

Cie Nicole Seiler  
**Human in the loop**

New Indian Express  
7 mars 2023



*Human in the Loop (WIP)* is a performance where dancers and digital choreographers work together to create an exciting new dance experience. Nicole Seiler from Switzerland, the brainchild behind the concept, speaks about the project

MONIKA MONALISA

ARTIFICIAL Intelligence taking over the human world has been a common topic of conversation, but have we ever witnessed a performance where humans and machines blur each other in a live choreography? *Human in the Loop (WIP)* is one such performance, where dancers and digital choreographers work together to create a new dance experience. At the show, which will be showcased at Ranga Shankara on March 11, dancers Diya Naidu and Parth

Bharadwaj will be performing it live.

Nicole Seiler from Switzerland, who conceptualised the concept, says the inception of the idea came about after many projects started involving technology. In 2021, thanks to a research grant, I was able to discover the two main fields of robotics: on one hand, robotics with the physical machines and their hardware; and on the other, Artificial Intelligence, the programming that governs the machine. What happens when we blur the boundaries be-

## Dancing to futuristic tunes

tween humans and machines? "Being more subtle and often invisible, AI has an almost ethereal presence," says Seiler, adding that the show is brought by Swiss Arts Council - Pro Helvetia.

With dance traditionally being associated with human emotions, the concept also deals with how AI does not have emotions. It is impossible for it to grasp what our bodies represent for our thoughts. "While it can be taught to interpret certain bodily behaviours, the complex dynamic body thoughts are largely alien to it. It is incapable of empathy," she explains. With such layered details, some might find slight difficulty understanding it. Putting it in simple terms,

Seiler explains people can expect a 'show that is like a laboratory on stage' - with all parties involved - dance, music, AI, and light. "The AI issues choreographic instructions into the dancer's ears through a earpiece and the dancers interpret them, live and on stage. The AI instructions are generated live during the show, as is the improvisational electronic music. The two accomplished contemporary Indian dancers will respond with their bodies, bringing in personal nuances to the same set of instructions they will

each receive," she says.

She might be doing with a futuristic idea, but Seiler has deep appreciation for the Indian dance forms. "I've come to realise that Indian dance forms are so diverse and multiple, way beyond the clichés of Indian classical dance forms we think of from the west. This huge variety and rich landscape of different dances are extremely fascinating," says Seiler.

*(Human in the Loop (WIP) will be staged at Ranga Shankara on March 11)*

Cie Nicole Seiler  
***Human in the loop***

rts, 12h45  
21 septembre 2023

<https://www.rts.ch/play/tv/12h45/video/portrait-de-la-choregraphe-zurichoise-nicole-seiler?urn=urn:rts:video:14329614>



Cie Nicole Seiler  
***Human in the loop***

rts, *Vertigo*  
28 septembre 2023

<https://www.rts.ch/audio-podcast/2023/audio/human-in-the-loop-la-danse-cyborg-de-nicole-seiler-26172576.html>



### "Human in the Loop", la danse cyborg de Nicole Seiler

A l'Arsenic de Lausanne, la chorégraphe lausannoise **Nicole Seiler** conçoit chaque soir jusqu'au 1 octobre un nouveau spectacle pour deux humains aux ordres d'une intelligence artificielle. Drôle parfois, effrayant un peu, édifiant assurément. Explications au micro de Thierry Sartoretti.

Vertigo

Le 28 septembre 2023

Publié le 29.09.2023

## Human in the loop : rencontre d'intelligences autonomes

Arsenic, Lausanne

Fidèle à sa volonté de développer la recherche artistique, l'Arsenic nous invite à la création en direct d'un spectacle issu de la collaboration humain-intelligence artificielle, entre virtualisation de la réalité et réalisation du virtuel.



Par Brice Torriani



© Julie Masson – Une consigne artificielle, deux interprétations humaines

Pour saisir les nombreux enjeux que sous-tend le projet *Human in the loop*, il est nécessaire de se pencher sur le travail au long cours de Nicole Seiler et son équipe. Après s'être intéressée dès 2021 à la robotique ainsi qu'à l'Intelligence Artificielle (IA) et à la relation danseur·euse-robot, la chorégraphe a focalisé son attention sur la partie plus immatérielle de la machine, à savoir la technologie qui la régit, l'IA. En nourrissant celle-ci d'une décennie d'audiodescriptions de spectacles et chorégraphies, réunies dans des ensembles de données (datasets), l'équipe a développé l'apprentissage d'une IA en la faisant dicter des instructions chorégraphiques à deux interprètes, de façon à la rendre autonome jusqu'à pouvoir générer une partition complète de spectacle. De cette collaboration humain-intelligence artificielle naît la performance de ce soir.

Au bord du cadre d'un plateau nu, trois régisseur·euses se partagent la gestion technique (son, lumière et mise en scène). Deux interprètes pénètrent le cadre et entament une chorégraphie presque synchrone, comme si l'un·e suivait l'autre tantôt dans ses mouvements fluides ou saccadés tantôt dans ses postures statiques et ses jeux de regards. Une symphonie de grésillements épars s'invite lors d'une première répétition de cette partition, comme si une entité fantomatique tentait de s'immiscer dans l'espace de jeu. C'est à la reprise suivante que l'on saisit l'origine des mouvements, lorsque le public entend dans les haut-parleurs les consignes qui sont transmises aux interprètes via une oreillette, consignes issues d'une génération automatique de l'IA pour cette représentation.



© Julie Masson – D'interprètes à cyborgs, quelles limites à l'exécution d'instructions absurdes ?

A partir de cette révélation, la perplexité laisse place à l'amusement. En effet, voir les interprètes tenter de satisfaire au mieux les instructions parfois contradictoires de l'IA donne lieu à des situations incongrues, comme lorsqu'il est demandé de se maintenir en des positions physiquement impossibles ou que les consignes deviennent brusquement métaphoriques et ouvertes à l'interprétation des danseur·euses. D'autres partitions s'enchaînent et on assiste à de nombreuses autres variations, comme les consignes qui apparaissent et disparaissent sporadiquement, ou sont exprimées directement par les interprètes, ce qui participe de l'incongruité de l'image produite. En empathie avec les performeur·euses sur scène, on se moque alors allègrement de cette entité incohérente qui dicte leurs gestes.

Mais passé ce moment de détente, la pièce prend rapidement une autre couleur, laissant place à une réflexion plus vaste. Les instructions se mouvant peu à peu en un discours plus narratif, on devine que le spectacle propose bien plus qu'un laboratoire technologique. Certes l'aléatoire provoqué par l'écart entre les consignes et leurs interprétations soulève en soi des réactions intéressantes, notamment sur la question du genre, quand une interprète effectue la partition supposément prévue pour son·sa partenaire et que l'IA utilise un langage spécifiquement genré pour cette partie. Mais c'est surtout la relation entre cette voix et l'exécution de ses volontés qui est mise en avant. Les personnages de Clara et Gabriel sont progressivement décrits comme des « cyborgs », des « intelligences autonomes » capables d'agir comme des humains ce qui, par un renversement de perspective, déplace la frontière entre l'humanité et l'image que l'on s'en fait, au prisme des algorithmes qui s'immiscent de plus en plus dans nos vies.

Car il est ici question de manipulation. Il y a d'abord cette voix qui fait se mouvoir les danseur·euses et qui n'est manifestement que peu au fait du fonctionnement réel du corps humain. Jusqu'où ceux-ci acceptent-ils de suivre les consignes, tant pour respecter leur propre intégrité que celle du public ? Lorsque ce dernier est intégré à la pièce par l'invitation de l'IA à interagir avec les interprètes, comment s'assurer que cette interaction sera maîtrisable et socialement acceptable ? Car comme le rappelle Nicole Seiler en parlant de l'IA : « l'ensemble dynamique complexe corps + pensée lui est largement étranger et elle est incapable d'empathie ». Ensuite il y a la manipulation du public, qui fait face à une technologie sur laquelle on fait peser une responsabilité dramaturgique, mais dont on ne connaît pas la totalité des possibilités qui lui sont laissées par les humains qui

conservent (heureusement serait-on tenté de dire) un certain contrôle sur elle.





© Julie Masson – Une performance exigeante réalisée avec cœur et précision.

Mais en prenant un peu de distance face à ses questions, on se rend compte qu'elles ne sont pas nouvelles et que le facteur humain demeure prééminent dans la composition performative. Cela se ressent par ailleurs beaucoup dans la pièce, où l'on devine tout le travail de dramaturgie dans le choix de ce qui est révélé au public ou non, de même que dans celui des données fournies à la machine, ou dans les limites imposées à cette dernière. Finalement, cette expérience dévoile d'autant l'importance de l'humain dans un processus créatif, même si son rôle peut être amené à se transformer grâce aux (ou à cause des) évolutions technologiques. En résumé et pour citer Nicole Seiler : « ce n'est pas tant un soulèvement des machines qui est à craindre que l'influence sournoise d'outils que l'on pense neutres mais qui reproduisent des structures de pouvoir indéfendables. »

En fin de compte, *Human in the loop* est un spectacle qui ouvre sur énormément de questions tout en suggérant des pistes de réflexion, ce qui en fait une expérience de recherche passablement réussie. Mais sa construction dramaturgique, son esthétique et son exécution aussi minutieuse qu'exigeante, en font également un spectacle aussi déroutant que divertissant, qui attise autant la curiosité que le plaisir de partager un instant entre humains augmentés.

---

*Human in the Loop* de Nicole Seiler :

Jusqu'au 1er octobre à l'Arsenic

Les 4 et 5 mai au Kinneksbond à Mamer (LU)

# MOUVEMENT



"Human in the loop" de Nicole Seiler © Julie Masson

SCÈNES - DANSE

## NICOLE SEILER : VALSE AVEC L'IA

Lettre de rupture, essai négationniste ou oraison funèbre : rien ne semble impossible pour le petit génie ChatGPT. Qu'à cela ne tienne, Nicole Seiler soumet l'IA au crash-test de la création

# MOUVEMENT

Suppression d'emploi, chômage technique chez les créatifs, ouvriers cantonnés aux tâches les plus ingrates : dans le monde du travail, l'avènement des technologies « intelligentes » rime avec apocalypse. Plutôt que de rester assise à se ronger les sangs, la chorégraphe suisse-romande Nicole Seiler prend le problème à bras-le-corps. Pour l'expérience *Human in the loop*, elle confie la chorégraphie à une IA et l'interprétation à deux danseur.euses de chair et d'os.

Les pieds ancrés, le regard droit et les paumes disponibles, Clara et Gabriel se tiennent debout au bord d'un carré blanc sur fond noir, prêts à plonger. À quelques mètres des deux interprètes, Nicole Seiler se fait discrète en bord de plateau, le regard passant successivement des danseurs à l'écran du régisseur. Ce soir, la maîtresse de cérémonie est une voix off robotique aux liaisons aléatoires, énonçant des directives de lumière, de son ou de régie – au risque du pléonasme.

Fair play, le dispositif imaginé par Nicole Seiler évite la démonstration biaisée d'une supériorité humaine, mais teste par la scène les limites de la pensée artificielle. Pour cette authentique performance de danse expérimentale, la règle est simple : chaque matin de représentation, la chorégraphe confie une banque de contraintes dramaturgiques et de mots-clefs – toujours les mêmes – à la machine. Le résultat obtenu est tenu secret aux interprètes, qui le découvrent en live par oreillette.

# MOUVEMENT



© Julie Masson

## Lecture aléatoire

Décousus, fragmentés et individualisés à l'extrême, les gestes sont mécaniques, plats et imprécis, exécutés à la hâte par des danseur.euses appliqués mais sans direction. Les ordres dispensés par la machine, tantôt dévoilés aux spectateurs par haut-parleurs ou laissés au mystère de gesticulations énigmatiques, assurent le ressort comique à défaut d'une matière sensible. Nous voilà au cœur du human-in-the-loop - de son petit nom HITL -, un modèle informatique dans lequel l'intervention humaine - même réduite à un simple automate de chair - reste indispensable.

L'expérience aurait pu en rester là, mais quelque chose cloche : Clara et Gabriel joignent la parole au geste, engagent des actions complexes, accélèrent la cadence, fluidifient les transitions. Un parfum de rébellion traverse le plateau et redonne in extremis des couleurs à la scène. Après quelques dizaines de minutes à peine sous la seule houlette de Dame IA, la fronde créative des sujets humains arrive comme une bouffée d'air salvatrice dont l'obsolescence - s'il fallait en douter - n'est visiblement pas pour demain.

# CultURIEUSE



@Julie Masson

4 octobre 2023 7 octobre 2023

## « Human in the loop » Nicole Seiler

A L'**Arsenic** Centre d'art scénique contemporain, vu le 1 octobre 2023 Avec Clara Delorme,

Gabriel Obergfell. Photos Julie Masson.

A l'instar de Gilles Jobin et son expérience virtuelle de V-RI, de Simon Senn et son appropriation d'un corps virtuel dans la pièce *Be Arielle F*, puis de ses dialogues avec l'Intelligence Artificielle dans *dSimon*, une nouvelle expérience avec l'IA est ici examinée par la chorégraphe suisse **Nicole Seiler**, (<https://www.nicoleseiler.com/>) qui utilise la technologie dans ses créations depuis le début des années 2000 de diverses façons.



@Julie Masson

Un carré dessiné au sol détermine une superficie. Une table technique manipulée par trois personnes est disposée à vue côté cour. Sur la base de consignes générées par cette IA pendant la représentation, la pièce est découverte en live par les interprètes. Le danseur et la danseuse suivront les consignes envoyées par l'AI dans leurs oreillettes.

Le public suit alors une progression où, peu à peu, il entre dans le processus de la pièce. En premier lieu, les intervenant.e.s bougent en silence. On les voit écouter une indication, puis la reproduire en mouvements. Une pièce se constitue. Revenant ensuite dans leur posture de départ, iels recommencent la pièce précédente cette fois-ci accompagné.e.s de sons (grésillement, chocs). Au troisième passage, les instructions sont audibles. « (...) puis un léger tremblement s'amorce depuis la tête...regarde le sol...le public... un oiseau qui vole (...) ». Durant le passage suivant, la voix intervient épisodiquement, quelquefois les danseur.euse.s répètent à voix haute ce qu'ils entendent.

Ce qui pourrait sembler légèrement robotique à priori, du fait de l'écoute silencieuse et immobile suivie de l'action, devient sensiblement fluide. Les voix se mêlent, les lumières changent, de nouveaux sons émergent. Ielssont « *des entités séparées qui communiquent à l'aide de l'interface* » déclare la voix. De nouvelles consignes sont dictées, requérant l'imagination du public. Mais d'où provient cette phrase marquante de la voix de l'IA: « *mouvement doux comme une caresse sur du savon de Marseille* »?

Lorsque les directives se font plus générales, la liberté des interprètes est plus présente: *feu feuille fleur explosion...*Iels sont moins enserré.e.s par des consignes précises et dansent les mots à leur manière, librement.

Il doit y avoir, en amont de cette représentation qu'iels découvrent en live, un gros travail préalable sur les mots dictés et leur interprétation dansée. Ce qui aurait pu sembler inhumain, une chorégraphie imaginée par une technologie, se transforme avec harmonie et cohésion en gestes et postures qui se répondent avec grâce. Le cheminement entrepris au cours de la pièce mène à un accord entre cette voix artificielle et les artistes. L'enfermement dû aux ordres, finalement, a engendré une création harmonieuse. N'est-ce pas l'aboutissement de l'art que de se libérer des indispensables contraintes d'une technique d'apprentissage?



@Julie Masson

Cette expérience trouve son intérêt dans son objectif: Quelle oeuvre d'art dansée est-il envisageable de produire en lien avec l'IA?

L'apprentissage automatique de la machinerie IA rend les actions qu'elle régit souvent absurdes, l'image chorégraphique en est rendue cocasse, qualité non négligeable. Ce choix automatique des données enregistrées ne permet pas d'autre narration et c'est ce qui m'a peut-être manqué, malgré l'excellence des deux interprètes.

Pour moi, cet exercice pourrait s'apparenter aux *cadavres exquis* des surréalistes ou au théâtre de l'absurde tel que j'ai pu le voir par exemple chez Forced Entertainment. Au final, une expérience intéressante et ludique.

Posté dans **Baladins**

Tagué **Arsenic, artiste femme, artiste suisse, arts vivants, Centre d'art scénique contemporain, Danse contemporaine, Human in the loop, Intelligence Artificielle, Lausanne, Nicole Seiler**

Propulsé par WordPress.com.