

---

## Télescope intérieur : la première oeuvre d'art en apesanteur

### Entretiens de Jacques Donguy avec Eduardo Kac

---

Numéro 128, hiver 2018

Technocorps et cybermilieux

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/87441ac>

[Aller au sommaire du numéro](#)

---

Éditeur(s)

Les Éditions Intervention

ISSN

0825-8708 (imprimé)

1923-2764 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

---

Citer cet article

(2018). Télescope intérieur : la première oeuvre d'art en apesanteur : entretiens de Jacques Donguy avec Eduardo Kac. *Inter*, (128), 6–9.



> Eduardo Kac, le *Télescope intérieur* dans la coupole de l'ISS, avec le mince liseré bleu qui permet la vie sur Terre, 2017.

# TÉLESCOPE INTÉRIEUR : LA PREMIÈRE ŒUVRE D'ART EN APESANTEUR

► ENTRETIENS DE JACQUES DONGUY AVEC EDUARDO KAC<sup>1</sup>

Qu'en est-il de l'homme en état d'apesanteur, en gravité 0, soit ce qui serait nécessaire pour un voyage vers la planète Mars, par exemple, qui durerait six mois ? La question est intéressante parce que la première grande théorie d'explication de l'univers à partir de lois mathématiques est basée justement sur le concept de gravitation universelle.

## L'ISS

L'International Space Station (ISS), la Station spatiale internationale, déploie une poutre de 108 mètres de long qui a coûté 150 milliards de dollars. La capsule Soyuz MS-03, à la tête de la fusée qui a transporté Thomas Pesquet, l'astronaute français, depuis la Terre, est arrivée à l'ISS. L'atmosphère terrestre se termine à 100 kilomètres. La Station est à 400 kilomètres en orbite au-dessus de la Terre, en apesanteur. Les satellites sont à peu près à 500 kilomètres et la lune, elle, à près de 300 000 kilomètres.

Pendant six mois, Thomas Pesquet, en compagnie d'autres spationnautes, notamment russes, a tourné chaque 24 heures 16 fois autour de la Terre, à la vitesse de 28 000 kilomètres-heure. Une journée sur Terre, c'est 16 journées pour eux, avec la nuit, puis le soleil, puis la nuit, puis le soleil... Il s'agit de la mission Proxima pour le laboratoire européen Columbus, en référence à Christophe Colomb. La coupole,

appelée Cupola, a des hublots qui permettent de voir la Terre défilier, avec ses aurores boréales, les villes la nuit... Les spationnautes ont des journées calquées sur les journées sur Terre, avec jour de rangement le samedi et jour de repos le dimanche.

## UNE VIDÉO D'ARTISTE PAR EDUARDO KAC

Une vidéo d'artiste de douze minutes, sortie en dix exemplaires, a été présentée au CNES le 24 mars 2017. Le samedi 18 février 2017, Thomas Pesquet a filmé deux heures avec une GoPro, une caméra qu'il avait sur sa tête, la réalisation de l'œuvre. Les images ont été envoyées sur Terre, et Eduardo Kac en a fait un montage. Elles alimentent le désir de se mettre à la place de Pesquet ou de l'artiste, et de voir voler l'œuvre, de prendre ce point de vue et de faire partager ce point de vue.

On y voit la fabrication de l'œuvre avec deux feuilles de papier et une paire de ciseaux. Il n'était pas question d'amener l'œuvre de la Terre, comme les spationnautes russes l'ont fait pour les icônes. Il fallait la réaliser avec le matériel qu'on pouvait trouver dans la Station spatiale, en l'occurrence des ordinateurs et des imprimantes. Donc il y avait des feuilles A4 et une paire de ciseaux trouvée dans une des boîtes à outils de la Station. Un protocole a été établi au sol, notamment lors de différentes rencontres avec Thomas Pesquet au centre d'entraînement à Cologne. Mais l'œuvre a

été réalisée dans l'espace. On voit la fabrication de l'œuvre par Pesquet flottant dans l'apesanteur : d'abord le *M*, puis le télescope, une simple feuille enroulée qui traverse le *M*. On voit ensuite l'œuvre se déplacer au gré des courants d'air de la ventilation de l'ISS dans le couloir pour aboutir à la coupole, avec une vue sur la Terre qui défile.

#### UN FILM DOCUMENTAIRE PAR VIRGILE NOVARINA

Il y a aussi eu un film documentaire de 35 minutes réalisé par Virgile Novarina. Le processus de la création de l'œuvre, à partir de 2014, y est documenté : entretiens avec Eduardo Kac à Paris et à Chicago, entretiens avec Thomas Pesquet en compagnie d'Eduardo Kac. On y voit également l'envol de Baïkonour, le rendez-vous spatial de la capsule Soyouz avec l'ISS et la réalisation de l'œuvre dans l'ISS.

#### TÉLESCOPE INTÉRIEUR

Sur la vidéo, on voit clairement que le papier, contrairement à ce qui se serait passé sur Terre, donne l'impression d'être rigide, comme une sculpture. Ni la matière ni l'œuvre n'ont été conçues pour être dans le vide spatial, où le froid est énorme, alors qu'à l'intérieur de la Station, l'humidité est contrôlée tout comme la pression. Et c'est d'une beauté extraordinaire. Au moment où Thomas Pesquet fait le dernier geste, que l'œuvre sort de sa main et qu'elle flotte, qu'elle commence à naviguer dans les courants d'air de la ventilation, à ce moment-là, il devient le premier lecteur, et c'est sa subjectivité qui est mise au premier plan.

Quand un journaliste de France 3 l'interroge sur le fait d'avoir réalisé une œuvre dans l'ISS, il répond qu'il se voit comme un ambassadeur de la Terre, qu'il est là pour représenter l'humanité et que l'art fait partie de cette aventure. Franck Rose, journaliste, consacre un article dans le *New York Times* du 23 mars 2017 à l'œuvre d'Eduardo Kac.

« MOI / I »

L'œuvre reprend, découpée, le *M* de *MOI*. Le tube, le cylindre, crée avec son ouverture le *O* et, avec sa forme en longueur, le *I*. Mais le *I*, c'est aussi le *JE* anglo-saxon. Ou encore un corps humain, avec ses jambes, ses bras et son cordon ombilical coupé. Cette œuvre n'a ni haut ni bas, ni avant ni arrière, parce qu'elle est en apesanteur.

Un élément biographique peut aussi éclairer le choix de ce mot : à l'époque dure de la dictature militaire au Brésil, jeune, Eduardo Kac s'était mis nu, en équilibre sur une corniche du neuvième étage d'un immeuble, en face du 19<sup>e</sup> bataillon de la police militaire, comme en témoigne la photo « Pornogramme 2 » de la série *Pornogrammes*. « Je combinais la mise en fragilité et la mise en confrontation, afin de saisir le pouvoir que cette fragilité donne, face à la puissance des corps institués du contrôle social, dans une verticalité de soi semblable au *I*, mais aussi au *I*, "je", en anglais », raconte-t-il.

Quant au titre de l'œuvre, *Télescope intérieur*, il renvoie à l'observation lointaine, Hubble, et à l'introspection, tel un télescope qui nous permettrait de nous regarder nous-mêmes. Il pourrait aussi faire penser à la lunette astronomique à l'époque de la Renaissance, avec Galilée, qui a été, à la suite des découvertes qu'elle a permises, le déclencheur de la première théorie globale d'explication de l'univers, les fameux *Principes mathématiques de la philosophie naturelle* d'Isaac Newton en 1687, soit la théorie de la gravitation universelle. Le monde serait enfin transparent, mais un monde dont la transparence ouvrirait autant d'interrogations, comme le laisse entendre cette réponse de Newton tirée des *Principes mathématiques* sur comment il voyait l'univers maintenant qu'il avait presque tout expliqué : « Je ne sais pas comment je peux apparaître au monde, mais pour moi-même, il me semble que j'ai seulement joué comme un enfant sur la grève, trouvant par chance un plus beau coquillage, ou un galet plus lisse, alors que le grand océan de la vérité demeure encore inconnu devant moi. » Cela montre par analogie notre situation actuelle face à l'espace.



> Eduardo Kac et Thomas Pesquet à l'ESA, l'Agence spatiale européenne, 17 juin 2016. Photo : Virgile Novarina.



> Thomas Pesquet et le *Télescope intérieur* dans l'ISS, capture d'écran de la vidéo, 2017. Photos : courtoisie Eduardo Kac.

## LES ŒUVRES PRÉCÉDENTES : L'HOLOPOÉSIE, UNE POÉSIE SANS GRAVITÉ

Eduardo Kac s'est intéressé à la réalisation de la poésie holographique dès 1983, avec 24 holopoèmes en dix ans, entre 1983 et 1993. Il s'agit d'une écriture avec la lumière et, comme cette dernière n'a pas de masse, l'écriture n'a pas à subir l'action de la gravité, ce qui constitue donc un premier pas vers la libération de la gravité et l'élargissement de notre spectre sensoriel.

En 1986, il a conçu un poème holographique qui devait être envoyé vers la galaxie d'Andromède, la galaxie la plus proche de la Voie lactée. L'idée était de créer une sorte d'étoile périodique lors de son trajet spatial. Si l'angle d'incidence de la lumière pour créer un hologramme est de 45 degrés, il faut que la lumière soit à 45 degrés pour le voir. Donc, si l'on envoie cet hologramme dans l'espace, quand la lumière du soleil le touchera à 45 degrés, il émettra de la lumière. C'est la vision d'une étoile qui clignote de temps en temps quand la lumière le touche, ce qui est très beau. Éventuellement lors du trajet, la lumière des étoiles allait aussi tomber sous cet angle, ce qui allait à ce moment envoyer le message vers un coin de la galaxie ou de l'univers. Le contenu du poème était le mot brésilien *agora*, qui veut dire « maintenant ». Son titre était *Ágora*, avec un accent sur le A, soit l'espace public, comme chez les Grecs. Ce projet, qui date de 21 ans, n'a pu être réalisé.

## POÉSIE DANS L'ESPACE

Deux autres projets, en liaison avec l'espace, ont pu, eux, être réalisés. En 2010, Kac a négocié avec Google Earth. Sur la terrasse de 17 x 8 mètres d'une maison à Rio de Janeiro, il a installé un « lagoglyphe », un langage à une seule lettre créé à partir de la lapine transgénique Alba, visible depuis le satellite WorldView-2. Il fallait pour cela 2,5 centimètres carrés par pixel. Le message a été transmis de l'espace vers la Terre.

L'autre projet a été d'envoyer cinq messages « lagoglyphiques » en direction de la constellation Lepus (du Lièvre). Les messages ont été envoyés en tant que sondes photoniques par la compagnie Deep Space Network (DSN) en Floride. Les messages devraient arriver en 2038, cette fois de la Terre vers l'espace.

## LES PROJETS CNES

Le manifeste de la *Space Poetry* date de 2007. Le projet *Space Poem* de 2011 avait la forme de dessins représentant une série de mots formant un poème conçu pour être réalisé en apesanteur. Chaque mot comprenait un manche permettant de le lancer en gravité 0, produisant une syntaxe trajectorielle. Parmi ces mots, le premier était *moi*. Les autres étaient *partout, maison, jardin, heure, parfums, murs, enchantement, nuit, frisson, diamant, fluide, plafonds, double, explosion, sommet, danger, toujours, rien* et *partir*.

En 2013, un triple projet était prévu pour les vols paraboliques en Airbus ZERO-G. Le premier était le poème *AbrAcAdAbrA*, réalisé aussi sous forme d'holopoème et d'œuvre sur minitel, soit une syntaxe orbitale avec un alphabet dont les consonnes flottent en orbite autour d'une voyelle unique, le A. Dans le deuxième projet, 20 mots fonctionnaient selon une syntaxe trajectorielle à partir de la vitesse de chacun de ces mots, leur dépassement de l'un par l'autre ou leur collision déterminant de nouvelles trajectoires. Un univers sémantique sans forme finale. Le troisième projet était basé sur une syntaxe « gyroscopique » où Eduardo Kac aurait porté une sorte de combinaison dont le dos offrait une surface plane d'écriture avec une matrice de DEL commandée par des capteurs, des accéléromètres et des gyroscopes. La sphère sémantique aurait été commandée par ses mouvements, conduisant à des apparitions/disparitions de mots selon les mouvements de son corps et proposant ainsi une écriture provoquée par le corps tout entier. Ces projets n'ont pas été réalisés.

Puis, il y a eu la rencontre avec Gérard Azoulay du CNES et les premières discussions. L'Observatoire de l'Espace a accueilli le projet. Finalement, en 2009, Thomas Pesquet a commencé son entraînement de spationaute, qui a duré sept ans. Ouverture, dialogue. En 2014, Eduardo Kac a fait ses premiers essais. En 2015, il a rencontré Thomas Pesquet au Salon du Bourget puis, en 2016, il y a eu une session d'entraînement avec lui au Centre des astronautes de l'ESA, à Cologne. Découverte du module spatial, de Columbus, et élaboration d'un protocole de réalisation de l'œuvre. Enfin, attente du lancement de la fusée, qui a eu lieu en novembre 2016, et réalisation de l'œuvre un samedi, le 18 février 2017.

## SPACE POETRY, UNE ÉCRITURE EN APESANTEUR

Selon Eduardo Kac, en apesanteur, c'est tout le corps qui s'engage dans la lecture, soit une lecture synesthésique. Ce ne sont pas seulement les yeux qui regardent et qui lisent, c'est le corps entier. Et il ne s'agit pas d'une œuvre réalisée sur Terre que l'on aurait apportée dans l'espace, c'est une œuvre qui n'a jamais existé en tant que telle sur Terre. Comme dans la poésie holographique, il y a une vision orbitale quand Thomas Pesquet flotte autour de l'œuvre.

## LE GRAVITROPISME

« Une autre contrainte centrale à laquelle l'homme a été soumis et, avec lui, l'art et la poésie, est la gravité. [...] La question étant : de quelle façon peut-on, par la création, dépasser les limites de la sensorialité et de la gravité ? » écrivait-il en 2013. En quoi est-ce important ? Toute écriture, curieusement, est gravitropique, c'est-à-dire qu'elle subit l'action sensorielle de la gravité. En anglais, en français, en espagnol, on écrit de gauche à droite, puis on descend. En hébreu, en arabe, on écrit de droite à gauche, puis on descend. En chinois, en japonais, le système idéographique est vertical, mais on descend toujours, ce qui est très étrange. C'est le cas aussi du codex, du livre, où l'on s'enfonce de page en page.

Donc, si l'on pouvait enlever cette contrainte, quel type d'écriture pourrait-on inventer ? L'« antigravitropisme » est un concept nouveau. On connaît l'importance du socle dans la sculpture traditionnelle (Brancusi ou Manzoni avec *Le socle du monde*) et les tentatives pour s'en libérer (Calder ou Haacke avec *Skyline*). Les 24 holopoèmes, de même, jouent sur l'instabilité de la lecture et le changement constant de sens.

## UNE CULTURE POUR L'ESPACE

Pour cette œuvre, *Inner Telescope / Télescope intérieur*, il y a le poème, « Moi » ou « I », il y a la performance de Thomas Pesquet et il y a cet autre aspect du franchissement d'une barrière culturelle, une ouverture de la voie vers la création d'œuvres d'art nées dans l'espace. On parle aujourd'hui d'œuvres *born digital*, d'œuvres non pas adaptées au numérique, mais conçues directement pour le numérique. C'est le même problème : celui d'un technomilieu, un milieu où l'on est entouré à 360 degrés par des instruments.

Il s'agit donc ici d'un geste chargé de sens, dont les implications culturelles sont importantes. Par rapport à l'espace, on est comme dans les années soixante-dix par rapport au numérique. Un changement de paradigme s'opère, et nous sommes face à une toute nouvelle culture de l'espace qui va, selon Eduardo Kac, se développer, d'où son idée de créer d'autres poèmes, mais pas seulement.

Va-t-on toujours manger cette nourriture déshydratée en usage dans l'ISS ou bien imaginer une nouvelle cuisine ? La Station spatiale internationale a été créée pour être efficace, et elle est efficace. Mais on pourrait donner la priorité à la qualité de vie. Il va falloir apporter d'autres matériaux, d'autres outils pour pouvoir réaliser cette vision dans l'espace. Éventuellement, il y aura des modules gonflables



> Thomas Pesquet flottant avec le *Télescope intérieur* dans l'ISS, 2017.

intégrés à la Station spatiale, qui seront des hôtels en orbite basse terrestre, des modules que la NASA a testés en 2016. L'obstacle demeure les coûts. Une petite plaque d'aluminium de 10 x 10 centimètres coûte 100 000 dollars. C'est quelque chose qui va prendre du temps à se développer. Un rêve qui peut devenir réalité. L'exploration spatiale, c'est la continuation de l'exploration terrestre. Sur l'ordinateur d'Eduardo Kac, l'image de fond d'écran est la planète Mars.

#### TECHNOCORPS DANS L'APESANTEUR ET LE VIDE SIDÉRAL : TECHNOMILIEU

C'est vrai qu'il n'y a pas de plus beau technocorps que celui de Thomas Pesquet réalisant l'œuvre d'Eduardo Kac dans l'espace, dans ce qui s'apparente à une danse. Contrairement au film de Stanley Kubrick de 1968, *L'odyssée de l'espace*, où l'on voit les spatonautes marcher en position verticale sur un sol, le corps du spatonaute français flotte dans un espace où il n'y a ni plancher ni plafond, uniquement des instruments ; dans le milieu le plus technique concevable puisque confronté au milieu le plus hostile qui soit. En même temps, c'est un corps qui change par rapport à un environnement différent. Le ciel, considéré autrefois par Pythagore comme le lieu de l'harmonie des sphères, est en fait, vu de la coupole de l'ISS, un milieu hostile qui nous renvoie à ce très mince liseré bleu qui borde la Terre pour y permettre la vie. Contrairement aux films et aux bandes dessinées de science-fiction comme *Star Wars*, le *Télescope intérieur* nous renvoie à la fragilité de la vie sur Terre, qu'il faudrait préserver.

#### UNE DÉFINITION DE L'ART

Ce qui intéresse Eduardo Kac, ce n'est pas le symbolisme dans l'art, ce n'est pas la représentation, mais la réalité, la matérialité de la création ; ce qui était déjà le cas avec le bioart. Comme il le dit si bien, « j'y vois un enjeu formel, qui s'inscrit dans un processus, plus large, de constitution d'une nouvelle subjectivité ». Ou dit autrement : « Mon intérêt est d'ouvrir de nouveaux horizons. » ◀

#### Notes

- 1 Ce texte a été écrit à partir d'une série d'entretiens de Jacques Donguy avec Eduardo Kac, lors notamment de la présentation de son film d'artiste de douze minutes au CNES le 24 mars 2017, puis au café le Pick-Clops à Paris le 9 juin 2017.
- 2 Eduardo Kac, « L'Observatoire de l'Espace », *Espace(s)*, n° 9, 2013.

Né à Rio de Janeiro (Brésil) en 1962, **Eduardo Kac** développe dans les années quatre-vingt le « porno-art » par des actions dans la rue et sur la plage d'Ipanema. En 1983, il invente l'holopoésie qu'il va développer pendant une dizaine d'années au Brésil, puis aux États-Unis, à Chicago, où il s'installe à partir de 1989. Il est un des créateurs du bio-art avec, en 1999, *Genesis* qu'il présente à Ars Electronica (Linz). Il vient également de créer avec Thomas Pesquet, le 18 février 2017, dans l'I.S.S., la première œuvre d'art en apesanteur.