

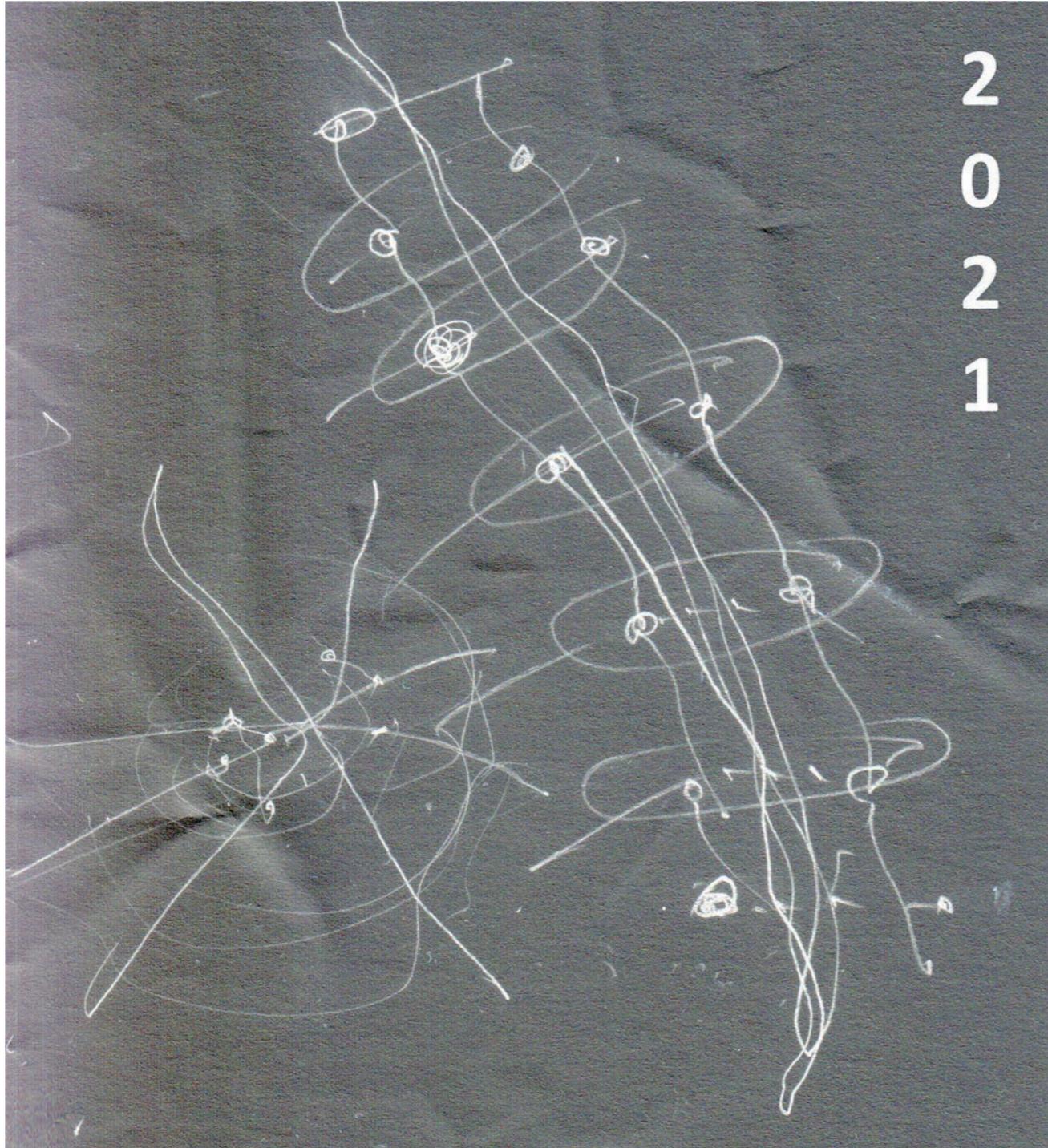
LINKS — *series 5-6*

Marcel Proust



Grégory Chatonsky, *Terre Seconde*, Vue d'exposition alt+R, Alternative Réalité, Palais de Tokyo, 2019 © Jean Christophe Lett pour Audi talents.

Louis-José Lestocart (dir.)



Catherine Szántó, *Projet de paysage frontalier*, dessin au crayon, papier froissé, scan et traitement informatique, 2020.

Je souhaite aux lecteurs de *LINKS-series* une très bonne année 2021. Celle qui vient de s'écouler a vu l'irruption d'un curieux invité dans nos vies, invité non prévu et encore là, s'étant répandu en tous lieux, institutions, foyers. Des morts sont survenues, des malades aussi. À *LINKS*, au moins l'un des auteurs a eu le Covid, et plusieurs autres n'ont pu s'empêcher dans leurs articles, soit de faire allusion à la pandémie, soit d'en parler ouvertement. Un décès au sein de Transcultures, notre partenaire depuis quelque temps, est aussi à déplorer.

Cette situation dramatique n'a pas empêché *LINKS* de se constituer. L'idée de départ était de faire un dossier sur Marcel Proust. Quelqu'un du cru devait s'en charger. Mais face à son abandon, on s'en est occupé. Ce dossier a pu être réalisé sans trop d'encombre, et même assez vite, via l'aide précieuse de quelques personnes autorisées sur la question. Il en est bientôt ressorti onze articles écrits souvent par les meilleurs spécialistes (français et étrangers) de l'écrivain et qui ont été alors répartis en deux volets entre les numéros 5 et 6. Ces deux dossiers Proust 1 et 2 sont aussi illustrés par des photographies spécialement réalisées pour *LINKS* par l'artiste italien Dmitrije Roggero (déjà présent dans le numéro 3) en collaboration avec le sculpteur Fabrizio Amante.

De nombreux thèmes nouveaux, outre ceux déjà embrassés comme l'informatique non-conventionnelle (Andrew Adamatzky), sont aussi nés dans ce double numéro. Telles l'informatique quantique (Cristian S. Calude), la danse avec outils virtuels (Margherita Bergamo Meneghini) et technologiques (Isabelle Choinière), une réflexion sur l'entropie et la résilience (Christophe Goupil, Éric Herbert, Henri Benisty), un long hommage à la pensée de René Thom avec ode à la *Divine Comédie* (Bruno Pinchard), une idée de tissage de l'univers débouchant sur un manifeste de la transdisciplinarité (Bruno Pace), une mathématique de la localité et de la globalité (Jean-Paul Allouche), un historique typologique des poésies sonores (Philippe Franck), des créations originales (*Pendule Acoustique*, Virgile Abela ; *Fata Morgana*, eRikm), une nouvelle hypothèse sur le parallélisme Homo-Canis dans l'évolution humaine (Christophe Kihm), l'art (virtuel) perçu comme système (Roberto Diodato), une interrogation sur les virus (Frédéric Keck), une introduction à la psychologie du non-équilibre (Ahmed Setti), un questionnement sur les symétries et les métamorphoses (Giuseppe Vitiello), une réflexion sur l'évolution des sociétés humaines (Jean-Claude Serge Levy), une considération sur l'Information et ses contrôles (Marcin Sobieszczanski) ainsi que des conceptions musicales orientées vers l'industrie automobile (Andrea Cera et Nicolas Misdariis), tandis que Zaven Paré se demande si Hikari, personnage virtuel domestique japonais, est bien la partenaire idéale.

Conjointement à cette livraison s'est créé, sous l'impulsion d'Andrew Adamatzky, le premier numéro spécial de *LINKS* portant entièrement sur l'Informatique non-conventionnelle (*Thoughts on Unconventional Computing*). Vu cette activité, il est sûr que, pour le moment, le virus n'a pas gagné.

Louis-José Lestocart,
janvier 2021.

LINKs—series 5—MARCEL PROUST

LOUIS-JOSÉ LESTOCART
Présentation de LINKs 5 et 6, 3

SPÉCIALE DÉDICACE À BERNARD STIEGLER, 6-7

BRUNO PACE
Textile matters: a transdisciplinary manifesto, 10

DOSSIER ***Complexité et esthétique de Marcel Proust***

ANNE SIMON
Proust/Deleuze. Hors de soi : au commencement était le vertige, 22

FRANCINE GOUJON
La lecture des allusions chez Proust : une complexité programmée, 25

ILARIA VIDOTTO
« Complexité ordonnée » et « complexité confuse » : les deux pôles de la phrase proustienne, 29

GENEVIÈVE HENROT SOSTERO
Écrire (d')après Proust. Alain Satgé, Tu n'écriras point simple, 36

SJEF HOUPPERMANS
Mémé en vadrouille, 42

Scientific Perspectives, Humanities and Research ***Perspectives scientifiques, sciences humaines et recherche***

CHRISTOPHE GOUPIL, ERIC HERBERT & HENRI BENISTY
Penser la résilience. Un regard thermodynamique 1 : du concept de résilience, 48

GIUSEPPE VITIELLO
Symmetries and Metamorphoses, 54

JEAN-PAUL ALLOUCHE
Localité et globalité, 62

ANDREW ADAMATZKY, ANTONI GANDIA, PHIL AYRES, HAN WÖSTEN, AND MARTIN TEGELAAR
Adaptive Fungal Architectures, 66

CRISTIAN S. CALUDE
Quantum Computing: Coping with Underpowered, Inaccurate, but Astonishing Quantum Computers, 77

MARCIN SOBIESZCZANKI
A promising perspective in searching for information. "Horizon 2020", 81

BRUNO PINCHARD
Une transcendance démembrée ? De la Sémiophysique à la Divine Comédie I, 85

Art(s) and (some) Thoughts ***Art (s) et (quelques) réflexions***

VIRGILE ABELA
Pendule Acoustique, 94

MARGHERITA BERGAMO MENEGHINI
Comment la réalité virtuelle incarnée et la danse peuvent augmenter l'expérience corporelle, 101

LINKs—series 6—MARCEL PROUST 2

JEAN-CLAUDE SERGE LEVY
Human society evolution: Driving actions, 108

DOSSIER ***Complexité et esthétique de Marcel Proust***

YASUÉ KATO
Pierres médiévales et la perception des couleurs : Proust et Ruskin, 114

MICHEL DAMBLANT
Le jardin retrouvé, voyage botanique du côté de chez Proust, 121

PATRICK BAZIN
Proust et ses lecteurs fanatiques, 126

PATRICK FFRENCH
The Complications of Divergent Series: Deleuze on Proust, 130

JÉRÔME BASTIANELLI
Proust confiné, 135

HÉLÈNE CHARCHARÉ
À la recherche d'une esthétique, 139

Scientific Perspectives, Humanities and Research ***Perspectives scientifiques, sciences humaines et recherche***

CHRISTOPHE KIHM
L'hypothèse « Homo Canis » : co-évolution et parallélisme, 146

FRÉDÉRIC KECK
Les virus sont-ils dans l'air ? 153

CHRISTOPHE GOUPIL, ÉRIC HERBERT & HENRI BENISTY
Penser la résilience. Un regard thermodynamique 2 : de la résilience des organismes à celle des sociétés, 156

ZAVEN PARÉ
Hikari, la partenaire idéale, 163

AHMED SETTI
La psychologie du non-équilibre, 168

BRUNO PINCHARD
Une transcendance démembrée ? De la Sémiophysique à la Divine Comédie II, 171

ROBERTO DIODATO
Art (virtuel) comme système, 180

Art(s) and (some) Thoughts ***Art(s) et (quelques) réflexions***

ANDREA CERA & NICOLAS MISDARIIS
Intrusiveness, Annoyance and Sound Design, 186

ISABELLE CHOINIÈRE
Corporalité, corporéité et embodiment en modification au contact des technologies, 191

ERIKM
Fata Morgana – Œuvre mixte pour l'ensemble Dédalus, de l'inouï issu du vivant, transposé à l'instrument, 197

PHILIPPE FRANCK
Sonopoétiques – du texte au son et vice versa. Tentative de typologie(s) de poésie(s) sonore(s), 201

⁴ <http://julienbayle.net/>

⁵ <https://mas-lma.cnrs.fr/>

⁶ Auteur de la Thèse « Étude du contrôle passif par pompage énergétique sous sollicitation harmonique : Analyses théoriques et expérimentales », INSA Toulouse, 2013.



1^{er} prototype, résidence au Château Éphémère, Carrières-sous-Poissy, juin 2019.

Expositions à venir de *Pendule Acoustique* :

Festival Interstice – Rencontre des inclassables à Caen
<https://festival-interstice.net/>
Du 6 au 23 mai 2021

Galerie Un Singe en hiver
3 Rue François Robert, 21000 Dijon
Juin 2021

Comment la réalité virtuelle incarnée et la danse peuvent augmenter l'expérience corporelle

Margherita Bergamo Meneghini



Eve, dance is an unplaceable place (2019) © Kevin Navia.

C'est ma rencontre, en 2017, avec l'artiste colombien Daniel González, co-fondateur de BeAnotherLab et directeur d'Omnipresenz, qui a conduit à la création de *Eve, dance is an unplaceable place*. Le projet a débuté fin 2018 dans le cadre du Festival du Nouveau Cinéma et de Tangente Danse, à Montréal, sous la forme d'une installation immersive de danse contemporaine et réalité virtuelle incarnée (Embodied Virtual Reality, EVR), afin de réunir expérience virtuelle et réel, et de transmettre ainsi une sensation de migration vers d'autres endroits. L'équipe a présenté le projet à un très large public à Laval Virtual, en 2019, et cela a été une révélation, car je vois depuis la perspective chorégraphique sous un nouveau jour : l'installation *Eve* amène les participants à modifier, à « déplacer » la perception qu'ils ont de leur corps.

À peu près à la même période, j'ai eu le plaisir d'écrire un article pour le IEEE Gem 2019 (Games, Entertainment & Media Conference, Center for Collaborative Arts and Media, Yale University), pour lequel j'ai recueilli les témoignages éloquentes de participants lors de diverses présentations publiques. J'ai aussi commencé un riche échange épistolaire avec

Thierry Pozzo, chercheur à l'Institut Marey de l'Université de Bourgogne, et Laurent Bonnotte, psychomotricien et artiste multimédia, sur le sujet du couplage entre perception et action, notions que j'ai alors mises de plus en plus au centre de mon travail de danseuse et de chorégraphe.

J'ai toujours eu une vision horizontale de l'acte artistique : pour moi, la danse est bien plus qu'une discipline qu'on va voir au théâtre, à l'opéra ou à l'occasion de festivals. C'est un élément culturel d'une société, une manifestation expressive qui naît dans la plus grande intimité de chaque personne, sa psychologie, sa conscience. La pratique de la danse peut amener à un regard alternatif hors des conventions, et résoudre des traumatismes et des conflits sociaux¹. Quand j'applique la danse à ma création, j'essaie de la rendre accessible grâce à des approches dramaturgiques et à l'utilisation de nouvelles technologies.

Le projet *Eve*, depuis son développement, nous a montré que l'application des expériences immersives de réalité virtuelle incarnée (EVR) peut multiplier de manière exponentielle l'expérience de la « danse », c'est-à-dire l'effet du spectacle chorégraphique, en y introduisant l'expérience vécue. Je poursuis alors mes recherches à partir de cette puissance expérimentale.

Le projet *Eve*

Eve, produit et lancé par la Compagnie Voix et Omnipresenz, est une installation EVR vivante en interaction avec un spectateur et un public externe². Nous avons créé l'œuvre dans le cadre d'une vision de la danse qui favorise l'intersubjectivité et ainsi l'ouverture vers la compréhension de l'autre³. Le projet donne la possibilité de s'exprimer par le langage gestuel⁴, tout en incarnant un corps « dansé » via un expert du domaine de la danse. Il s'agit en somme d'un exemple d'application de l'EVR pour faire intégrer l'expérience de la danse à ceux qui n'ont pas l'habitude de danser, pour les rapprocher de la pratique de la spatialisation, du changement de points de vue et de la créativité du corps, qui sont les objectifs centraux de cette œuvre.

L'installation est structurée en trois parties. Dans la première, une danseuse portant un casque VR initie le participant-spectateur à une atmosphère abstraite via la chorégraphie et une projection externe. Dans la deuxième, le participant-spectateur est invité(e) par la danseuse à changer de position dans la configuration de l'installation et à porter le casque

VR, pour incarner l'avatar *Eve*. Dans une histoire filmée à 360 degrés, il/elle interagit ainsi avec d'autres danseurs filmés, mais aussi avec la vraie danseuse, dont il/elle ressent le contact grâce aux sens du toucher, de l'odorat, du goût et du mouvement (« embodiment »). Dans le même temps, le film à 360 degrés dans lequel est plongé le participant-spectateur est projeté sur un écran pour le public observateur. Dans la troisième partie, le participant-spectateur et la danseuse, tous deux sans dispositif VR, dansent ensemble en alternant propositions d'imitation et d'improvisation.

La danseuse présente sur scène exécute un rituel inspiré de la Pachamama, la Mère Terre des peuples andins, précipitant les spectateurs dans des lieux inattendus où ils peuvent virtuellement faire l'expérience d'un monde où la danse est le langage principal. Au cours de l'expérience de possession du corps virtuel, les personnages filmés se rapprochent du participant et génèrent un sentiment de présence⁵. À leurs côtés, le participant-spectateur a la sensation d'être au centre du récit, et tend à reconnaître le nouveau corps comme le sien, à suivre ses mouvements. La musique a un rôle essentiel dans l'installation pour créer l'atmosphère et permettre la coordination rythmique de plusieurs chorégraphies : celle de la danseuse qui performe en live, celle des danseurs en VR et, encouragée par ces deux premières chorégraphies, celle du participant et des spectateurs observateurs qui mettent leurs corps en mouvement dans le récit dans lequel ils/elles sont immergé(e)s.

Matériel de recherche et réflexions

Le but de ce projet, outre le plaisir de l'expression esthétique, est d'observer les effets de l'imitation, à la fois vis-à-vis d'un corps virtuel et vis-à-vis d'un corps réel en mouvement, afin d'augmenter la confiance des participants-spectateurs envers l'expression corporelle, de leur faire ressentir des émotions par le mouvement et, éventuellement, d'instiller de l'empathie.

La danse, tout comme la réalité virtuelle, nous emmène vers d'autres « réalités », de nouvelles situations hors de notre contrôle⁶. Nous considérons la danse comme un moyen de faire

l'expérience de voies alternatives aux chemins établis, comme un générateur de métaphores pour appréhender la réalité. La danse, en tant que nouveau « lieu » (*an unplaceable place*) à découvrir dans son propre corps, est aussi une communication, toujours présente et en constante évolution dans les sociétés humaines, en dialogue avec d'autres éléments et signes communicatifs⁷. C'est une manifestation d'apprentissage psychomoteur, car elle implique une relation entre les fonctions cognitives et le mouvement physique, guidée par les signaux de l'environnement⁸. Nous croyons que l'utilisation de l'imagination en danse stimule positivement l'activité mentale, éveille la capacité individuelle à réagir aux changements externes et à trouver des solutions.

La communication moderne est souvent médiée par la technologie, et la réalité virtuelle peut fonctionner comme une interface⁹. En conséquence, une mise en scène qui combine live et virtuel ouvre une grande variété d'expériences singulières provenant de l'engagement des participants-spectateurs, mais aussi de la ramification des interactions émotionnelles et communicatives éprouvées par le reste du public. Ces expériences sont des voies d'investigation potentielles pour nourrir notre réflexion.

À la fin de chaque performance, nous avons demandé aux spectateurs des commentaires écrits sur papier¹⁰, en évitant donc tout schéma préétabli. Grâce à ces précieuses notes, nous avons pu détecter plus clairement où mène notre proposition artistique. Les résultats de ce feedback montrent une tendance à décrire une ouverture vers l'extérieur et vers l'inconnu, une connexion supérieure, une émotion qui vient de l'expérience du corps en mouvement¹¹. En suivant l'avatar virtuel d'*Eve*, les participants vivent une « incarnation » où le toucher, l'odorat et le goût génèrent des réactions remarquables, et permettent la prédisposition à l'engagement du corps en mouvement, pendant et après la VR. Certains spectateurs-observateurs ont spontanément commencé à danser et ont répondu avec confiance à l'interaction avec la danseuse. D'autres ont assisté à la représentation à plusieurs reprises, guidé(e)s par

la curiosité et un sentiment de participation à distance. Certains spectateurs-participants ont déclaré avoir complètement oublié la réalité, ayant intégré l'interaction avec les personnages virtuels. D'autres ont révélé que cela les avait aidés à trouver leur propre créativité et à se laisser aller pour danser davantage¹².

Ces résultats décident de premières conclusions : la juxtaposition expérientielle d'un rituel VR via le casque et l'entrée dans un avatar dansant, et l'engagement hors de l'interface virtuelle et de l'avatar, constituent un chemin spécifique qui peut favoriser une prise de conscience du potentiel du corps dansant chez les utilisateurs. Nous soulignons le fait que les utilisateurs entrent en VR dans un environnement déjà « existant », un film à 360 degrés, et dans un corps « dansé ». Le corps « dansé » est un corps « expérimenté » : les utilisatrices et utilisateurs sont invité(e)s à suivre un chemin donné, à saisir une histoire écrite, et cela leur donne confiance au cours de l'expérience, qui est, après tout, un apprentissage.

La réalité virtuelle ouvre une nouvelle approche de la danse

Je n'utilise pas la réalité virtuelle par hasard. Mon objectif est de simuler des expériences uniques et de donner la possibilité de les vivre de l'intérieur, par l'utilisation de son propre corps en mouvement créatif. En l'absence, dans nos sociétés, d'une situation idéale où la danse serait un outil de communication, j'utilise la réalité virtuelle pour encourager l'expérimentation de la danse et le changement de regard à travers le mouvement du corps. Je trouve remarquable à cet égard la phrase d'Alain Berthoz : « *L'évolution du regard [...] est fondamentale pour toutes les fonctions cognitives et surtout pour la capacité de prendre le point de vue de l'autre*¹³. »

La pratique de la danse, outre l'apprentissage de danses codées (techniques de danse, danses folkloriques), requiert de placer le corps au centre de l'attention et de le considérer à la fois dans ses parties et dans son intégralité. Lorsque nous nous entraînons ou composons en danse, nous réfléchissons sur les différentes parties du corps et nous analysons comment elles s'influencent mutuellement.

C'est pourquoi la pratique de la danse a une valeur créative fondamentale : elle permet de ressentir le corps de manière renouvelée et non fonctionnelle, afin d'explorer ses potentiels, d'élever l'expérience vécue avec les autres. Étant donné que cette pratique n'est pas normalisée, les outils de réalité virtuelle sont efficaces pour proposer une initiation car ils éveillent la curiosité, le jeu et la créativité.

Dans notre société donc, la danse, en tant qu'art, est systématiquement éloignée de la vraie vie. Mais peut-on travailler à l'intensification de notre expérience de vie à travers la pratique artistique¹⁴ ? La valeur du corps en mouvement dans l'acte de communication d'un sujet, et la conscience du corps en mouvement dans l'approche phénoménologique, me portent à croire que la créativité corporelle, et partant l'intelligence corporelle, devrait être nourrie. De nos jours, je constate un manque d'attention concernant l'intelligence corporelle : le corps est souvent considéré

comme un objet fonctionnel et non comme sujet créatif et communicatif. La recherche que j'ai initiée avec *Eve* et que je poursuis pour mes prochaines créations porte la conviction que le corps en mouvement augmente le potentiel du développement physique, communicatif et intellectuel qui s'étend du niveau personnel au niveau social. Je propose donc une approche de la danse soutenue par des outils d'art numérique interactif et par la réalité virtuelle pour atteindre un état de méta-conscience envers notre propre corps (une pensée sur le corps) et une conscience vécue de manière continue (une pensée avec le corps), et donc favoriser notre propre auto-développement. Cette approche peut être un canal pour renforcer l'activité de la pensée par rapport au mouvement, l'apprentissage à travers le mouvement, et la compréhension de nous-mêmes et de l'autre.

¹ K. B. HOMANN, « Embodied concepts of Neurobiology in Dance/Movement Therapy Practice », *American Journal of Dance Therapy* 32, 2010, 89-99.

² M. BERGAMO, « Performance "Eve, dance is an unplaceable place" », *IEEE GEM 2019 Papers*, 2019, 6.

³ K. B. HOMANN, « Embodied concepts of Neurobiology in Dance/Movement Therapy Practice », *op. cit.*

⁴ P. BERTRAND, J. GUEGAN, L. ROBIEUX, C. A. MCCALL et F. ZENASNI, « Learning Empathy Through Virtual Reality: Multiple Strategies for Training Empathy-Related Abilities Using Body Ownership Illusions in Embodied Virtual Reality », *Frontiers in Robotics and AI* 5, 2018.

⁵ K. KILTENI, R. GROTEN et M. SLATER, « The Sense of Embodiment in Virtual Reality », *Presence Teleoperators & Virtual Environments* 21(4), 2012, 373-387.

⁶ A. WHITE ALASDAIR, *From Comfort Zone to Performance Management : Understanding Development and Performance*, White & MacLean Publishing, 2009.

⁷ G. KASSING, *History of Dance : An Interactive Arts Approach*, Champaign, Human Kinetics, 2007.

⁸ L. SHMUELOF & J. KRAKAUER, *Recent insights into perceptual and motor skill learning*, Lausanne, Frontiers Media SA, 2015, 56.

⁹ H. J. SMITH & M. NEFF, « Communication Behavior in Embodied Virtual Reality », *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, ACM, 2018.

¹⁰ M. BERGAMO, « Performance "Eve, dance is an unplaceable place" », *op. cit.* ; M. BERGAMO, « Testimonials – Compagnie Voix », <https://compagnie-voix.com/Testimonials>

¹¹ M. BERGAMO, « Testimonials – Compagnie Voix », *op. cit.*

¹² *Ibid.*

¹³ A. BERTHOZ, « Physiologie du changement de point de vue », in idem, *L'Empathie*, Paris, Éditions Odile Jacob, 2004, 252-275.

¹⁴ G. BACHELARD, *L'intuition de l'instant. Suivi d'Introduction à la poétique de Bachelard par Jean Lescuré*, Paris, Denoël, « Bibliothèque Médiations » 43, 1966.



Eve, dance is an unplaceable place (2019) © Mario Sguotti.



Eve, dance is an unplaceable place (2019) © Mario Sguotti.