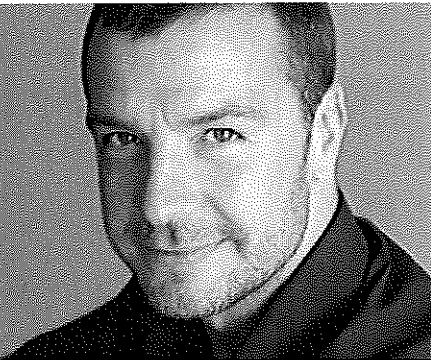


LA TÊTE AU CARRÉ

par **Mathieu Vidard**
du lundi au vendredi de 14h à 15h



[l'émission](#) | [\(ré\)écouter](#) | [archives](#) | [à venir](#) | [contactez-nous](#) | [flux rss](#) | [podcast](#) ↕



l'émission du lundi 10 octobre 2011



Les dernières découvertes de la planétologie mondiale

3 commentaires

S'abonner à cette émission



partager



Quels sont les premiers résultats de la mission américaine Messenger, en orbite depuis 6 mois autour de Mercure ? Quelles ont été, dans le passé, les changements orbitaux des planètes du système solaire et les conséquences induites ? Quelles exoplanètes sont détectées par le satellite français CoRoT et le satellite américain Kepler ? Quelles sont les informations apportées par Cassini-Huygens sur l'atmosphère de Saturne et sur Titan ? Comment envisager la future exploration robotique de Mars ?

Ces thématiques ont été discutées à Nantes lors du premier colloque commun au Réseau européen de planétologie (Europlanet) et à la Division de planétologie de la Société américaine d'astronomie (Division for planetary sciences of the American astronomical society, DPS), qui a réuni plus de 1400 planétologues du monde entier.

• La chronique de Philippe Henarejos

L'histoire de l'effet Pioneer

Pioneer 10, c'est un vaisseau spatial automatique parti en mars 1972 pour explorer Jupiter. Il ne fonctionne plus depuis des années. Et c'est l'un des engins les plus lointains lancés par l'homme : il est à 15 milliards de km. Car après être passé devant Jupiter, il a continué sa route vers les étoiles.

■ invité(s)



Olivier Grasset

Directeur adjoint du Laboratoire de planétologie et géodynamique
[en savoir plus >](#)



Antonella Barucci

Astrophysicienne à l'Observatoire de Paris au sein du Laboratoire d'études spatiales et d'instrumentation en astrophysique (CNRS/Observatoire de Paris/UPMC/Université paris 7)
[en savoir plus >](#)

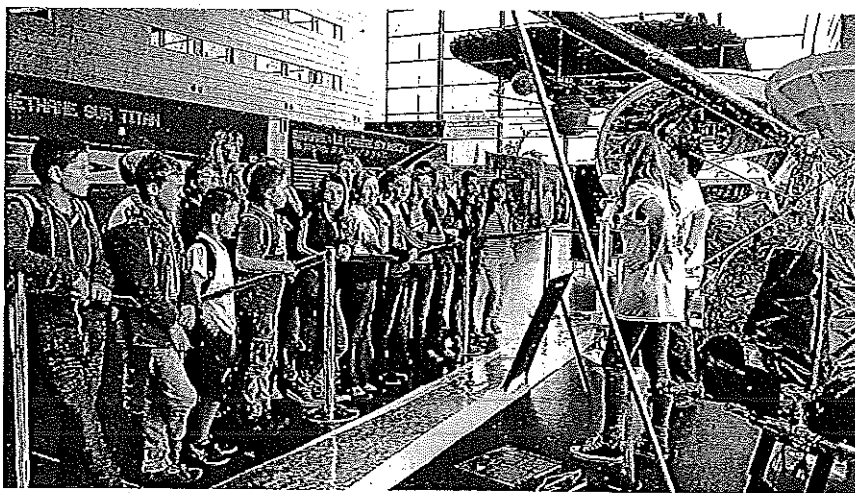
Congrès de planétologie : la vraie vie de Pandora

Jusqu'à la fin de la semaine, les astrophysiciens vont à la rencontre du public au cours de l'exposition « Voyages planétaires » accompagnant le congrès de planétologie à la Cité des congrès.

Il s'intéresse beaucoup au temps qu'il fait sur Mars. François Forget travaille pour le laboratoire de météorologie dynamique du CNRS. Il figure parmi les quelque 1 000 chercheurs en planétologie, principalement américains et européens, réunis à Nantes pour un exceptionnel colloque international à la Cité des congrès de Nantes. Comme de nombreux autres chercheurs présents, il donne de son temps pour animer des séances destinées au grand public au cours de l'exposition « Voyages planétaires », qui accompagne le congrès. Et des histoires extraordinaires, il en a à raconter. « En 1995, Michel Mayor et Didier Queloz, de l'Observatoire de Genève ont mis en évidence l'existence de planètes « vivables » à proximité des étoiles, comme la terre autour du soleil ». Une date révolutionnaire pour la planétologie puisqu'à ce jour ce sont plus de 687 de ces exoplanètes qui ont été confirmées, dont 80 sont multiples autour d'une même étoile. « Grâce aux télescopes Corot et Kepler, ce sont finalement 1 235 exoplanètes qui sont repérées. En fait 30 % des étoiles posséderaient des planètes peut-être habitables ».

Des planètes océans

En mai 2011, l'équipe du Laboratoire de météorologie dynamique a mis en évidence l'existence, à pas plus de 20 années lumière d'ici, une nouvelle « planète bleue » d'environ 40%, qui la rendrait potentiellement « habitable ». « La nouvelle devait faire l'objet d'une communication dans les journaux américains le lundi 16 mai... Et il y a eu l'affaire DSK ». Il n'empêche que les informations collectées sont de plus en plus précises. « On remarque des migrations de planètes qui peuvent se rapprocher d'une étoile. On observe des planètes océans et des planètes satellites



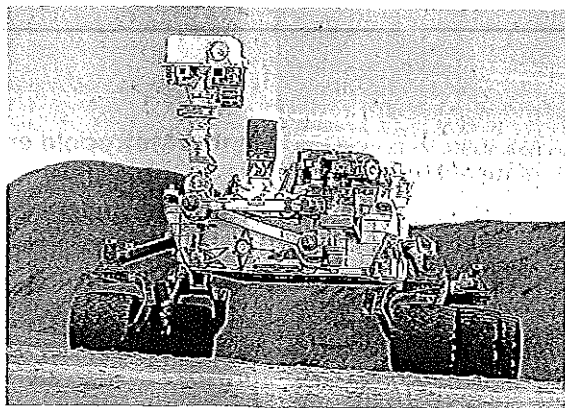
Les scolaires sont très nombreux à visiter cette exposition ouverte durant le congrès de planétologie.

d'autres planètes plus grandes. James Cameron s'est d'ailleurs inspiré de cette situation pour créer l'exo-lune Pandora ».

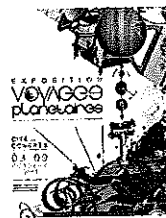
François Forget fait partie de la longue liste des 1 000 chercheurs réunis au congrès international de planétologie à Nantes. L'exposition, très fréquentée par les groupes scolaires et les passionnés, permet de découvrir des maquettes d'instruments scientifiques embarquées à bord des vaisseaux spatiaux, et notamment des robots martiens. Elle s'interroge sur la quête de nos origines et raconte les voyages vers Saturne ou Mars.

Pour en savoir plus sur la possibilité « D'autres Terres dans l'Univers », l'astrophysicien Michel Mayor donne une conférence vendredi à 20 h 30 à la Cité des congrès.

Camille GUILLEMOIS.

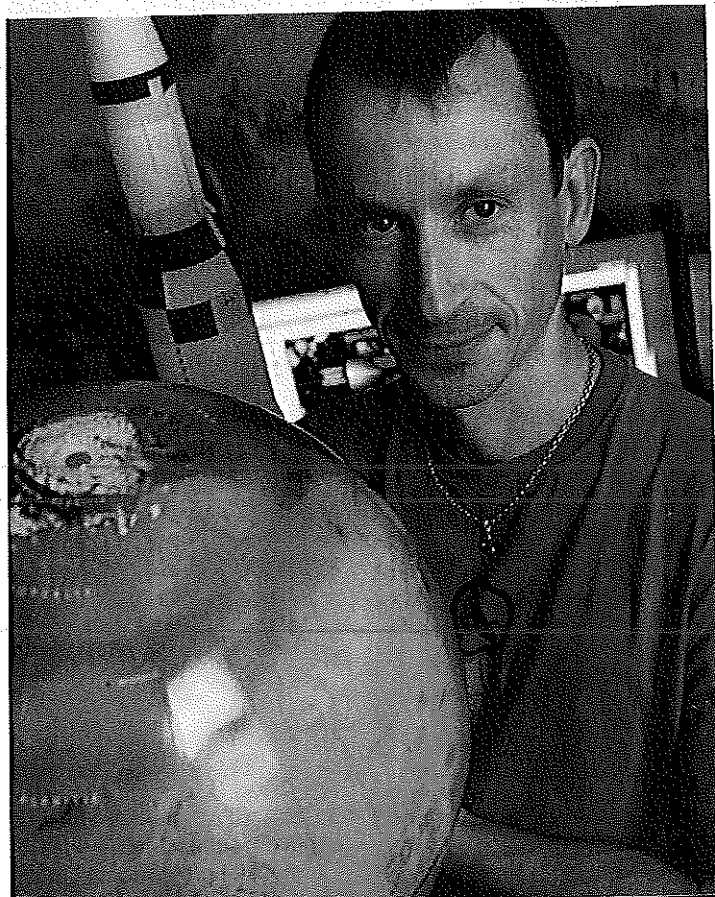


L'exposition permet de découvrir des maquettes d'instruments scientifiques embarquées à bord des vaisseaux spatiaux, et notamment des robots martiens.



Nantes, capitale mondiale de l'exploration spatiale

Le 3 au 9 octobre, plus de 1 000 chercheurs des quatre coins du monde se réuniront à la Cité des Congrès de Nantes à l'occasion du colloque international de planétologie. Une grande exposition, créée pour l'événement, invitera le public à découvrir les enjeux de l'exploration spatiale.



Stéphane Le Mouélic, ingénieur de recherche à l'Université de Nantes.

L'annonce est officielle : les explorateurs de l'espace envahiront la Cité des Congrès de Nantes du 3 au 9 octobre, à l'occasion du colloque international de planétologie. Non de code : DPS-EPSC 2011. Ça ne s'invente pas, mais en voici la raison. « Pour la première fois dans

l'histoire, les congrès de planétologie américain DPS (Division for Planetary Sciences) et européen EPSC (European Planetary Science Congress) se dérouleront conjointement, rassemblant ainsi plus de 1 000 scientifiques venus de toute l'Europe, des États-Unis, d'Amérique du Sud

et d'Asie pour discuter des enjeux de l'exploration spatiale », annonce Olivier Grasset, professeur à l'université, directeur adjoint du LPGNantes¹ et l'un des chefs d'orchestre de l'événement soutenu par Nantes Métropole. « La portée internationale des travaux de recherche menés par le LPGNantes et l'implication de ses équipes dans des missions spatiales ont fortement contribué au choix de Nantes comme point de ralliement », souligne Jacques Girardeau, vice-président de l'Université de Nantes en charge de la recherche.

Une rencontre planétaire. Avec 74 sessions scientifiques programmées rassemblant plus de 1700 contributions, ce colloque est l'occasion pour les chercheurs « de présenter leurs résultats, de s'informer et d'échanger sur les dernières avancées concernant l'étude du Système solaire, des exoplanètes ou encore la mise au point de nouveaux instruments spatiaux », explique Olivier Grasset. Parmi les sujets brûlants de l'actualité spatiale, le départ prévu en novembre prochain de la sonde *Mars Science Laboratory (MSL)* sera au cœur des discussions. Après six mois de voyage, celle-ci devrait larguer au-dessus du sol martien le plus gros rover (robot roulant) jamais envoyé sur la planète rouge. « Équipé de plusieurs instruments, dont

ChemCam, un outil scientifique capable d'analyser la composition chimique des roches environnantes grâce à un puissant laser, *MSL* nous permettra d'en savoir plus sur l'histoire de Mars et sur la présence de conditions favorables à l'émergence de la vie », précise Stéphane Le Mouélic, ingénieur de recherche au LPGNantes.

Une exposition pour tous. Pour qu'un tel événement ne reste pas la seule affaire des spécialistes, « une grande exposition gratuite intitulée "Voyages planétaires"², conçue par le LPGNantes et l'Université de Nantes, sera ouverte au public et aux scolaires dans la grande halle de la Cité des Congrès », annoncent Stéphane Le Mouélic et Sabine Constant, maître de conférences en charge de la diffusion de la



Olivier Grasset, chercheur.

culture scientifique à l'université. Embarqués dans un voyage à travers le Système solaire, depuis Mars jusqu'aux mondes glacés de Saturne et au-delà, petits et grands pourront notamment découvrir des maquettes de rovers martiens grandeur nature (dont *MSL*), de lanceurs et de sondes, profiter de spectacles dans un planétarium ou encore participer à des ateliers ludiques. Enfin, une vingtaine de conférences et rencontres avec des chercheurs seront également organisées. Un rendez-vous exceptionnel à ne pas manquer ! ● JULIE DANET

Retrouver le programme de l'exposition sur :
<http://www.sciences.univ-nantes.fr/voyagesplanetaires/>

1. Laboratoire de planétologie et géodynamique de Nantes.

2. Créée en partenariat avec l'association Méridienne, le Centre national d'études spatiales (CNES), le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Agence spatiale européenne (Esa), l'institut Max-Planck (en Allemagne), le musée Jules-Verne, le Planétarium de Nantes, le Muséum d'histoire naturelle de Nantes et la Société d'astronomie de Nantes ; et avec le soutien de l'Université de Nantes, de Nantes Métropole, de la région Pays de la Loire, du Conseil général de Loire-Atlantique et de la Cité Nantes - Events Center.

ENTRETIEN. Olivier Grasset codirige le laboratoire de planétologie et géodynamique de Nantes

Il étudie les monts de Vénus

Nantes accueille jusqu'à demain le colloque international de planétologie à la Cité des congrès.

Presse Océan : qu'est-ce que la planétologie ?

Olivier Grasset : « Au laboratoire de planétologie et géodynamique de Nantes (LPGN), notre leitmotiv est : on étudie les planètes pour mieux comprendre la Terre... et réciproquement. »

Le LPGN a-t-il un domaine de prédilection ?

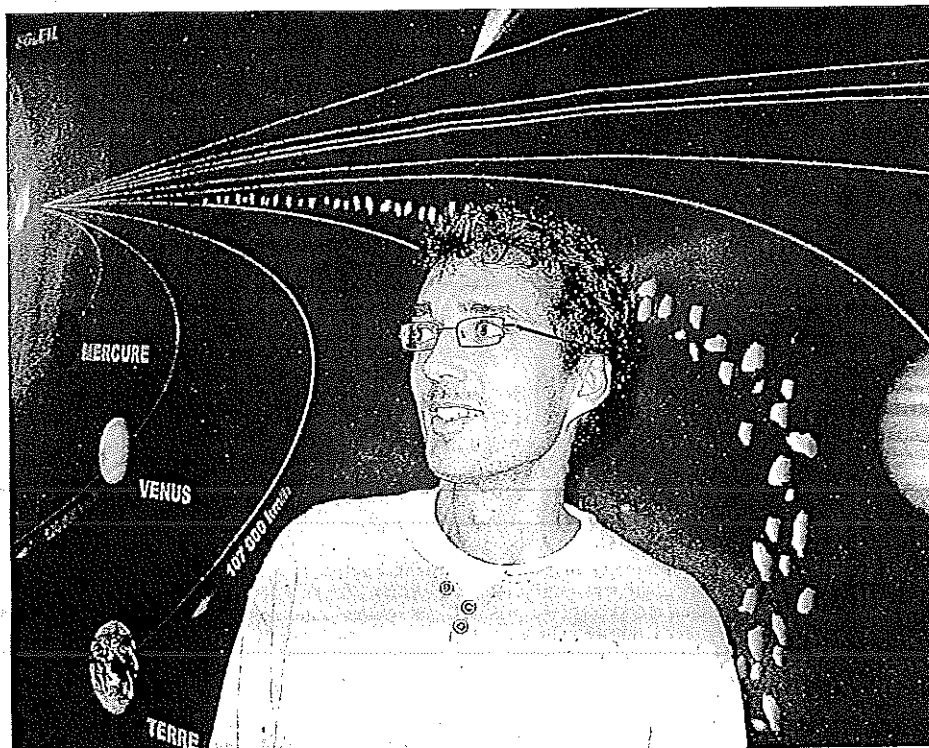
« L'étude des surfaces et des intérieurs des planètes qui, comme la Terre, ont une surface solide : Vénus, Mars, Mercure ; et aussi notre Lune ainsi que les lunes de Jupiter et Saturne. Je suis spécialiste des lunes glacées. Nous ne nous occupons pas des planètes géantes, gazeuses : Saturne, Jupiter, Uranus... »

Glace signifie eau, donc vie ?

« La Terre est unique et habitable car elle a de l'eau à l'état liquide. Pour nous, c'est naturel. En fait c'est extraordinaire ! Vous ne trouverez ça nulle part ailleurs dans le système solaire, question de températures et de pression atmosphérique. »

Tout cela paraît fragile ?

« Ça l'est. L'eau n'est liquide qu'entre 0 °C et 100 °C. Ce n'est pas une grande marge. Si on s'écarte un petit peu - à l'échelle du système solaire - sur Mars, on est tout de suite



Olivier Grasset (LPGN) : « La description des cratères de Vénus ne changera pas le prix de la baguette ! ». L.P.H.

sous zéro. S'il y a une atmosphère qui a un léger effet de serre comme ce fut le cas sur Mars, vous pouvez garder de l'eau liquide. Quand Mars a perdu son atmosphère, plus d'eau liquide. »

Vos recherches ont-elles des applications ici et maintenant ?

« La description des montagnes de Mars et des cratères de Vénus, ne changera pas le prix de la baguette ! Nos recherches ont des applications pour

la recherche fondamentale. Sinon elles étanchent la soif de connaissance des passionnés comme ceux de la société d'astronomie de Nantes... Sauf que pour avoir ces images, il faut développer des missions spatiales, des défis pour les industries de pointe ; et à terme des retombées pour le grand public : vols habités, robotique... »

Par ailleurs, les instruments embarqués dans les dites missions ont des applications pratiques : le LPGN utilise les mêmes caméras infrarou-

ges et les mêmes équipes pour regarder la minéralogie martienne ou pour cartographier la pollution en baie de Bourgneuf. »

Les planètes du système solaire ont-elles le même âge ?

« Pour faire simple : oui, y compris le soleil. C'est arrivé il y a 4,5 milliards d'années. On ne va pas chipter sur les quelques millions d'années d'écart entre certaines d'entre elles... ».

Propos recueillis par
Jean-Pascal Hamida

* Le LPGN organise le colloque qui se tient à Nantes. Une grande exposition d'astronomie est à découvrir jusqu'à dimanche.

BIO EXPRESS

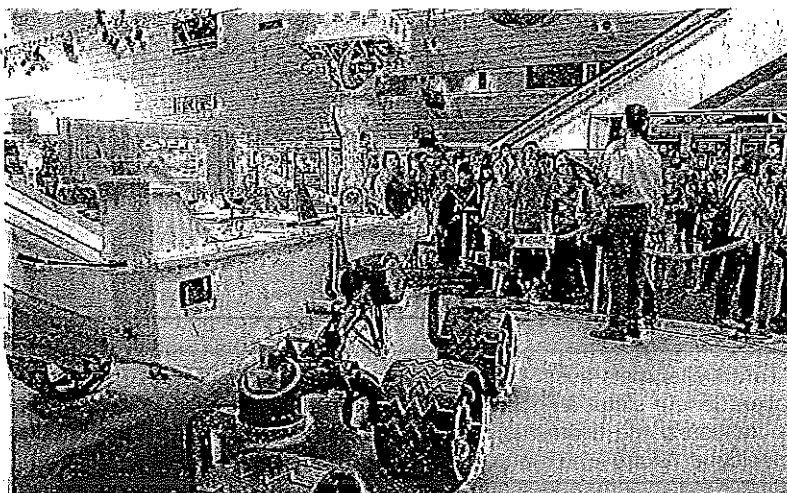
Olivier Grasset a 43 ans. Il est né à Ambert (Puy-de-Dôme). Ses études l'ont mené à l'école de géologie de Nancy. Il suit Christophe Sotin à Nantes qui va y créer puis y diriger le Laboratoire de planétologie et géodynamique. Olivier Grasset en prendra la direction en 2013.

Voici, présentée à Nantes, la voiture électrique qui va partir sur Mars X

Voiture électrique à six roues motrices, le *Rover MSL* n'est pas un dernier avatar de véhicule propre, mais un engin destiné à l'exportation vers... Mars. Le véhicule de la Nasa, identique à cette maquette (*photo*) réalisée par des BTS de la région Midi-Pyrénées, partira en mission sur la planète rouge en novembre 2011 à bord d'une fusée Atlas. Ce laboratoire roulant est destiné à déterminer si la vie a pu exister sur Mars.

C'est l'une des nombreuses maquettes présentées à l'exposition « Voyages planétaires », qui se déroule à Nantes jusqu'à dimanche. Durant toute la semaine, des chercheurs sont à la disposition des scolaires et du grand public pour expliquer les dernières découvertes de l'espace.

Cette exposition vivante accompagne le colloque international de



Le futur Rover d'exploration sur Mars y remplacera le petit robot Opportunity, prévu pour fonctionner quelques semaines et qui y roule... depuis six ans !

planétologie réunissant, pour la première fois en Europe, plus de 1 000 chercheurs européens et américains (O.-F. de lundi).