



Globe lunaire – de g. à d. : Bernard Foing – Pascale Ehrenfreund – Guy Pignolet -  
La professeure Pascale EHRENFREUND préside le Pannel Exploration du COSPAR

# Rapport de mission COSPAR 2010

## [ COmmittee on SPAce Research ]

à Brême, du 18 au 24 juillet 2010

- 1 – Objet de la mission et contexte du COSPAR
- 2 – Les Problèmes de la Protection Planétaire
- 3 – Présentation du SALM de Sainte-Rose et Contacts
- 4 – A la recherche de la vie sur le SALM de Sainte-Rose
- 5 – Prochaines actions SALM Sainte-Rose / ILEWG / COSPAR

# 1 – Objet de la mission et contexte du COSPAR

Cette mission contribue au développement du SALM de Sainte Rose et s'inscrit dans le cadre de la décision du Conseil Municipal du 8 avril 2010. Elle fait partie des trois missions initiales de démarrage du SALM de Sainte-Rose. Après la mission « politique » conduite par le Maire de Sainte-Rose M. Bruno Mamindy-Pajany, qui a vu la reconnaissance du SALM de Sainte-Rose au cours de la Conférence Lunaire Mondiale GLUC 2010, la mission au COSPAR (COMmittee on SPACe Research) est une mission de contact avec l'ensemble de la communauté « scientifique » spatiale mondiale. Elle sera prochainement suivie d'une mission plus « technologique » dans le cadre du Congrès International d'Astronautique qui va se dérouler à Prague. Nous aurons ainsi fait le tour initial de présentation du SALM de Sainte-Rose à l'ensemble de la communauté mondiale concernée.

Le COSPAR (COMmittee on SPACe Research) est, tous les deux ans, l'une des grandes rencontres mondiales de la communauté spatiale, l'autre rencontre majeure étant l'IAC (International Astronautical Congress) qui lui est annuel. Le COSPAR a plutôt une orientation « scientifique », et l'IAC plutôt « technologique », mais il y a bien sûr une continuité certaine entre les deux approches. Ces deux congrès réunissent régulièrement des participants d'une soixantaine de pays, avec au premier plan les grandes puissances spatiales, Russie, Etats-Unis, Europe, Japon, Chine, Inde, Canada, Corée, Brésil... mais aussi nombre de petits pays, qui sans avoir nécessairement des capacités de lancement ont néanmoins des laboratoires et des entreprises fortement impliqués dans la recherche spatiale. Tout cela se fait en dehors des considérations politiciennes nationales, et il est d'ailleurs à noter que l'IAC est la première des grandes institutions mondiales où au milieu des années 80, la République Populaire de Chine et la Chine de Taiwan ont siégé côte à côte.

Au COSPAR de Brême il y avait 2500 scientifiques inscrits, et en incluant les personnes accompagnantes, les 600 étudiants et les exposants, on comptait un grand total de 3800 participants, du dimanche 18 juillet au dimanche 25 juillet 2010. Avec un tel nombre de participants, répartis dans 8 grandes commissions, avec jusqu'à 25 sessions se déroulant en parallèle, il est évident que tout le monde ne rencontre pas tout le monde, et il y a peu de contacts entre les experts des aurores boréales et les explorateurs de la Planète Mars ou les spécialistes de la formation des étoiles, mais il y a quand même des brassages car l'astrophysique est une discipline multiforme que l'on ne peut que recommander aux étudiants d'aujourd'hui, quelles que puissent être leurs autres spécialités. En ce qui nous concerne, nous sommes principalement intervenus dans la Commission « B » : « Space Studies of the Earth-Moon System, Planets, and Small Bodies of the Solar System ».

Une journée typique au COSPAR commence tôt et se finit tard. A 8h30 la journée s'ouvre en séance plénière par un exposé sur un thème transdisciplinaire. Ensuite deux sessions spécialisées se succèdent jusqu'à 13 heures, entrecoupées par une pause café d'une demi-heure qui est l'occasion de rencontres dans tous les sens. Après un déjeuner essentiellement fait de sandwiches, l'après-midi reprend avec une conférence plénière pour faire un panorama de l'état de l'art dans certains domaines, puis les sessions spécialisées reprennent jusqu'à 19 heures, avec une coupure d'une heure et demie en milieu d'après-midi pour circuler dans un labyrinthe de présentations par affichage et rencontrer les auteurs de ces présentations, une bouteille de bière à la main, offerte par les organisateurs. A 19 heures, ce n'est pas fini, et les participants les plus motivés de chaque session restent dans les salles jusqu'à plus d'heures pour des "business meetings" au cours desquels se poursuit la construction de la communauté scientifique mondiale... Cette année, Sainte-Rose et La Réunion ont été intronisées dans cette communauté où se dessine peut-être l'évolution de notre civilisation.

On signalera le très élégant spectacle d'ouverture, un mélange de théâtre et d'audiovisuel enfantin et stimulant où les animaux musiciens de Brême embarquent dans une fusée cosmique vers une destination exotique où il y aura "la rencontre"... Le thème de la vie extraterrestre était très présent au COSPAR 10, avec près de 500 "exoplanètes" découvertes au cours de 15 dernières années, dont certaines qui pourraient ressembler à des très grosses Terres, et avec le renforcement des hypothèses d'une origine cométaire pour le développement de la vie sur Terre, maintenant que l'on connaît des molécules biologiques floconneuses capables d'une rentrée atmosphérique sans échauffement notable depuis l'espace interplanétaire...

Dans son discours d'ouverture du congrès, le Président du COSPAR Roger-Maurice BONNET a rappelé la grande tendance d'une mondialisation croissante des recherches et des activités spatiales, avec deux thèmes majeurs - le réchauffement global et l'exploration planétaire - et un problème qui commence à devenir gênant : les attaques manipulatrices de certains groupes de pression aux allures de mammoths.

## **2 – Les Problèmes de la Protection Planétaire**

Bientôt l'homme retournera sur la Lune et un jour prochain, qui vraisemblablement n'est plus très éloigné, il ira sur la Planète Mars et peut-être sur un certain nombre d'autres corps du Système Solaire. Plusieurs sessions du COSPAR ont été consacrées à la Protection Planétaire, qui se présente sous deux aspects :

- a) avant l'arrivée de l'homme, le plus grand soin doit être apporté à ne pas contaminer les corps visités par les engins automatiques, pour préserver au maximum les chances de détecter des éventuelles traces biologiques indigènes, fossiles ou actuelles.
- b) après l'arrivée de l'homme, les plus grands soins devront être pris pour préserver l'environnement planétaire et éviter de reproduire ailleurs dans le système solaire les erreurs qui ont été faites sur la Planète Terre.

Pendant les "business meeting" du Panel pour la Protection Planétaire qui suivaient les sessions, j'ai pu avoir des conversations avec Bernard FOING et avec la chercheuse allemande Andrea BOESE, qui est directeur adjoint du département "Politique Spatiale Européenne et Affaires Spéciales" à l'agence spatiale allemande DLR (elle sera du voyage à La Réunion en octobre 2011) : Bernard Foing et Andrea Boese ont confirmé l'importance de la protection des environnements planétaires, et dit qu'ils la plaçaient très haut dans leurs considérations.

Après l'inscription de La Réunion au Patrimoine Mondial de l'Unesco et donc la reconnaissance internationale des compétences des responsables du Parc National, je ne doute pas qu'avec le SALM de Sainte-Rose, les acteurs du Parc National de La Réunion pourront faire des contributions majeures dans cette réflexion mondiale sur la Protection Planétaire.

## **3 – Présentation du SALM de Sainte-Rose et Contacts**

Pendant toute la durée du congrès COSPAR, la version en langue anglaise des plaquettes de présentation de La Réunion préparées par le Parc National ont été mises à la disposition des congressistes, avec une double page complémentaire pour présenter le Piton de la Fournaise, la commune de Sainte-Rose et le SALM de Sainte-Rose. Une présentation formelle (voir en annexe 1) a été faite en session le vendredi 23 juillet. Le Dr. Bernard FOING, président de la

session, a donné une très grande visibilité à notre présentation faite en clôture de la session Lune/Mars, et la petite carte de La Réunion en relief que j'avais apportée est répartie entre les mains de la Dr. Andrea BOESE qui va l'afficher dans son bureau de Directrice Adjointe de la Stratégie et des Relations Internationales à l'agence spatiale européenne DLR.

Autour des sessions Lune / Mars, j'ai pu rencontrer un certain nombre de personnes qui sont intéressées par le SALM de Sainte-Rose, notamment :

- Le Dr. Gerald SANDERS, Chef de Projet " Utilisation des Ressources Planétaires Locales " à la NASA-Houston. Il travaille déjà avec l'équipe PISCES de Hawaii, mais il dit que chaque site analogue est un peu différent des autres, avec ses propres spécificités, et il pense venir un jour à Sainte-Rose.

- La Professeure Finlandaise d'Architecture Päivi JUKOLA, membre du Space Architecture Technical Committee de l'American Institute of Aeronautics and Astronautics AIAA, membre du Comité Education de l'IAF, Assistante de Recherche au Williams College, MA, USA, Coordinateur National de la World Space Week pour la Finlande. La personnalité multiple de la Professeure Päivi Jukola pourrait être intéressante pour l'Ecole des Beaux Arts de La Réunion qui a été contactée à cet effet.

- Le Professeur Kazunori OGAWA, qui travaille à l'ISAS sur des projets lunaires et en particulier la thermique de ces projets (en surface 120°C à midi lunaire et -180°C toute la durée de la nuit avant intervention humaine..), avec qui j'ai eu une conversation très intéressante sur la possibilité pour des doctorants ou des jeunes docteurs réunionnais d'être accueillis à l'ISAS pour des travaux de recherche sur trois ans ou plus. La vie à l'ISAS est passionnante, tellement que souvent les lumières des labos sont encore allumées à des heures avancées de la nuit. Et le salaire est intéressant aussi, ce qui ne nuit pas. Affaire à suivre avec l'Université de La Réunion. C'est une occasion à ne pas rater ! Cela concerne tous les aspects de l'ISAS, de l'agrobiologie au TESH en passant par l'astronomie spatiale ! Banzai !

- Le Dr. Annie-Chantal LEVASSEUR-REGOURD, une grande astrophysicienne nationale que je côtoie dans les congrès depuis une trentaine d'années, qui m'a dit le plus grand bien des activités réunionnaises pendant l'année de l'Astronomie 2009, et comment elle espère continuer des activités avec La Réunion dans le futur. Elle est particulièrement intéressée par les petits corps du système solaire, et par l'étude de certaines poussières cosmiques organiques et floconneuses qui peuvent entrer dans l'atmosphère depuis l'espace sans échauffement notoire, et qui auraient pu ensemercer les océans, ce qui nous ramène à l'une des plus brillantes interventions de la journée d'astronomie du mercredi 16 décembre 2009 à l'Université de La Réunion. A suivre.

- Mme Maryam ALJOAAN, Coordinatrice des Exposciences au Koweït, actuellement étudiante à Brême, qui pense que ce serait une bonne idée d'établir des échanges entre des écoles du Koweït et des groupes d'élèves réunionnais, qui sont invités à prendre contact avec elle. Maryam Aljoaam, qui rêve de devenir cosmonaute sera vraisemblablement à l'IAC de CapeTown en 2011, et viendra sans doute visiter ensuite La Réunion.

- Le Dr. Mark NELSON, un ancien de Biosphere II, qui se souvient encore du duplex que nous avons fait au début des années 90 à l'occasion d'une Fête de la Science entre La Réunion et la bulle de vie installée dans le désert de l'Arizona. Aujourd'hui, Mark Nelson préside une session intéressante sur la purification de l'eau et de l'air par les plantes, une technique très utile pour les futurs habitats spatiaux, mais aussi pour la préservation de la Terre. La longue

conversation que j'ai eue avec Mark Nelson me fait penser combien proche nous sommes. Ici au COSPAR, on ne fait pas de politique politicienne. On fait de la science, fondamentale et appliquée, pour la connaissance de l'Univers, et pour la survie de la Planète Terre.

- Le TRP Jacques ARNOULD, co-auteur avec le professeur Jacques BLAMONT du livre « Lève-toi et marche » sur la crise mondiale qui met en jeu l'existence même de l'humanité. Sur le même thème, le professeur russe Nikolas PIETCHOURKINE a parlé sans ambiguïté de la trace écologique (footprint) humaine qui ne cesse d'augmenter et de la "biocapacité" de notre planète qui diminue. Les deux courbes se sont croisées au cours des années 90, et maintenant ce sont nos doigts que nous n'avons plus qu'à croiser en espérant un miracle. Ce n'est pas nécessairement la fin de l'humanité, mais c'est clairement la fin d'une civilisation. Il y a aussi une accélération de l'histoire et ce ne sont pas nos petits enfants qui verront ça, c'est nous-mêmes, au cours des quelques années à venir. Dans cette perspective, le slogan "La tête dans les étoiles pour mieux regarder Sainte-Rose" semble tenir une route d'espoir : se servir de la Terre (SALM) pour mieux comprendre la Lune et Mars. Se servir de la Lune et de Mars pour mieux comprendre la Terre. De la vision multi-stéréoscopique ainsi générée, passer à la vision claire d'un système solaire dans lequel nous sommes les enfants d'une étoile. Ce qui donne un nouveau canevas de lecture pour organiser notre vie, nos politiques, nos actions et nos décisions de tous les jours. On vit une époque intense pas nécessairement triste.

Avant la suite, la blague du jour pour se remonter le moral : les hypothétiques martiens sont en train d'anticiper le débarquement d'êtres vivants en provenance de la Planète Terre, et se posent la question philosophique fondamentale : est-ce que ça se mange ? C'était pour rire.

## **4 – A la recherche de la vie sur le SALM de Sainte-Rose**

### **a) Biologie Moléculaire**

Après ma présentation en session, la chercheuse Cora THIEL, une Allemande de l'Université de Münster ( <http://desert.marssociety.org/fs08/crew77/> ) et deux Italiens de l'Université de Florence, Camilla PANDOLFI et Sergio MUGNAI ( [www.liniv.org](http://www.liniv.org) ) sont venus me voir pour me demander si à La Réunion ils pourraient avoir le soutien de laboratoires réunionnais en matière de Biologie Moléculaire, et peut-être plus si possible. Ils font partie d'un groupe d'une demi-douzaine de chercheurs (auquel pourraient se joindre des chercheurs réunionnais ?) en train de monter des expériences pour la détection de traces de vie sur Mars. Leur idée est de tester leur matériel d'expérimentation au SALM Sainte-Rose, en faisant des prélèvements sur des zones très minéralisées (coulées récentes) et de voir ensuite comment leurs instruments réagissent. Une ou deux personnes de ce groupe de chercheurs européens en microbiologie pourraient venir avec le Dr. Bernard Foing à la fin du mois de novembre prochain pour se familiariser avec le terrain et prendre contact avec nos laboratoires (Université, Ecole d'Ingénieurs en Agrobiologie), ils pourraient monter une première opération en octobre 2011, et après l'exploitation de ces premières expériences, mettre sur pied une campagne d'expérimentation plus élaborée pour 2013. A développer.

### **b) Environnement Primordial et Origines de la Vie**

Pendant le congrès, j'ai rencontré Dr. Henry STRASDEIT, Professeur de Chimie Bioinorganique à l'Université de Hohenheim à Stuttgart ( [www.uni-hohenheim.de/bac](http://www.uni-hohenheim.de/bac) ), qui m'a ensuite recontacté pour proposer, avec le Dr. Stefan FOX, une série d'études sur l'évolution chimique et les origines de la vie dans un environnement volcanique primordial que l'on pourrait retrouver sur les coulées récentes du Piton de la Fournaise. Le Dr. Henry Strasdeit est déjà en contact avec le Dr. Thomas STAUDACHER. Nous allons regarder avec

le SALM de Sainte-Rose et les autres organismes intéressés comment nous pouvons aider le Dr. Henry Strasdeit et le Dr. Stefan FOX à réaliser leur projet.

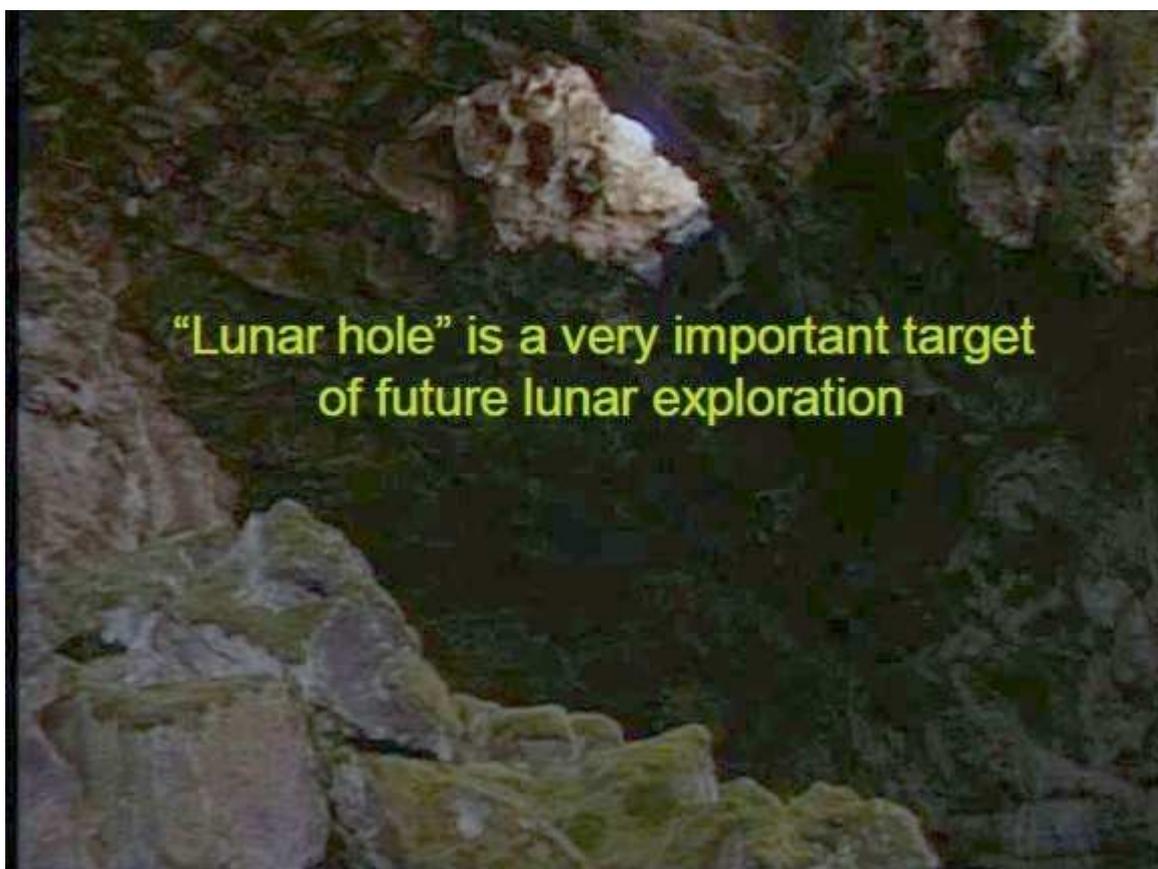
Avant de quitter Brême et le COSPAR 2010, j'ai participé au dîner final du congrès, qui était organisé dans la campagne à quelques kilomètres à l'extérieur de la ville. En regardant le soleil couchant - ou plutôt en sentant le basculement de la rotation de la Terre qui masquait progressivement les derniers morceaux rougeoyants d'une étoile, l'étoile dont nous sommes les enfants - sur la terrasse calme du restaurant en bordure de l'eau, j'ai vécu en partage ce sentiment physique dans une conversation sans conséquence avec Roald SAGDEEV, le grand savant russe célèbre pour avoir épousé la petite fille du Général Eisenhower, et avec la professeure chinoise Danling Lingzis TANG, une spécialiste mondiale de l'effet des cyclones tropicaux sur les remontées de plancton. Au fond de la boîte de Pandore des multiples crises auxquelles nous sommes confrontés, il reste l'espoir d'une nouvelle civilisation.

## **5 – Prochaines actions SALM Sainte-Rose / ILEWG / COSPAR**

Au delà de la reprise de contact avec les différentes personnes rencontrées et les auteurs de communications avec lesquels il est intéressant pour le SALM d'établir des liens, on notera :

### **a) Les tubes lunaires**

Je n'ai pas encore mentionné la rencontre avec le Professeur Junichi HARUYAMA de la JAXA/ISAS, l'un des découvreurs des tunnels de lave sur la Lune. Le professeur Haruyama pense que les « tubes lunaires » sont des objectifs très importants pour le futur de l'exploration lunaire. Nous allons faire équipe et travailler avec lui.



Extrait de la présentation du Professeur Junichi HARUYAMA ( ISAS – JAXA )

#### **b) Capacity Building Workshops**

Avec le Dr. Bernard FOING, j'ai participé au "Business Meeting" du Panel « Capacity Building », dirigé par le Professeur Carlos GABRIEL de l'ESA. En deux mots, l'objectif des "Capacity Building Workshops" est de permettre à des jeunes scientifiques, typiquement doctorants, de participer concrètement à des activités de recherche. Bernard Foing a proposé que nous organisions un tel workshop en 2013 sur le thème des sites analogues, quand nous aurons déjà un peu d'expérience à partager. Nous pourrions monter tranquillement le dossier, avec l'aide de Bernard Foing, de Carlos Gabriel, et d'une équipe d'étudiants de l'Université de Louvain (Belgique) qui ont déjà travaillé à des opérations de géologie sur le site analogue de l'Utah. La décision finale se ferait au COSPAR 2012 qui doit se dérouler du 14 au 22 juillet 2010 à Mysore, en Inde. La proposition a été très bien acceptée par le Panel, c'est à nous de jouer. Dans l'organisation des « Capacity Building Workshops », le pays d'origine prend en charge les frais de voyage, et le "laboratoire" d'accueil prend en charge les stagiaires pendant la durée du workshop. C'est le schéma que j'avais pour les séminaires du Comité Education de l'IAF et ça avait bien marché, y compris pour le séminaire international que nous avons organisé à Sainte-Rose en 1997... je ne pense pas que ça doive nous poser de problème.

#### **c) SALM Sainte-Rose dans l'actualité nationale française**

Pendant que se déroulait le congrès de Brême, le Bulletin "France" d'actualité technologique internationale du Ministère des Affaires Etrangères a publié un article d'information sur le SALM de Sainte-Rose [ <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/64082.htm> ], en français et en anglais, et il y a eu une brève dans l'édition d'été de la revue Air & Cosmos.

#### **d) Courrier pour le Parc National de La Réunion**

Il est prévu d'envoyer au plus tôt un courrier de la Mairie de Sainte-Rose à l'attention du Bureau du Parc National de la Réunion et de son Conseil Scientifique pour organiser la coopération entre nos deux organismes. Le SALM de Sainte-Rose n'a ni temps ni énergie à consacrer aux polémiques stériles que certaines personnes mal informées ont essayé de lancer, et aujourd'hui où l'exceptionnalité de notre île et de l'esthétique de ses pitons, de ses cirques et de ses remparts a été reconnue par l'UNESCO, nous devons travailler ensemble à préserver et à valoriser cette unicité, y compris dans sa dimension de site analogue.

#### **e) Réunion technique du 6 septembre 2010 à Sainte-Rose**

Pendant les mois de juillet et d'août 2010, des travaux de préparation ont été effectués dans les locaux affectés au SALM de Sainte-Rose par la Municipalité de Sainte-Rose. Il convient maintenant de faire les aménagements du bureau, de la salle de travail et de la salle d'accueil. Ce sera l'objet principal de la réunion de travail ouverte qui se tiendra dans les locaux de la base permanente du SALM de Sainte-Rose, au rez-de-chaussée de l'ancienne gendarmerie de Piton Sainte-Rose, de 14 à 17 heures le lundi 6 septembre 2010. Les autres sujets seront abordés à l'initiative des participants.

#### **f) Congrès International d'Astronautique à Prague fin septembre 2010**

La dernière étape des présentations initiales du SALM de Sainte-Rose est au Congrès International d'Astronautique IAC-2010, qui se déroule à Prague en République Tchèque, du 26 septembre au 2 octobre 2010. La commune de Sainte-Rose sera représentée par le Dr. Guy Pignolet, mais il serait bon pour préparer l'avenir d'avoir aussi si possible d'autres participants de Sainte-Rose et de La Réunion, en particulier de l'Université. Il faut aussi noter que le congrès IAC 2011 se déroule à CapeTown en Afrique du Sud, et qu'il sera suivi d'une visite de l'ILEWG dans notre île, et peut-être, si nous le voulons bien, d'un « post-tour » ouvert à tous les congressistes venus du monde entier ( IAC, c'est typiquement 2500 leaders de la communauté spatiale mondiale, venus de 60 pays ). Et dans cette hypothèse, il a été

envisagé de présenter La Réunion à l'occasion du congrès de Prague, hypothèse qu'il reste à confirmer et à instrumenter par la Région et les organismes compétents.

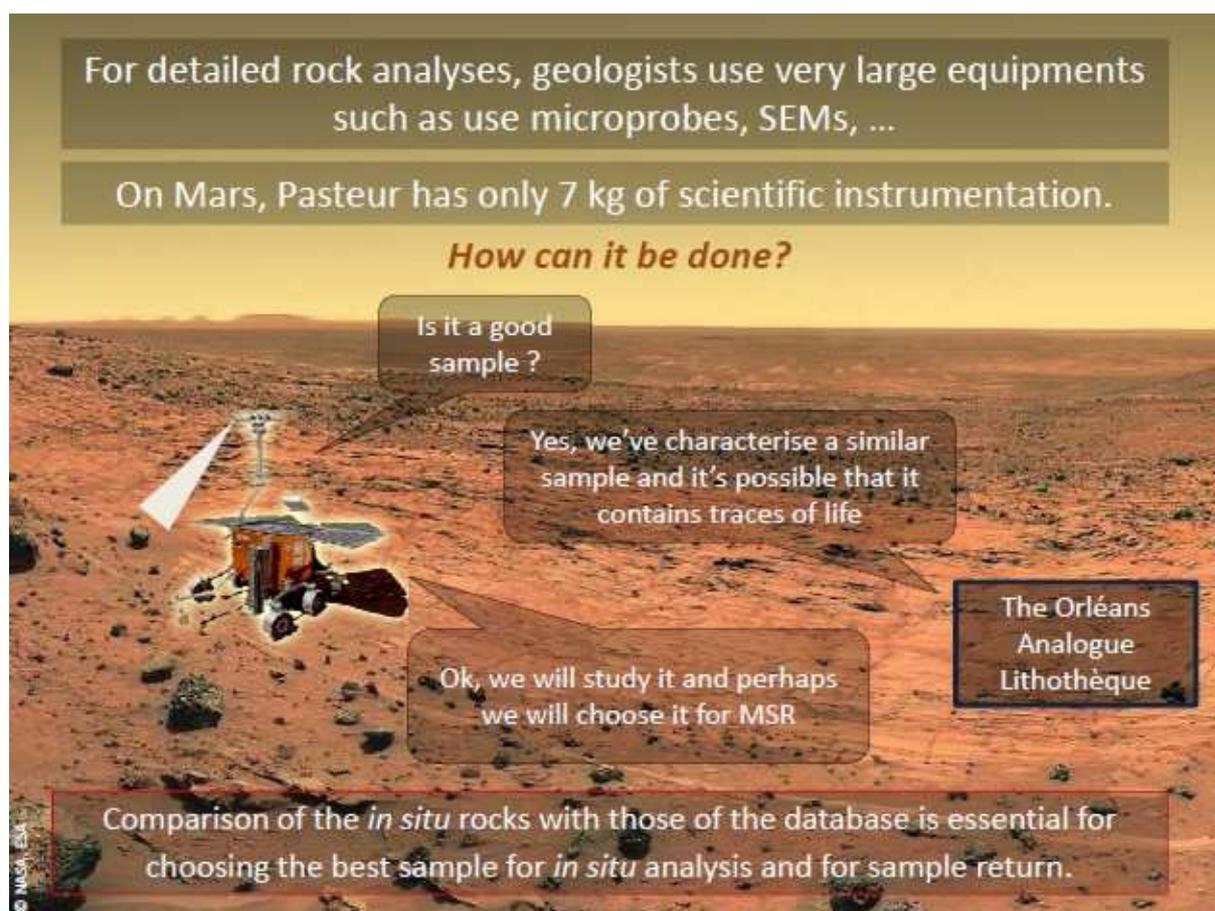
**g) Inauguration du SALM de Sainte-Rose et Fête de la Science 2010**

L'inauguration et l'ouverture au public du SALM de Sainte-Rose sont prévues à l'occasion de la Fête de la Science 2010. L'inauguration officielle en grandes pompes pourrait se faire le vendredi 12 novembre, précédée d'une pré-inauguration en comité restreint qui servira de répétition générale le mercredi soir 10 novembre 2010. Pendant la Fête de la Science, le SALM sera ouvert en après-midi et en soirée, de manière à permettre à pratiquement tous les habitants de La Réunion qui le voudront de venir dîner dans les nombreux restaurants de Sainte-Rose avant de visiter la base du SALM de Sainte-Rose.

**h) Visite du Dr. Bernard FOING et de l'ILEWG à la fin de novembre 2010**

La visite du Dr. Bernard FOING, Directeur Exécutif de l'ILEWG, est attendue à la fin du mois de novembre, avec une équipe scientifique restreinte, à une date qui sera précisée prochainement, pour une reconnaissance du site et des rencontres avec les différents organismes concernés par le SALM de Sainte-Rose.

////////////////////



ExoMars – Robot « Pastor » – Extrait de la présentation par Nicolas BOST (CNRS Orléans)

## ANNEXE 1 – Présentation du SALM de Sainte-Rose pour COSPAR 10

Quarante ans après les missions Apollo, la communauté spatiale internationale, les agences gouvernementales, les organismes de recherche et les groupes industriels préparent un retour sur la Lune, et ensuite, l'exploration automatique et habitée de la Planète Mars. Pour préparer ces futurs développements, il est utile de se servir de sites analogues présentant des similitudes avec les environnements qui seront rencontrés sur la Lune et sur Mars, pour tester et valider des équipements et des procédures du point de vue de la technologie aussi bien que sur le plan de l'organisation.

Un nouveau Site Analogue Lune Mars (SALM) vient d'être reconnu au Piton de la Fournaise, sur la commune de Sainte-Rose à l'île de La Réunion, une région lointaine de l'Union Européenne. Le Volcan de La Réunion présente de nombreuses similarités avec les grands volcans martiens et les terrains volcaniques que l'on a observés sur la Lune, et un accord de coopération a été signé en juin 2010 avec l'ILEWVG. Sainte-Rose et l'île de La Réunion offrent un excellent environnement en termes de logistique et d'environnement professionnel, avec des infrastructures aux standards européens, avec plusieurs vols quotidiens directs depuis Paris, pratiquement sans décalage horaire, et avec, en particulier pour les citoyens de l'Union Européenne, un minimum de tracasseries administratives et sécuritaires. L'UFR Sciences et Technologies de l'Université de La Réunion, la Maison du Volcan et l'Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise disposent de laboratoires et d'équipes de recherche de qualité qui peuvent apporter leur soutien aux chercheurs de la communauté lunaire et martienne internationale.

La petite ville de Sainte-Rose, où se trouve la base opérationnelle permanente du SALM, a déjà une expérience des activités spatiales. Elle a parrainé la réalisation de Spoutnik-40-Ans, le premier satellite collégien du monde. En 1997, elle a accueilli une rencontre mondiale du Comité Education de la Fédération Internationale d'Astronautique, et en 2006, la NASA a installé à Sainte-Rose une station de poursuite temporaire pour le lancement de la sonde New Horizons vers Pluton. C'est également en 2006 qu'un lechi symbolique est parti de Sainte-Rose et a été lancé en orbite à bord du module expérimental Genesis-2 de Bigelow Aerospace.

La base permanente du SALM de Sainte-Rose servira pour la préparation des campagnes expérimentales, et le reste du temps, elle sera ouverte au public pour une information sur l'exploration lunaire et martienne et pour des activités éducatives.

Le Piton de la Fournaise est l'un des plus grands volcans sur la Planète Terre, avec une diversité d'environnements volcaniques utilisables pour la validation d'instruments d'exploration géologique. Sous les pentes du volcan, on trouve aussi un grand nombre de tubes de lave analogues à ceux que l'on attend à trouver sur la Lune et sur la Planète Mars. Le SALM de Sainte-Rose est au service des chercheurs du monde entier et son développement se fera en interaction avec les besoins de la communauté internationale lunaire et martienne.

////////////////////