



# les Cahiers de l'Observatoire de l'Espace

## le laboratoire arts-sciences du CNES

MATÉRIAUX

PROCESSUS

CRÉATIONS

### SOMMAIRE

#### MATÉRIAUX

> Dessins et esquisses de l'architecture intérieure du Skylab, la première station spatiale américaine

#### PROCESSUS

> Les nouveaux résidents de l'Observatoire de l'Espace

> Focus : La romancière Christine Montalbetti a rencontré plusieurs astronautes et membres du CNES pour l'écriture de son roman *La vie est faite de ces toutes petites choses*, paru chez P.O.L.

#### CRÉATIONS

> L'album *Les Voyageurs de l'Espace*

> Agenda

> L'Observatoire de l'Espace du CNES

L'Observatoire de l'Espace, le laboratoire arts-sciences du CNES, élabore et propose à des artistes de tous horizons des protocoles de travail pour alimenter leur démarche de création.

A travers ces cahiers quadrimestriels, l'Observatoire de l'Espace souhaite partager les expérimentations menées avec les artistes et les écrivains mais aussi faire naître de futures collaborations.

Ces cahiers de laboratoire sont l'occasion, au-delà des créations présentées au public, de suivre les différents programmes de l'Observatoire de l'Espace à travers les matériaux collectés et les processus mis en place pour faire émerger de nouvelles propositions artistiques ●

# MATÉRIAUX

## > Dessins et esquisses de l'architecture intérieure du Skylab, la première station spatiale américaine

Dans la perspective de séjours longs d'astronautes à bord de Skylab, la NASA fait appel au designer Raymond Loewy pour aménager les modules de la station.



> Projet d'aménagement de station spatiale avec gravité, R. Loewy. © 7SQ, collection privée



> Etude de système de maintien du corps pour Skylab, R. Loewy. © 7SQ, collection privée

A la fin des années 1960, la NASA prévoit de lancer sa première station spatiale : Skylab. Elle mène de nombreuses études de faisabilité mais la station, entièrement conçue par des ingénieurs, reste un environnement froid et très mécanique. Jusqu'alors, les astronautes ne passaient que relativement peu de temps dans les vaisseaux spatiaux ; le principe de la station était de prouver que les humains pouvaient vivre et travailler dans l'Espace pour de longues périodes. La NASA décide donc d'engager un expert du design industriel renommé pour répondre à ce nouvel enjeu. Elle choisit Raymond Loewy, né en 1893 et mort en 1986.

Le premier objectif de Raymond Loewy, qui travaille à partir des études de la NASA, était de donner à l'atelier, la zone de travail, un degré raisonnable de confort. Ses premières remarques en visitant la maquette au sol de la future station concernent l'éparpillement des lumières et les couleurs trop sombres. Il recommande alors d'utiliser un fond neutre jaune pâle avec des accentuations plus colorées pour indiquer l'emplacement des équipements.

Grâce au travail de Raymond Loewy, Skylab devient la première tentative de recréer un environnement intime pour les astronautes loin de la Terre. Il invente des douches, des toilettes, des sacs de couchage, de l'équipement pour les exercices sportifs et une cuisine fonctionnant en état de micropesanteur. Les équipements sont positionnés dans la station pour être accessibles facilement. L'ergonomie des objets est très importante dans un environnement en micropesanteur et de nombreuses études sont menées par la NASA en rapport aux caractéristiques du corps humain comme la préhension.

Chaque espace correspond à une activité. Il apparaissait primordial de permettre à l'équipage de se réunir dans des espaces aux fonctions et à l'aspect proches de ceux qu'ils connaissaient sur Terre tel qu'un espace de repas et de loisirs (Wardroom). Ils permettent de se relaxer des tensions liées à la situation de confinement mais aussi au travail. Dans ces espaces, Raymond Loewy veille à ce que les objets et aménagements soient toujours propices à la cohésion pour éviter les tensions internes au groupe. Par exemple, dans Skylab, la surface permettant de manger est de forme triangulaire pour mettre les trois membres d'équipage sur un pied d'égalité.

De même, selon Raymond Loewy, il était important de donner à chaque membre d'équipage un espace d'intimité à travers un endroit où dormir qui offre également la possibilité de lire, d'écouter ou d'enregistrer de la musique. Il intervient également dans la conception de la station en prescrivant un hublot pour avoir une vue sur la Terre, élément primordial pour entretenir le moral des astronautes.

Raymond Loewy s'intéresse ensuite aux moyens de déplacement des astronautes au sein de la station. Une grande importance est accordée au

maintien du corps en position verticale, la plus proche possible de celle expérimentée sur Terre. L'objectif est de lutter contre la micropesanteur. Il invente ainsi un système de maintien (Restraint System) constitué de ceintures, de velcro, de rails et d'attaches.

Plans d'implantation, dessins expliquant les systèmes d'accroche et de maintien ou encore le fonctionnement des rangements et des aménagements intérieurs, le fonds d'archives unique déposé à l'Observatoire de l'Espace du CNES témoigne de ce travail de designer pour Skylab.

## PROCESSUS

### > LES NOUVEAUX RÉSIDENTS de l'Observatoire de l'Espace

A la suite de la commission de juillet 2016, Jeanne Morel participe à la résidence en impesanteur à bord de l'Airbus ZERO-G en octobre 2016.

Nous vous présentons ici, les travaux des cinéastes Fanny Liatard & Jérémy Trouilh ainsi que de Nicolas Montgermont, actuellement en résidence hors les murs.



#### Fanny Liatard & Jérémy Trouilh - cinéastes

Fanny Liatard et Jérémy Trouilh ont imaginé deux projets cinématographiques où l'imaginaire spatial se mêle à la vie des cités d'Ile-de-France. Dans *Gagarine*, le mythe du cosmonaute au large sourire vient hanter l'histoire d'une cité menacée de démolition. *Gravité* nous parle d'une autre disparition, celle de la pesanteur, disparue temporairement aux abords d'Aubervilliers. Nourri de recherches précises favorisées par l'Observatoire de l'Espace, chaque récit se présente comme une occasion de nous plonger au cœur d'une poésie de la vie spatiale, sensible ou rêvée.

[http://cnes-observatoire.net/memoire/creation\\_residences/immersion\\_liatard-trouilh/residences\\_liatard-trouilh.html](http://cnes-observatoire.net/memoire/creation_residences/immersion_liatard-trouilh/residences_liatard-trouilh.html) ●



#### Nicolas Montgermont - artiste multimedia

Dans son projet *Axis Mvndi*, Nicolas Montgermont souhaite émettre un signal électromagnétique vers l'Espace qui dessinerait, lors de son voyage cosmique, une forme tridimensionnelle. L'artiste explore la représentation des ondes électromagnétiques et la dualité entre leur émission et leur perception. Dans le cadre de sa résidence, l'Observatoire de l'Espace du CNES va permettre à l'artiste de mieux comprendre les différentes propriétés des ondes électromagnétiques et des dispositifs d'émission par l'échange avec des spécialistes, pour déterminer la forme artistique de cette proposition singulière.

Un premier test d'émission a été réalisé le 10 septembre 2016 à Linz dans le cadre d'*Ars Electronica*.

<http://axismvndi.net> ●

---

## > FOCUS <

---

# La romancière Christine Montalbetti a rencontré plusieurs astronautes et personnels du CNES pour l'écriture de son roman *La vie est faite de ces toutes petites choses*, paru chez P.O.L.

Grâce à ses rencontres et recherches sur les missions spatiales habitées, en particulier la mission STS-135 de son héroïne Sandra Magnus, Christine Montalbetti nous fait revivre ce séjour dans l'Espace, avec toute la puissance de la littérature.



> Sandra H. Magnus dans sa tenue d'astronaute.  
© Nasa



> Sandra H. Magnus lors de sa première rencontre avec Christine Montalbetti. © Christine Montalbetti

Christine Montalbetti a sollicité l'Observatoire de l'Espace pour une résidence hors les murs avec le projet d'écrire un roman sur la mission STS-135, le dernier vol habité de la navette américaine. L'auteure savait déjà que parmi les quatre membres de l'équipage, l'astronaute Sandra H. Magnus, en serait le personnage central. Elle souhaitait parler du désir d'espace dans son roman, de la façon dont les choses se préparent au sol, des conditions de vie dans la Station spatiale internationale, et aussi du sentiment des dernières fois. A travers cette résidence, Christine Montalbetti souhaitait avoir accès aux archives de la mission et pouvoir rencontrer l'astronaute.

Elle en a en fait rencontré plusieurs : Jean-François Clervoy, Claudie Haigneré, Sandra Magnus bien sûr, à deux reprises, mais aussi Samantha Cristoforetti, l'astronaute italienne tout juste rentrée de la Station spatiale internationale et Michel Viso, qui travaille au CNES et la renseigne sur la préparation des missions habitées. Christine Montalbetti rend compte de chacune de ces entrevues dans son journal de résidence à lire dans la revue *Espace(s)* n° 13. A chaque fois, elle donne des pistes sur la manière dont ces étapes font évoluer son projet de roman.

Du fait de leur caractère encore exceptionnel, les missions spatiales habitées sont extrêmement documentées. Christine Montalbetti a ainsi pu découvrir la profusion de vidéos existantes sur la mission STS-135. Des détails historiques extrêmement précis se retrouvent dans son roman comme la couleur de la laisse du chien présent parmi les spectateurs du lancement de la navette.

Au fil de ses rencontres avec les astronautes, Christine Montalbetti a pu mettre à distance le processus d'héroïsation de ces voyageurs de l'Espace et raconte dans son roman les petits détails de leur vie dans la navette qui leur rend leur humanité ●

*La vie est faite de ces toutes petites choses*, roman, Christine Montalbetti, éditions P.O.L., 336 pages, 17,50 euros.

# CRÉATIONS

## L'album *Les Voyageurs de l'Espace*



> La couverture de l'album *Les Voyageurs de l'Espace*.  
© Jean-Yves Cousseau

### **Philippe Foch, Didier Petit et Claudia Solal - Les Voyageurs de l'Espace**

Le collectif « Les Voyageurs de l'Espace » sort un album de chansons né de l'envie de réinvestir le domaine musical à travers les thèmes qui traversent l'histoire de l'aventure spatiale. À l'invitation de l'Observatoire de l'Espace, Olivier Bleys, Sabine Macher, Mariette Navarro, Charles Pennequin, Éric Pessan, Coline Pierré et Karin Serres se sont engagés dans un processus d'écriture à partir d'une proposition de titre et d'éléments iconographiques. Un dialogue s'est ensuite engagé entre chaque auteur et les musiciens Claudia Solal, Philippe Foch et Didier Petit pour faire évoluer les textes vers les chansons mises en voix et en musique dans l'album. Ces chansons inédites s'inscrivent dans un parcours musical. L'auditeur est accompagné d'une chanson à l'autre par des pistes instrumentales comme autant de voyages d'une planète à l'autre.

Découvrez le processus de création des chansons dans la revue [Espace\(s\) n° 13](#) disponible en ligne.

L'album des Voyageurs de l'Espace sera disponible dans les bacs le 14 octobre.

Soirée de lancement le 12 octobre au CNES sur inscription à l'adresse suivante :

[florence.verlhac.ode@gmail.com](mailto:florence.verlhac.ode@gmail.com)

# AGENDA

L'Observatoire de l'Espace du CNES organise, soutient ou participe à des projets, rencontres, expositions, événements, festivals, spectacles.



## ***Fabuler des mondes d'Anaïs Tondeur***

**du 19 septembre au 3 novembre – Centre culturel Jean-Cocteau, Les Lilas (93)**

Anaïs Tondeur propose à travers ses dessins au graphite un voyage dans l'histoire non-linéaire de nos imaginaires de la lune.

> **Infos** Tél. 01 48 46 07 20 Site: <http://www.ville-leslilas.fr/centreculturel/26/en-cours>



## ***Traces et résidus, treizième numéro de la revue Espace(s)***

**Le 1<sup>er</sup> octobre – sortie en librairie**

La revue *Espace(s)* accueille toutes les écritures contemporaines sur le thème de l'Espace, de la littérature au dessin, à la musique et à la photographie.

> **Infos** Tél. 06 28 59 69 61 Site: <http://cnesobservatoire-leseditions.fr/>



## ***Chute libre des Voyageurs de l'Espace***

**Les 6 et 7 octobre – Théâtre du Beauvaisis, Beauvais (60)**

Cette aventure spectacle embarque le spectateur sur les traces de ceux qui se sont élancés vers l'espace, parfois au risque de retomber brutalement sur Terre.

> **Infos** Tél. 03 44 06 08 22 Site: <http://www.theatredubeauvaisis.com/spectacle-beauvais-theatre-chute-libre-332.html>



## ***Wow de Frédéric Ferrer***

**Les 8, 11, 14, 19 et 23 octobre – Théâtre du Rond-Point, Paris (75)**

Cette conférence décalée sur « nos possibilités de vivre ailleurs » a été élaborée au cours de la résidence hors les murs à l'Observatoire de l'Espace de Frédéric Ferrer.

> **Infos** Tél. 03 44 06 08 22 Site: <http://www.verticaldetour.fr>



## ***Arrière-plan***

**21 octobre – la Fabrique de Théâtre, Mons (Belgique)**

La Cie FullPETALMachine, la Compagnie Laïka et le collectif formé par Rémi Mort, Samy El Ghassasy et Thierry Gilotte présenteront leurs créations scéniques autour des archives graphiques spatiales.

> **Infos** Tél. +32 65 61 34 60 Site: <http://www.lafabrique.be>



## ***Les Voyageurs de l'Espace***

**14 octobre – album disponible dans les bacs**

Les Voyageurs de l'Espace ont créé un album de chansons inédites dont les textes, inspirés de l'aventure spatiale, sont écrits par des auteurs contemporains.

> **Infos** Tél. 06 28 59 69 61 Site: <http://www.cnes-observatoire.fr>



## **Je n'ai qu'un toit du ciel vous aurez de la place de kom.post**

**Le 9 novembre – Théâtre la Vignette, Montpellier (34)**

Le collectif kom.post propose une émission radiophonique qui évolue au fur et à mesure de leur interaction avec le public, un projet initié lors du festival Sidération 2015.

> **Infos** Tél. 04 67 14 55 98 Site : <http://kompost.me/p/9-nov-2016-je-peux-presque-tout-voir-la-vignette/>



## **Revue Espace(s)**

**24 novembre – Librairie Volume, Paris (75)**

Rencontre autour du dernier numéro de la revue *Espace(s)*, *Traces et résidus*, notamment les différentes créations inspirées de plans de véhicules spatiaux.

> **Infos** Tél. 01 85 08 02 86 Site : [www.librairievolume.fr](http://www.librairievolume.fr)



## **Création et Imaginaire spatial**

**25 novembre – Théâtre Nouvelle Génération, Lyon (69)**

Une rencontre autour de l'Espace comme embrayeur d'imaginaire à la suite du spectacle *Corps diplomatique* de Halory Goerger avec Valérie Cordy, directrice de la Fabrique de Théâtre en Belgique, Halory Goerger et Gérard Azoulay, responsable de l'Observatoire de l'Espace, le laboratoire arts-sciences du CNES.

> **Infos** Tél. 04 72 53 15 10 Site : <http://www.tng-lyon.fr>



Au sein du CNES, l'Observatoire de l'Espace est un laboratoire « arts-sciences » qui propose une démarche originale pour faire émerger savoirs et créations autour de l'Espace. En révélant la présence du spatial dans notre histoire, notre imaginaire et notre quotidien, l'Observatoire de l'Espace propose un nouveau regard sur notre société contemporaine. Pour partager avec chaque citoyen la richesse de l'aventure spatiale, l'Observatoire de l'Espace travaille avec des artistes, des chercheurs de tous horizons et des institutions culturelles et présente le fruit de ces collaborations sous des formes variées : livres, expositions, festivals, rencontres.

Pour nous contacter par courriel :  
[observatoire.espace@cnes.fr](mailto:observatoire.espace@cnes.fr)

Site :  
[cnes-observatoire.fr](http://cnes-observatoire.fr)

### **Les Cahiers de l'Observatoire de l'Espace du CNES**

Responsable de la publication : Jean-Yves Le Gall - Responsable de la rédaction : Gérard Azoulay - Ont collaboré à ce numéro : Floriane Germain, Elsa de Smet et Florence Verlhac - Design graphique : Alexandre Szames - Maquette : Active Design

© CNES - octobre-décembre 2016