

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

gravité martienne et lunaire : campagne de vols paraboliques CNES-DLR-ESA - Mérignac les 7-8-9 juin 2011 -

Le 7 juin 2011 débutera à Bordeaux la toute première campagne en Europe de vols paraboliques dont le but est de simuler les conditions de gravité partielle ressenties sur la Lune et sur Mars. Cette troisième campagne de vols paraboliques de l'année, est organisée par Novespace pour le compte du CNES, l'agence spatiale française, du DLR, l'agence spatiale allemande et de l'ESA, l'agence spatiale européenne.

Cette campagne durera trois jours (7, 8 et 9 juin 2011) au cours desquels l'Airbus A300 Zéro-G effectuera une série de trois vols consécutifs. Chacun de ces vols offrira 12 minutes de pesanteur partielle à l'intérieur de l'appareil.

Cette situation, dite de pesanteur partielle, exposera les passagers de ce vol un peu spécial à une pesanteur de 0,16g pour la Lune et 0,38g pour Mars.

L'A300 ZERO-G embarquera 13 expériences sélectionnées par les comités scientifiques du CNES, du DLR et de l'ESA. Les expériences ont pour objectifs de développer des technologies, de préparer des missions spatiales ou simplement d'accroître les connaissances humaines. Une description complète des expériences embarquées, dont les titres figurent ci-dessous, est disponible auprès de Novespace.

Le premier vol prévoit notamment de tester l'équipement robotique en condition de gravité martienne. Les scientifiques en profiteront alors pour surveiller le comportement de l'équipement embarqué mais aussi celui d'animaux et de plantes.

Les résultats de ces expériences permettront de préparer les futures missions d'exploration de notre Système solaire.

EXPERIENCE 1 : Orthostasis beyond Earth (ORB-Study)

Frank Wappler, MD, Professor, University Witten/Herdecke, Cologne, Germany

EXPERIENCE 2 : Alterations in autonomic cardiovascular control induced at partial G forces

Sabine Van Huffel, Afdeling ESAT - SCD: SISTA/COSIC/DOCARCH, Leuven, Belgium

EXPERIENCE 3 : Influence of Reduced Gravity on Human Visual Orientation determined by the Rod-and-FRAME TEST

Gilles Clément, International Space University (ISU), Illkirch-Graffenstaden – France

EXPERIENCE 4 : Erosion of Dust Beds by a Solid State Greenhouse Effect and Thermophoresis

Dr. Jens Teiser, Universität Duisburg-Essen, Duisburg, Germany

EXPERIENCE 5 : Rule of the gravitational component of the efference copy in the control of upper limb MOVEMENTS

Michele Tagliabue and Joseph McIntyre, CNRS - Université Paris Descartes, Paris, France

EXPERIENCE 6 : Dexterous manipulation in microgravity

Philippe Lefèvre, UCL, Institute of Neuroscience, COSY, Bruxelles, Belgique

EXPERIENCE 7 : ROS (reactive oxygen species) and Calcium analysis in Arabidopsis thaliana cell cultures UNDER REDUCED GRAVITY

Rüdiger Hampp, University of Tuebingen, Institute for Microbiology and Infection Medicine, Tuebingen, Germany

EXPERIENCE 8 : Partial gravity and vestibular decompensation in rats

Pierre Denise, UFR de Médecine, Caen, France

EXPERIENCE 9 : Local heat flux investigation during a single bubble cycle under low gravity conditions

Peter Stephan, Chair of Technical Thermodynamics, Darmstadt University of Technology, Darmstadt, Germany

EXPERIENCE 10 : The Nintendo Wii as a training device for balance control under reduced gravity conditions

Albert Gollhofer, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Sport und Sportwissenschaft, Freiburg, Germany

EXPERIENCE 11 : Cryogenic low-g

Jérôme Lacapère, Air Liquide - Division des Techniques Avancées, Sassenage, France

EXPERIENCE 12 : Sonofluidized granular packings under reduced gravity

Eric Clément, PMMH/ESPCI, Paris, France

EXPERIENCE 13 : ExoMars Sample Preparation and Distribution System Mechanisms (SPDS) Parabolic Flight

Wolfgang Schulte, Kayser-Threde GmbH, Munich, Allemagne

Contacts Presse CNES :

Gwenaëlle VERPEAUX

- Tel. 01 44 76 74 04 – gwenaelle.verpeaux@cnes.fr

Julien WATELET

- Tel. 01 44 76 78 37 – julien.watelet@cnes.fr

LES VOLS PARABOLIQUES

Les vols paraboliques constituent un moyen d'accès aux conditions de micropesanteur, limité en durée, mais simple et peu coûteux. L'intérêt touche à la fois le domaine des sciences physiques (principalement la physique des fluides et des matériaux), celui des sciences de la vie (principalement physiologie humaine), le test de dispositifs spatiaux, la préparation de missions spatiales habitées (essai des équipements, validation des protocoles, entraînement des équipages) ; s'ajoute à cet intérêt scientifique et technologique celui d'expériences à caractère pédagogique qui donnent l'occasion aux jeunes de participer pour la première fois à un projet de recherche et suscitent souvent des vocations.

L'A300 ZERO-G a réalisé à ce jour plus de 10 400 paraboles. La société Novespace est propriétaire de l'avion et assure la gestion et la commercialisation des campagnes de vols paraboliques. Novespace est une filiale du CNES, qui est à l'initiative de ce programme.