

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 131 (2005)  
**Heft:** 09: Corps et machine

**Artikel:** Les technologies numériques et la danse  
**Autor:** Hohler, Anna  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-99379>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Les technologies numériques et la danse

NOUVELLES TECHNOLOGIES

**Danse et nouvelles technologies font bon ménage, et beaucoup de chorégraphes s'interrogent aujourd'hui ouvertement sur la relation entre corps et machine. On cherche à faire danser les robots, on expérimente avec des logiciels de captation du mouvement ou travaille sur la stimulation électrique des muscles. Petit tour impressionniste dans un domaine sans frontières.**

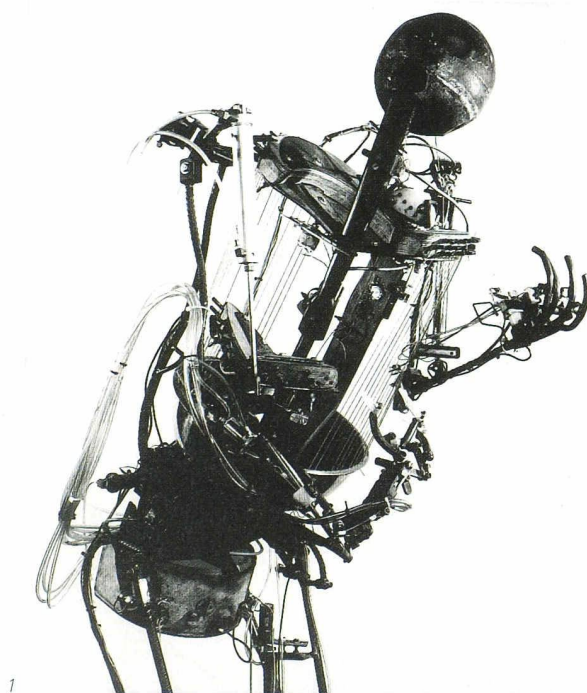
Le corps comme machine, les robots, la machine qui dicte ses lois... L'histoire récente regorge d'exemples de spectacles mariant danse et nouvelles technologies. En effet, l'intérêt des chorégraphes pour les progrès des sciences techniques ne date pas d'aujourd'hui. Certains travaillent depuis plusieurs décennies en étroite collaboration avec l'informatique, d'autres découvrent de nouvelles pistes technologiques

au gré de leur parcours. Et les robots pourront bientôt écrire leur propre manuel de l'art du spectacle... Pas plus tard que la semaine dernière, la scène zurichoise Tanzhaus Wasserwerk a montré le dernier volet d'une trilogie que le chorégraphe Pablo Ventura consacre à l'influence de la technique sur la vie humaine: «Fabrica / Cluster III», un spectacle pour cinq danseurs, robots et installations vidéos. Le rideau tombe sur une créature métallique aux mouvements saccadés, couinant et sifflant comme une machine à vapeur.

Dans le même registre et toujours sans quitter la Suisse, les Journées de danse de Berne ont consacré leur édition 1999 aux différentes relations entre corps et machines et l'ont baptisée <plusminusmensch>. Dans ce cadre, le festival a accueilli, entre autres, Chico MacMurtrie et ses *Amorphic Robot Works* (<[www.amorphicrobotworks.org](http://www.amorphicrobotworks.org)>), un groupe d'artistes et d'ingénieurs américains qui créent des performances avec toutes sortes de machines qui bougent, mi-robots, mi-automates (fig. 1). Le spectacle est surprenant: une salle constellée d'engins plus ou moins anthropomorphes (ou alors carrément monstrueux), observés par des spectateurs inquiets de voir ces créatures agir comme de leur propre gré. «Le fait de regarder une machine lutter pour rester debout, déplacer un rocher ou simplement jouer d'un tambour peut provoquer des réactions émotionnelles fortes. Voilà le genre d'expérience qui nous intrigue», expliquent les membres du groupe.

## Des logiciels pour chorégraphes

Mais quittons les robots pour nous rapprocher du corps humain. L'arrivée des nouvelles technologies en danse est considérée par certains comme un événement historique d'une importance comparable à celle, par exemple, de l'invention des chaussons à pointes au début du XIX<sup>e</sup> siècle: elle décuplerait le potentiel créatif chorégraphique. Aujourd'hui, l'ordinateur permet à la fois de capter des mouvements et d'en inventer de nouveaux. Il concurrence ainsi la vidéo comme outil pédagogique et moyen de transmission et de notation, particulièrement précieux dans un domaine sujet au caractère éphémère de la représentation.



1



Fig. 1 : L'un des robots de l'Américain Chico MacMurtrie, montré en 1999 à Berne (Photo Berner Tanztage)

Fig. 2 : « Biped », une chorégraphie de Merce Cunningham (1999). Le décor animé a été développé à l'aide du logiciel Character Studio. (Photo Stephanie Berger)

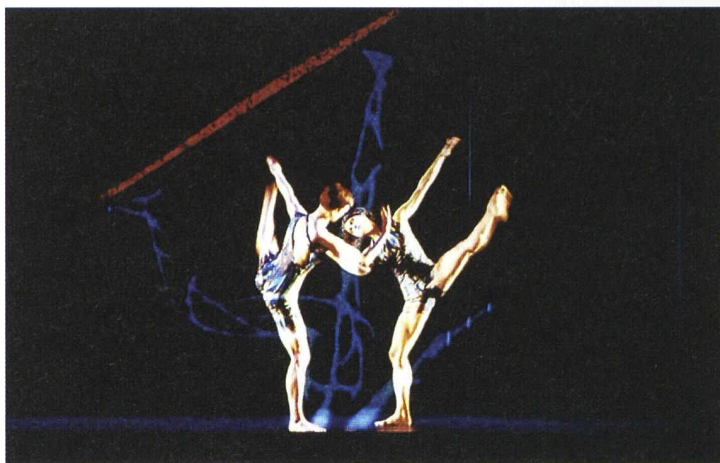
Ce que l'on pourrait appeler, de manière prosaïque, la DAO - la danse assistée par ordinateur -, consiste avant tout en un logiciel, *Life Forms*. Exemple : on choisit une position du corps à l'instant T1, et la position d'arrivée à l'instant T2. On valide la commande, et l'ordinateur se charge de trouver l'enchaînement. Le programme permet de « copier-coller » un pli, la courbure d'un bras... mais également de faire voler le danseur ou de plier ses membres dans le sens contraire aux articulations. Ces derniers effets ne servent évidemment aucune chorégraphie mais d'autres, qui se situent à la limite de ce qui est réalisable par le corps humain, sont susceptibles d'inspirer à un danseur ou chorégraphe un enchaînement de mouvements inédits.

Merce Cunningham est indubitablement un pionnier en la matière. Le chorégraphe américain, une figure majeure de la danse moderne, a aujourd'hui quatre-vingt-six ans. Ses recherches acharnées et constantes le conduisent à travailler sur la déconnexion entre danse et musique, à avoir recours aux opérations aléatoires et à expérimenter avec le film et la vidéo. Dès le début des années 90, il se familiarise avec le monde numérique et crée ses premières chorégraphies en collaboration, pour ainsi dire, avec l'ordinateur. Pour lui, la danse est limitée seulement par notre imagination et nos deux jambes, et le logiciel aide à stimuler la première à se dépasser elle-même.

### L'ordinateur et le hasard

Avec *Life Forms*, Merce Cunningham met au point des mouvements à partir du jeu avec le logiciel. Il visualise les possibilités à l'écran et les donne à essayer aux danseurs. Dans un entretien publié en automne 1999 dans la revue *Nouvelles de Danse*, il ajoute : « Selon la façon dont ils [les danseurs] négocient la complexité de ce que je leur demande, je vois d'autres choses, je transforme, je développe. »<sup>1</sup> Pour « Biped » (fig. 2), une pièce créée en avril de la même année à Berkeley, en Californie, le chorégraphe utilise un procédé plus complexe. Il chorégraphie 70 phrases de mouvements de manière traditionnelle, deux danseurs les apprennent et les exécutent en portant des capteurs. Elles sont numérisées grâce à un autre logiciel (*Character Studio*), et ce lexique de mouvements informatisé sert ensuite de base pour développer un décor animé (signé Paul Kaiser et Shelley Eshkar). Enfin, Cunningham conçoit la chorégraphie scénique, sans ordinateur mais en se basant sur le même matériau enregistré.

<sup>1</sup> *Nouvelles de Danse* N° 40-41, automne-hiver 1999 : « Danse et nouvelles technologies », p. 102. Edité par Contredanse, Bruxelles : <www.contredanse.org>



L'enchaînement de la plupart des phrases - sur scène comme à l'écran - est fixé par tirage au sort. Par ailleurs, le chorégraphe ne découvre le décor et la musique qu'au moment de la première. Avant l'échéance, chacun travaille de son côté... L'ordinateur, tout comme le hasard, est pour Merce Cunningham une sorte de catalyseur, un instrument qui permet de « piéger la mémoire, de la prendre de vitesse ». L'ordinateur et le hasard nous mettent à l'épreuve, nous poussent vers de nouveaux parages : « Si vous acceptez d'être tout le temps dérouté, explique le chorégraphe, votre capacité d'apprentissage augmente, la mémoire s'assouplit. Ce qui est difficile à accommoder pour le corps quand on utilise le hasard, c'est la discontinuité, et le travail avec l'ordinateur ne fait que l'accentuer. Parce qu'alors là, vous pouvez vraiment tout réagencer dans tous les sens si vous ne vous limitez pas vous-même avec vos préconceptions sur la technologie. »<sup>2</sup>

### Aux frontières de la danse

Dans la même optique d'un questionnement sur les relations entre homme et machine, dans le même souci de repousser sans cesse les limites du corps, d'autres artistes travaillent dans des directions radicalement opposées, notamment Stelarc<sup>3</sup>, un *performer* australien qui déclare volontiers que le corps humain est obsolète. En utilisant la médecine, la robotique et différents systèmes de réalité virtuelle, il va jusqu'à explorer l'intérieur du corps et en restitue des images à des fins artistiques. Il réalise des performances avec une « sculpture » d'estomac ou une main virtuelle (fig. 1, p. 13) et travaille sur des ersatz technologiques de nos corps ou enveloppe biologiques.

<sup>2</sup> Ibid, p. 109

<sup>3</sup> <www.stelarc.va.com.au>

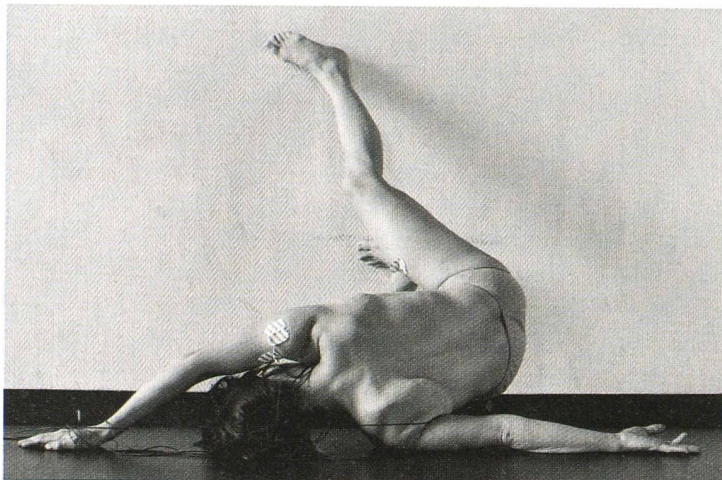


Fig. 3 : La danseuse et chorégraphe Cindy Van Acker (Photo Isabelle Meister)

Fig. 4 : Erna Omarsdottir et Johann Johannsson dans « IBM 1401 - a user's manual » (Photo Laurent Ziegler)

### Une chorégraphie électrique

Cindy Van Acker est une artiste d'une tout autre trempe (fig. 3). Cette danseuse et chorégraphe d'origine belge travaille sur la conjugaison de mouvements déclenchés par une charge électrique et de mouvements volontaires. Dans « Balk 00:49 », un spectacle créé au Théâtre Arsenic de Lausanne au printemps 2004, elle danse une sorte de prélude cristallin, dix, peut-être quinze minutes d'une lenteur extrême. Peu à peu, on se rend compte que cette chorégraphie s'exécute selon deux partitions, l'une électrique et la seconde « naturelle ». Le bras gauche, le bras droit, les mollets et le haut des cuisses sont reliés à quatre canaux d'un électrostimulateur, destiné en temps normal à la rééducation ou à la musculation de sportifs professionnels. La machine envoie des impulsions d'une fraction de seconde, selon cinq études rythmiques composées par la danseuse. Les contractions rapides des muscles concernés se marient aux mouvements qu'elle est en train d'exécuter par ailleurs<sup>4</sup>.



3



4

De manière générale, l'histoire montre que les premières collaborations entre artistes et ingénieurs datent bientôt d'une cinquantaine d'années. En 1966 par exemple a eu lieu un événement emblématique. On est à New York, et une série de performances intitulée « 9 Evenings: Theatre and Engineering » rassemble pas moins de 10 000 personnes. Ces représentations conjuguent art visuel, danse, musique et arts des nouveaux médias et sont le fruit d'un travail de presque un an d'une dizaine d'artistes - John Cage, Lucinda Childs, Robert Rauschenberg ou Robert Whitman, pour ne nommer que les plus célèbres - et de trente ingénieurs. L'initiateur du projet s'appelle Billy Klüver, un ingénieur électricien génial qui travaille chez *Bell Labs* avant de fonder le groupe *E.A.T. - Experiments in Art and Technology*<sup>5</sup>.

Aujourd'hui, les projets mêlant arts scéniques et technologies sont légion, même si on resserre le cadre pour ne regarder que ceux qui s'interrogent de près ou de loin sur la relation entre corps et machine. Il y en a un si grand nombre que la plupart, forcément, n'a rien d'extraordinaire. Car l'originalité d'un projet ne peut reposer sur le seul fait de conjuguer art et sciences techniques et, pour citer le chorégraphe François Raffinot, « l'emploi de nouvelles technologies et de principes interactifs n'est valable que dans la mesure où il détourne, renouvelle, réveille la création »<sup>6</sup>.

Paradoxalement, l'un des spectacles récents les plus saisissants sur l'homme et la machine se passe de tout effet technologique. Il s'agit de « IBM 1401 - a user's manual » de la danseuse islandaise Erna Omarsdottir et du musicien Johann Johannsson, programmé en avril à Genève par l'Association pour la Danse Contemporaine (adc) (fig. 4). L'histoire se base sur l'arrivée du premier ordinateur en Islande en 1964, l'*IBM 1401*. La musique, interprétée sur scène à partir d'un PC (plus récent...), est fondée sur un passage d'un hymne programmé à l'époque sur la machine islandaise et la danse - non assistée par ordinateur - est d'une puissance inouïe, incandescente et sauvage. L'émotion est là.

Anna Hohler

<sup>4</sup> Pour plus d'informations, notamment sur le fonctionnement de la machine, voir « Interagir avec les technologies numériques » (livre et CD-rom), Contredanse, Bruxelles, 2004 (lire aussi p. 25)

<sup>5</sup> Voir <[www.olats.org/pionniers/pp/eat/histoire.shtml](http://www.olats.org/pionniers/pp/eat/histoire.shtml)>

<sup>6</sup> *Nouvelles de Danse* N° 40-41, p. 179