique ? Les ingénieurs viennent-ils au théâtre ? Les roboticiens, accompagnent-ils le spectacle en tournée ? Y a-t-il des difficultés à prendre en considération ou des astuces à appliquer ? Comment s'organise le financement du projet ? Selon quels accords institutionnels ?

2. Comment construire une *approche* commune, un *dialogue* entre une équipe artistique et une équipe de recherche ?

Cet axe souhaite explorer les méthodes concrètes appliquées à un projet telles que *Artistic Research*, démarche heuristique, méthodes scientifiques etc. Ce qui va nous intéresser c'est la communication entre artistes et ingénieurs et comment se crée une constellation des notions propres à la robotique et au théâtre qui sont convoquées à l'occasion d'un projet interdisciplinaire. Comment ces termes sont utilisés dans un contexte mixte, étendu entre art et science, entre un laboratoire et une scène ? Pourrons-nous observer des transferts des termes, des expressions et leur réappropriation sur un champ nouveau ? Que reste-t-il des définitions telles que : présence, répétitions, tests, programme, partition, métaphore, échec, erreur etc. ? Quelles conséquences induit un projet artistique intégrant la robotique pour l'épistémologie du théâtre et de la robotique ?

3. Comment *mettre en scène* un robot ?

Cet axe souhaite aborder les œuvres impliquant des dispositifs robotiques variés, dont nous souhaitons comprendre les rôles dramaturgique et performatif. Les questions suivantes s'imposent: quelle est la place et la fonction du dispositif robotique dans un spectacle vivant ? Comment est-il intégré dans la scène ? Quelles sont les limites et les possibilités de l'interaction homme-machine, de l'action, de la performativité, de la situation du jeu ? Comment, du point de vue esthétique, un robot peut-il être considéré dans une œuvre artistique ? Est-il un acteur à part entière, un prolongement ou un partenaire de l'acteur humain ? Quel défi représente cette situation pour celui-ci ? Se trouve-t-il face à la nécessité de réinventer ses outils de jeu ? Comment se construit un dialogue lorsque l'artiste intègre un chatbot ? Pouvons-nous parler de la dramaturgie telle que la définit l'art du théâtre ? Quelles seront des libertés et des contraintes dialogiques entre un acteur et un programme conversationnel ?

4. Quelle(s) *finalité(s)* recherchée(s) dans ce type de projet ?

Cet axe propose de débattre la question de la finalité d'un projet interdisciplinaire. La sociologie de l'art souligne la multiplicité de cette finalité (Fourmentraux, 2011) qui peut prendre forme d'un spectacle ou d'une autre forme performative, d'une installation, d'une présentation dans un forum technologique. La question qui se pose ici est : à quel point le dispositif reste intégré dans l'œuvre ? Quels seront des contextes de présentation de l'œuvre, du dispositif ? L'œuvre a-t-elle une fin ? Que pourrons-nous dire sur son auctoralité : qui la signe ? Quels sont les thèmes et les questions que les artistes abordent lorsqu'ils intègrent des dispositifs robotiques dans leurs créations ? Quels sont les effets qu'ils souhaitent provoquer sur les spectateurs ? Qu'en est-il de la réception de ces créations ?

Les thèmes des axes peuvent se recouper. L'analyse de dispositifs et logiciels suivants pourront être pris en considération: robots, prothèses, dispositifs robotiques comme environnement scénique, chabots, drones et autres.

Nous proposons pour ce colloque une perspective interdisciplinaire donc les croisements entre les différents champs sont tout à fait les bienvenus, notamment entre études théâtrales, *cultural studies*, humanités numériques, ingénierie robotique, développement et programmation informatique, *Artistic Research*, recherche scientifique en laboratoire. Des artistes, des chercheurs, des ingénieurs, des théoriciens sont les bienvenus. Plusieurs formats d'intervention sont envisagés, notamment communications théoriques et démonstrations des dispositifs, pour ces derniers veuillez soumettre des exigences techniques.

Les propositions de communication et une brève présentation bio-bibliographique d'une page en anglais, sont à envoyer à l'adresse suivante : theatre.robotics@gmail.com et Izabella.Pluta@unil.ch avant le **30 novembre 2020**.

Le colloque se tiendra en anglais uniquement (les traductions simultanées ne sont pas envisagées).



Keynotes speakers :

Prof. Jennifer Parker-Starbuck

(Royal Holloway University of London,
Department of Drama, Theatre and
Dance)



Prof. Maaïke Bleeker

(University of Amsterdam, Department of Media & Culture Studies)

Dr Takenobu Chikaraishi (ATR Laboratories d'Osaka) – sous réserve

Planning

1. Délai de soumission : avant le 30 novembre 2020
2. Expertises des propositions : décembre 2020
3. Réponses aux intervenants : début de janvier 2021
4. Envoi des textes en anglais (25-30.000 signes) au Comité d'organisation, en version pré-définitive : avant le 2 octobre 2021

Bibliography

AUSLANDER, Philip, "Live From Cyberspace: Or, I Was Sitting at My Computer This Guy Appeared He Thought I Was a Bot", *PAJ: A Journal of Performance and Art* 24 (1), MIT Press, 2002, pp. 16–21. doi:10.1162/152028101753401767.

ATALLAH, Marc, (sous la dir. de -), *L'Homme-machine et ses avatars : Entre science, philosophie et littérature XVIIe-XXIesiècles*, Paris, Éditions Vrin, Collection Pour Demain, 2012.

BERTRAND DORLÉAC Laurence, NEUTRES Jérôme (dir.), *Artistes & robots. Grand Palais, Galeries nationales, 5 avril-9 juillet 2018*, Établissement public de la Réunion des musées nationaux et du Grand Palais des Champs-Élysées, Paris, Réunion des musées nationaux-Grand Palais, 2018.

BLAU, Herbert, "The Human Nature of the Bot: A Response to Philip Auslander." *PAJ: A Journal of Performance and Art* 24 (1), 2002, pp. 22–24. doi:10.1162/152028101753401776.

DIXON Steve (with contributions by Barry Smith), *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, Cambridge, Massachusetts, London, The MIT Press, 2007.

FERGOMBE, Amos, (sous la dir. de -), *Corps, prothèses et hybridation*, Louvain-la-Neuve, Éditions EME Modulaires Européennes, Collection Arts, rites et théâtralité, 2014.

FORSYTH William, "Choreographic Objects", in Web:
<https://www.williamforsythe.com/essay.html>

FOURMENTRAUX Jean-Paul, *Artistes de laboratoire. Recherche et création à l'ère numérique*, Paris, Hermann, 2011.

GALLOIS, Aurélie, « Autonomie et interactivité des robots humanoïdes à la scène - Etude de cas », dans Romain Fohr et Guy Freixe (dir.), *L'improvisation dans le processus de création artistique : pratique et transmission*, *Revue du centre de recherche en arts et esthétique TETRADE* n°3, Université de Picardie Jules Verne d'Amiens, juin 2016.

GRIMAUD, Emmanuel, PARÉ, Zaven. *Le jour où les robots mangeront des pommes*, Paris, Editions PETRA, 2011.

HARAWAY, Donna, *Manifeste cyborg et autres essais. Sciences - Fictions - Féminismes*, Paris, Éditions Exils, 2007.

HOFFMAN, Guy (et al.), "A Hybrid Control System for Puppeteering a Live Robotic Stage Actor." *Proceedings of the 17th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, RO-MAN*, 2008, pp. 354–59. doi:10.1109/ROMAN.2008.4600691.

KAC, Eduardo, «Foundation and Development of Robotic Art», in *Art Journal*, vol. 56 no. 3 (1997), p. 60-67

LAUMOND, J. *La robotique : une récidive d'Héphaïstos : Leçon inaugurale prononcée le jeudi 19 janvier 2012*. Paris : Collège de France. doi :10.4000/books.cdf.498

LEPAGE Louise, « Beliving in Robots », Paper delivered for the Research Seminar in the Department of Theatre, Film and Television, University of York on 3 May 2017.

LÖSEL, Gunter, "Can Robots Improvise?" *Liminalities* 14 (1), 2018.

MATHEWSON, Kory Wallace, and Piotr MIROWSKI, "Improvised Comedy as a Turing Test, *Neural Information Processing Systems Workshop on AI for Creativity*, 2017, in Web: <http://arxiv.org/abs/1711.08819>.

MONTEVERDI, Anna Maria, *Leggere uno spettacolo multimediale. La nuova scena tra video mapping, interaction design e Intelligenza Artificiale*, Rome, Dino Audino, 2020.

PARÉ, Zaven, « Des robots acteurs », in MOINDROT, Isabelle , SHIN, Sangkyu (dir.), *Transhumanité*, Paris, L'Harmattan, 2013).

PARÉ, Zaven, *L'Age d'or de la robotique japonaise*, Paris, Belles Lettres, 2016.

PARKER-STARBUCK, Jennifer, *Cyborg Theatre. Corporeal/Technological Intersections in Multimedia Performance*, Palgrave Macmillan, 2011.

PLASSARD, Didier, *L'Acteur en effigie, Figures de l'homme artificiel dans le théâtre des avant-gardes historiques*, Lausanne, Éditions L'Âge d'Homme, 1992.

PLUTA, Izabella, "Theater and Robotics: Hiroshi Ishiguro's Androids as Staged by Oriza Hirata", *Art Research Journal*, vol. 3, n° 1, 2016, pp. 65-79.

SUMIOKA, H. (et al.), "Minimal human design approach for sonzai-kan media: investigation of a feeling of human presence", *Cognitive computation*, 6(4), pp.760-774, 2014.

VINCIARELLI, A. (et al.), "Bridging the gap between social animal and unsocial machine: A survey of social signal processing", *IEEE Transactions on Affective Computing*, 3(1), pp.69-87, 2011.