

# CALL FOR PAPERS



Photography : Patricia Hardy

## THWARTING GRAVITY: ACROBATICS AND WEIGHTLESSNESS

Centre national des arts du cirque (Cnac)  
Châlons-en-Champagne  
September 29 - October 1st, 2022

INTERNATIONAL CONFERENCE

Organized by the ICiMa chair -  
Centre national des arts du cirque  
and I3SP - Université de Paris

---

This symposium aims to create a dialogue between astronauts, scholars working on zero gravity (weightlessness professionals), and circus artists practicing acrobatics. It is part of the "Gestures and Movements" research axis of the ICiMa chair and more particularly of the "Vécu corporel de l'artiste" project ("The Artist's Bodily Experience") carried out with Bernard Andrieu. The symposium is organized on the occasion of the publication of *Kitsou Dubois, danser l'apesanteur* (2021), a book published jointly by Cnac and Alternatives Théâtrales. As a choreographer and dance researcher, Kitsou Dubois makes a link between zero gravity and circus arts. After winning the « Villa Médicis hors les murs » scholarship in 1989 for a stay at NASA, she collaborated with the French Centre national d'études spatiales (Cnes). In 1999, she defended a thesis on the *Application of Dance Techniques to Weightless Flight: A Dancer in Weightlessness*. Parabolic Zero-G flight was a founding experience for her, which led her to study movement and the perception of the body in a weightless environment. She also explores this question in her choreographic creations. In that creative context, she called on circus artists whose bodily control and physical practice were appropriate to this kind of performance. They took part in research workshops and made performances on stage as well as in the air, under water or in immersive technological devices, which they enriched with their own knowledge and sensations.

What do immersion in a zero-gravity environment and voltige have in common? How can these experiences enrich each other? The papers and talks expected for this conference are intended to answer these questions by addressing more precisely the themes detailed below - and going beyond them if necessary.

### ***Adjust the Movement***

With its emphasis on acrobatic exercises in the air and trapeze jumps, acrobatics is traditionally thought of as "a real journey through the air"\*. In fact, aerial and propulsion disciplines such as the trapeze, the teeterboard, the Russian bar, and the trampoline make the acrobats take flight and their bodies experiment with parabolas, free fall, and pendulum movement. Therefore, the artists experience another form of gravity at the moment when they execute their figures. The exploration of the new space-time associated with suspension is at the heart of their daily practice and training. The artists develop an embodied knowledge of height, speed, angle, and the force impelled by movement. Through the study of acrobatics, this conference seeks to understand how the body in a weightless environment can be understood, experienced and constructed. How is the body challenged?

In a weightless situation (where the effects of gravity are cancelled out), weight disappears: movements can be deployed in all directions. Nevertheless, the loss of visual and physical points of reference caused by flight requires new strategies to start a movement. What supports are possible and must be developed? What is the new starting point of the movement? Along what axes and rotation axis does it develop? The clockwork notation developed by the acrobat Maxime Bourdon gives an idea of how the mechanics of aerial movement can be represented and studied,

\* GUYEZ Marion, *Carnet de notation voltige aérienne par Maxime Bourdon*, Châlons-en-Champagne, Cnac/ICiMa, 2019, p. 6.

based on the sensations experienced by the acrobat. Circus acrobatics is thus similar to space exploration, as both modify the reactions of the body and its internal tension. Before it became a gymnastics support and a circus apparatus, the trampoline was used to train US Navy pilots and then astronauts\*. More recently, the techniques of adaptation to a zero-G environment proposed spontaneously by the dancers' bodies gave rise to a project (never carried out) to train astronauts. With the aim of combining arts and sciences, the conference is open to various methodologies and disciplines: biomechanics, neurosensorial physiology, choreographic and acrobatic approaches to movement, and space studies.

### ***Immersive Environments***

In order to examine the link between zero-G and gesture, as well as the relationship between space and sensation, speakers are invited to consider the different types of environments involving a total or partial absence of gravity. Apart from the International Space Station (ISS), these can correspond to special experiences organized by space experts (zero-G parabolic flights), to experiences accessible on Earth (in water or via digital devices), or to physical practices (circus and acrobatics). The idea of immersion in a new environment changes the way of conceiving a gesture and of perceiving interiority – it also creates new impressions on an audience. Analyses of the artist's internal sensations have been conducted by Bernard Andrieu, with « drawings of consciousness » made by Cnac students and in the book *Donner le vertige. Les arts immersifs* (2014). The experience of emptiness and vertigo allows artists to look into the interior of their own bodies, even though it becomes difficult to perceive the boundary between the self and outside space. Several circus artists have conducted research along these lines: Frédéric Vernier and Sébastien Davis-VanGelder with an apnea show\*\*, Mathurin Bolze with large moving platforms (pendulum motion) or Adam Dipert with 'Space Juggling' . The symposium focuses on the technical and technological devices used by the artists to deepen our knowledge of weightlessness.

### ***Representations of Weightlessness, Perceptions of Space***

The sensory exploration of weightlessness is also a way of acting on representations and dreams such as the conquest of space or the mastery of heights. Although the invention of the flying trapeze by Jules Léotard in the 19th century is often considered a key date in the conquest of the air, many acrobatic or rope dance acts were already seen as a challenge to the laws of nature. But beyond the emphasis on physical exploits, contemporary works confront the public with floating bodies that disrupt the perception of space\*\*\*. Artists of vertical dance such as Roc in Lichen (especially Laura de Nercy) and Cie 9.81, or Jorg Müller waltzing with metal tubes, all play with counterweights, forces and gravity, shifting the reference points of verticality for themselves and for the audience. Papers talking about this cultural aspect (history of representations) are welcome.

\* BnF/Cnac, l'Encyclopédie des arts du cirque : [<https://cirque-cnac.bnf.fr/fr/acrobatie/propulsion/le-trampoline>].

\*\* *Out of the blue* : [<https://www.ay-roop.com/out-of-the-blue/>].

\*\*\* See *Falling Through Space* by Brad Hammonds (art photographs).

### ***Experiencing and Passing On***

The state of feeling and sensation caused by microgravity remains to be documented, and the conference aims at gathering testimonies on this subject. Existing literature often pays particular attention to kinesthetic impressions and internal weight transfers: in suspension, both the acrobat and the astronaut must focus on their tiniest sensations to recreate a centrality of the body (choreographers Steve Paxton and Ushio Amagatsu talk about these transfers\*).

This extreme self-awareness makes weightlessness correspond to a dilated, stretched time, that suspensions of an artist like Chloé Moglia allow us to experience. Passing on the sensation of weightlessness to an audience and living it again are therefore essential issues for the artists. They have to reactivate the memory of a condition that is difficult to remember as soon as gravity has taken over. What stage work can pass on the effect of bodily suspension to an audience that is generally seated and immobile? The perception of acrobatic and aerial movement is thus one of the fields studied by this conference.

\* AMAGATSU Ushio, *Dialogue avec la gravité*, Arles, Actes Sud, 2000 and PAXTON Steve, *La gravité*, Bruxelles, Contredanse, 2018.

## How to submit

---

This conference will encourage methodological approaches based on dialogue between scholars, artists and space experts. Some round tables will be organized.

Not exceeding **3000 characters** in length (spaces included), the communication proposals should be accompanied by a short biography, mentioning the main scientific publications and/or artistic activities. They should be submitted before **May 13, 2022** to:

bernard.andrieu@u-paris.fr  
 cyril.thomas@cnac.fr  
 marion.guyez@univ-grenoble-alpes.fr  
 secretariatchaireicima@cnac.fr  
 sylvie.martin-lahmani@sorbonne-nouvelle.fr

## Scientific Committee

---

- **Bernard Andrieu**, Professor at Université de Paris, research laboratory URP 3625 - Institut des sciences du sport-santé de Paris (I3SP).
- **Esther Friess**, Scientific Secretary ICiMa chair, Cnac.
- **Marion Guyez**, Associate professor at Université Grenoble Alpes.
- **Sylvie Martin-Lahmani**, Associate professor at Sorbonne Nouvelle Paris 3, Editorial Director at Alternatives théâtrales.
- **Cyril Thomas**, Head of Ressources and Research Center at Cnac et co-holder of ICiMa chair.

## Bibliography

---

### Body and Weightlessness

- ANDRIEU Bernard, « Corps », dans AZOULAY Gérard et PESTRE Dominique (dir.), *C'est l'espace !*, Paris, Gallimard, 2011, p. 94-96.
- DECHARME Bruno, DE GALBERT Antoine, SAFAROVA DECHARME Barbara, VIDAL Aline (dir.), *L'envol ou le rêve de voler*, catalogue d'exposition organisée par La Maison rouge-Fondation Antoine de Galbert à Paris, du 16 juin au 28 octobre 2018, Paris, La Maison rouge / Flammarion, 2018.
- GLASAUER Stefan et MITTELSTAEDT Horst, « Determinants of Orientation in Microgravity », *Acta Astronautica*, vol. 27, 1992, p. 1-9.
- NANCY Jean-Luc, *Corpus*, Paris, Métailié, 2000.

### Suspension and Weightlessness: Dance and Circus

- AMAGATSU Ushio, *Dialogue avec la gravité*, Arles, Actes Sud, 2000.
- ANCION Laurent, « En apesanteur », *Cirq en capitale : le magazine de la vie circassienne bruxelloise*, n° 9, 2016, p. 25-27, et accessible sur <https://cirqencapitale.be/article/en-apesanteur/>
- ANDRIEU Bernard, *Donner le vertige. Les arts immersifs*, Montréal, Éditions Liber, 2014.
- ARTCENA, « La Danse Verticale », Focus Arts de la rue, <https://www.artcena.fr/reperes/arts-de-la-rue/focus-arts-de-la-rue/la-danse-verticale>
- ARMSTRONG Bruce, *Encyclopedia of suspensions and levitations*, Canada, HADES publications, 1983.
- BUY Anna, *Hors-Sol*, documentaire sonore réalisé dans le cadre du master de création documentaire Créadoc d'Angoulême, disponible sur Radio Campus France, 2019, <https://soundcloud.com/radiocampus/les-documentaires-de-creadoc-anna-buy-hors-sol>.
- BOLZE Mathurin, « Il faut trouver les métaphores de nos mouvements », émission *Par les temps qui courent* animée par Marie Richeux, France Culture, 7 octobre 2020, 33:00 à 34:44.
- CHEVRIER Joel, « Guillermin, Dubois, Découflé, Bourgeois... mais comment font les danseurs avec le réel ? », *ECHOSCIENCES Grenoble*, 18 août 2016, <https://www.echosciences-grenoble.fr/articles/sylvie-guillermin-kitsou-dubois-philippe-decoufle-yohan-bourgeois-mais-comment-font-les-danseurs-avec-le-reel-joel>
- CNAC, BENDER Raoul (réal.), *Hors pistes à la Seyne-sur-mer*, documentaire, 2004.
- DESPRÉS Aurore, « Performances américaines des années 60-70 : les enjeux d'une autre relation à la gravité », *Ligeia*, n° 121-124, 1 | 2013, p. 149-171.
- FAUCON Térésa, « Le spectre de la scène. Dominique Delouche, expérimentateur », *Études théâtrales*, n° 68, 1 | 2018, p. 60-69.
- FFEC, FEDEC et DUMONT Agathe, *Verticalité, pesanteur et gravité : réflexions autour de ces notions dans l'enseignement professionnel des arts du cirque*, manuel pédagogique, Paris / Bruxelles, FFEC / FEDEC, 2016, [https://www.ffec.asso.fr/download.php?file=1-ffec/intents/intentsmanuelverticalitevf\\_final.pdf](https://www.ffec.asso.fr/download.php?file=1-ffec/intents/intentsmanuelverticalitevf_final.pdf)
- GUYEZ Marion, *Carnet de notation voltige aérienne par Maxime Bourdon*, Châlons-en-Champagne, publication Cnac/ICiMa, 2019.

- « L'apesanteur comme point de repère », *L'Influx*, 10 avril 2020, mis à jour le 30 juin 2020, <https://www.linflux.com/arts-vivants/lapesanteur-comme-point-de-repere/>
- Les Rencontres de Danse Aérienne, *L'aérien : à la croisée du cirque et de la danse*, actes de colloque, Saint-Nazaire, Les Rencontre de Danse Aérienne, 2016. Table ronde du 16 juillet 2016 accessible sur <http://www.lesrencontresdedanseaerienne.com/wp-content/uploads/2011/09/table-ronde-dossier-web.pdf>
- PAXTON Steve, *La gravité*, Bruxelles, Contredanse, 2018.
- *Repères, cahier de danse*, n° 44 : « La suspension », La Briqueterie / CDC du Val de Marne, 2020.
- WEI Li et FROGIER Larys, *Li Wei*, album photographique, Actes Sud, 2012.
- Whitney Museum of American Art, *Elizabeth Streb discusses Trisha Brown's Man Walking Down the Side of a Building*, Youtube, 2010, <https://www.youtube.com/watch?v=9kxWm31jh3Q>

## Kitsou Dubois

### Kitsou Dubois' Papers and Books

- DUBOIS Kitsou et ANDRIEU Bernard, *Kitsou Dubois, danser l'apesanteur*, rédaction en chef Cyril Thomas et Sylvie Martin-Lahmani, Bruxelles, Cnac / Alternatives théâtrales, 2021.
- DUBOIS Kitsou, « Atelier En mouvement », dans « Danse et Soins », *Repères, cahier de danse*, n° 46, 2020.
- DUBOIS Kitsou, « Suspensions et immersions dans l'image », dans DENIS Sébastien et HOUILLIÈRE Jérémy (dir.), *Cirque, cinéma et attractions : intermédialité et circulation des formes circassiennes*, Villeneuve-d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2019.
- DUBOIS Kitsou, « Perspectives, le temps de voir », dans COLLECTIF, *All Aliens*, Valenciennes / Besançon, Subjectile / Le Phénix, scène nationale de Valenciennes / Les Solitaires intempestifs, 2014, p. 88-95.
- DUBOIS Kitsou, L'Attraction poétique : de la perception du corps du danseur en apesanteur à sa représentation sur Terre, dans « Le Corps : lieu et espace d'expression », *Espace(s)*, n° 5, Éditions de l'Observatoire de l'Espace du Cnes, 2009.
- DUBOIS Kitsou, dans BOISSEAU Rosita, *Panorama de la danse contemporaine. 100 chorégraphes*, Paris, Éditions Textuel Paris (rééd.), 2008. Voir [www.editionstextuel.com](http://www.editionstextuel.com)
- DUBOIS Kitsou, « Relation entre l'espace du corps en apesanteur et sur Terre : quelle représentation du mouvement », dans BORILLO Mario (dir.), *Approches cognitives de la création artistique*, Bruxelles, Mardaga éditions, 2005.
- DUBOIS Kitsou, « Kitsou Dubois, Gravity Zero Performance », dans TRISCOTT Nicola et LA FRENAIS Rob (éd.), *Zerogravity: A Cultural User's Guide*, Londres, Arts Catalyst, 2003. Voir [www.artscatalyst.org](http://www.artscatalyst.org)
- DUBOIS Kitsou, « Corps, mouvement, danse et apesanteur », dans *Space Art, Festival @rt Outsiders 2003*, Orléans, Éditions HYX, coll. « Anomalie\_digital art », 2003.
- DUBOIS Kitsou, « Danse et Apesanteur », dans CHARDONNET Ewen, *Quitter la gravité*, anthologie de l'Association des astronautes autonomes, Nîmes, Éditions de l'éclat, 2001. Voir [www.lyber-eclat.net](http://www.lyber-eclat.net)

- DUBOIS Kitsou, « Der Sinnliche Flug-Choreographie und Schwerelosigkeit », dans All Design : Leben im Schwerelosen Raum, Zürich, Museum für Gestaltung, 2001. Voir [www.museumgestaltung.ch](http://www.museumgestaltung.ch)
- DUBOIS Kitsou, « Coreografia e assenza di gravità : sorvolo sensibile », dans MENICACCI Armando, QUINZ Emanuele (éd.), La Scena digitale. Nuovi media per la danza, Venezia, Marsilio Editori, 2001. Voir [www.marsilioeditori.it](http://www.marsilioeditori.it)
- DUBOIS Kitsou, « L'Apesanteur et la Grâce », dans « Notre corps contemporain, réel et irréel du corps », Art et Thérapie, n° 70-71, Blois, 2000.
- DUBOIS Kitsou, « Chorégraphie et apesanteur : survol sensible », dans « Le Corps dans l'espace », Zénon, n° 4, Toulouse, Éditions Milan, 1998.
- DUBOIS Kitsou, « La Danse, espace de découverte d'autres structures mentales et corporelles », dans « Pédagogies et Handicaps », Marsyas, n° 39-40, Paris, Cité de la musique, 1996.
- DUBOIS Kitsou et TAFFORIN Carole, « Elaboration of a Sensorial and Gestural Training in Microgravity, from Dance Technics, on Earth, on Water and on a Tilted Plane », 6e Journées internationales d'automne de l'ACAPS, Pointe-à-Pitre, 1995.
- DUBOIS Kitsou, « Dance and Weightlessness: Dancer's Training and Adaptation Problems in Microgravity », Leonardo, n° 27, Berkeley, The MIT Press, 1994.
- DUBOIS Kitsou, POZZO Thierry et BERTHOZ Alain, « Effect of Training on Postural Strategies during Complex Equilibrium Tasks in the Frontal Plane », Communication au XIVe congrès de l'International Society of Biomechanics, Paris, 1993.

### **Interviews with Kitsou Dubois**

- DUBOIS Kitsou, « Danse et Apesanteur », entretien publié dans « Scientifiquement danse « Quand la danse puise aux sciences et réciproquement », Nouvelles de danse, n° 53, Contredanse, 2006. Voir [www.contredanse.org](http://www.contredanse.org)
- DUBOIS Kitsou (entretien), dans SEGHERS Virginie, Ce qui motive les entreprises mécènes : philanthropie, investissement, responsabilité sociale ?, Paris, Éditions Autrement, 2005.
- DUBOIS Kitsou et PICOT Bénédict, L'Espace d'un instant : entretien avec Kitsou Dubois, entretien vidéo, Ki Production, 2006.
- GOUNOD Victoire, interview de DUBOIS Kitsou par BOUQUET Stéphane, « Kitsou Dubois : l'été en apesanteur », parisart, 2012.

### **Videos and Radio Shows**

- BnF/Cnac, « Kitsou Dubois, acrobatie aérienne », entretien réalisé par Cyril Thomas le 4 décembre 2013, Encyclopédie des arts du cirque BnF/Cnac, [http://expositions.bnf.fr/cnac/grand/cir\\_0207.htm](http://expositions.bnf.fr/cnac/grand/cir_0207.htm)
- BRUNET Do et GAULLIER Vincent, L'Art de voler, documentaire Look at Sciences, 2017. Voir <http://lartdevoler.com/>
- Capsule vidéo n° 2 – Kitsou Dubois, chorégraphe de l'apesanteur, vidéo réalisée dans le cadre de Semaine des Arts & Médias de l'université Paris 3 Sorbonne-Nouvelle, mise en ligne le 11 mars 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=97Nvp5LmCKU&list=PLo8RmQChliqOWNFNXXiTWQLk8yC7MT-tj&index=3>



- France Culture, « Vivre en milieu hostile : la tête en bas dans l'espace », émission L'expérience par Aurélie Coulon, 24 mai 2020, <https://www.franceculture.fr/emissions/lexperience/vivre-en-milieu-hostile-la-tete-en-bas-dans-lespace>
- « Une chaise, une danseuse » - Une après-midi avec Kitsou Dubois, performance au Collège des Bernardins, 2018, [https://www.youtube.com/watch?v=PPVx\\_o4yKvK](https://www.youtube.com/watch?v=PPVx_o4yKvK)
- Université Paris 8, Les vitrines, lancement d'ArTeC : « La chaise » de Kitsou Dubois, vidéo, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=Y0qDlaxm6gU>

### About Kitsou Dubois' Artwork

- BOISSEAU Rosita, « Kitsou Dubois veut mettre le corps en apesanteur », Le Monde, 20 février 2008, [https://www.lemonde.fr/culture/article/2008/02/20/kitsou-dubois-veut-mettre-le-corps-en-apesanteur\\_1013609\\_3246.html](https://www.lemonde.fr/culture/article/2008/02/20/kitsou-dubois-veut-mettre-le-corps-en-apesanteur_1013609_3246.html)
- BUREAUD Annick, « L'art de l'ère spatiale », Art Press, n° 269, juin 2001, <http://www.annickbureau.net/wp-content/uploads/2011/01/Arterespatiale.pdf>
- Dossier pédagogique de la journée d'étude « L'Art et l'apesanteur – autour du travail de Kitsou Dubois » du 8 mars 2021, organisée dans le cadre de la Semaine des Arts & Médias de l'université Paris 3 Sorbonne-Nouvelle, rédigé par les étudiant-e-s du Master 1 Médiation et création artistique.
- DREYFUS Emmanuelle, « Apparition/Incarnation », Stradda, n° 22, Paris, HorsLesMurs, 2011, p. 36-37.
- LACHAUD Jean-Marc, « La danse éprise de la science », Raison présente, numéro « Arts et sciences », Paris, 2011, p. 59-60, [https://www.persee.fr/doc/raipr\\_0033-9075\\_2011\\_num\\_179\\_1\\_4323](https://www.persee.fr/doc/raipr_0033-9075_2011_num_179_1_4323)
- MARTINEZ Swann et CHEN Chue-Yin, « Être en apesanteur : une approche diégétique en réalité virtuelle », Entrelacs, n° 17, 2020, <http://journals.openedition.org/entrelacs/5918>
- SORET Jean-Luc, « Les variations légères de Kitsou Dubois », in COLLECTIF, All Aliens, Valenciennes / Besançon, Subjectile / Le Phénix, scène nationale de Valenciennes / Les Solitaires intempestifs, 2014, p. 80-86.
- « Visibilité - Lisibilité de l'art spatial. Art et Gravité Zéro : l'expérience des vols paraboliques », colloque organisé par Annick Bureau, dans une collaboration entre le Festival International @rt Outsiders et Leonardo/Olats, 4 et 5 octobre 2003, textes disponibles sur [http://archive.olats.org/space/colloques/artgravitezero/mono\\_index.php](http://archive.olats.org/space/colloques/artgravitezero/mono_index.php)