

Vers l'avenir

UNE PUBLICATION
DES ÉDITIONS DE L'AVENIR S.A.

BRABANT WALLON

1300 WAVRE, chaussée de Louvain 9

PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION :
Philippe DELAUNOIS

ADMINISTRATEUR DÉLÉGUÉ :
KQM sprl, représentée par Quentin GEMOETS

**RÉDACTEUR EN CHEF
ET ÉDITEUR RESPONSABLE :**
Thierry DUPIÉREUX
Route de Hannut 38 - 5004 Namur-Bouge
Tél. : 081/24 88 11 - Fax : 081/22 60 24

CHEF D'ÉDITION : Dominique VELLANDE
infobw@verslavenir.be - www.actu24.be

REDACTION :
Tél. : 010/84 98 21 - fax : 010/84 98 19

SERVICE CLIENTÈLE :
Contacts librairies : libraires@actu24.be
Tél. 0800/14 145 - fax 0800/14 152

Abonnements : abonnes@actu24.be
Tél. 081/23 62 00 - fax 081/23 62 01

Commandes photos : tél. 081/24 88 11
CBC 193-1234942-56

PROMOTION ET DIFFUSION :
Tél. : 081/24 88 11 - fax : 081/22 00 87

PUBLICITÉ NATIONALE :
Scripta : 02/475 37 50
info@scripta.be - www.scripta.be

PUBLICITÉ RÉGIONALE :
Thomas GONCALVES 0479/89 90 08

PUBLICITÉ EN LIGNE :
Corelio Connect : 02/467 27 90
coreliocconnect@corelio.be
www.coreliocconnect.be

PETITES ANNONCES :
Spotter : 0800/99 008
petitesannonces@verslavenir.be
www.spotter.be

NECROLOGIE :
Tél. 070/23 36 93 - Fax 070/23 36 97



Ce journal est protégé par le droit d'auteur, tous droits réservés. Si vous souhaitez copier un article, une photo, une infographie en de nombreux exemplaires, les utiliser commercialement, les scanner, les stocker et/ou les diffuser électroniquement, veuillez contacter Copie Presse au 02/558 97 80 ou via info@copiepresse.be. Plus d'infos : www.copiepresse.be

C'est décidé, je m'abonne au journal

Je choisis le titre :

- Vers l'Avenir Namur
 Vers l'Avenir Basse-Sambre
 Vers l'Avenir Entre-Sambre-et-Meuse
 Vers l'Avenir Brabant wallon
 L'Avenir Luxembourg
 Le Courrier Tournai-Ath
 Le Courrier Mouscron
 Le Jour Verviers
 Le Jour Huy-Waremme

Pour une durée de :

- 3 mois pour 69 €
 6 mois pour 129 €
 12 mois pour 234 €

Et je reçois gratuitement ma carte Club Préférences - Découvrez ses avantages chaque semaine dans votre journal ou sur notre site www.actu24.be

Nom :

Prénom :

Rue :

N° : Boîte :

Code Postal :

Localité :

Téléphone :

GSM :

Profession :

Date de naissance :

E-Mail :

Signature :

Le journal sera fourni :

- chez mon libraire
 à mon domicile par La Poste

Je renvoie ce coupon aux Éditions de l'Avenir, service clientèle, route de Hannut 38 à 5004 Bouge, ou par fax 081/23 62 01, ou je le remplis sur www.actu24.be

Merci de ne pas effectuer de versement avant réception du bulletin de virement et de ne pas utiliser ce coupon pour un renouvellement d'abonnement.

Service clientèle : 081/23 62 00
e-mail : abonnes@actu24.be

Les informations recueillies sur ce document sont reprises dans le traitement automatisé des Éditions de l'Avenir (Corelio) et peuvent être transmises à des tiers. Vous disposez d'un droit d'accès et de rectification en vertu de la loi du 08/12/92 relative à la protection de la vie privée. Si vous ne souhaitez pas que vos coordonnées soient transmises à des tiers, cochez cette case

L'INFO DU JOUR

Ils auront la plan



«L'objectif est de produire le plus possible de pommes de terre dans l'espace le plus réduit possible tout en produisant aussi le moins de déchets possible.»

Professeur Stanley Lutts

Six étudiants de l'UCL partiront début avril pour l'Utah, aux États-Unis, où ils simuleront une mission sur Mars. Dans leurs valises: des expériences à réaliser.

● Quentin COLETTE

Fouler le sol d'une autre planète, devant l'humanité qui retient son souffle, tel Neil Armstrong en 69. Un rêve. Bientôt une réalité?

En tout cas, on s'y prépare. Notamment six étudiants de l'UCL qui partiront du 4 au 18 avril prochain dans le désert en Utah (Ouest des USA) pour simuler une mission sur Mars.

Pendant deux semaines, la base de la Mars Society, une organisation qui promeut l'exploration de l'astre rouge, sera leur. Non pour le simple plaisir de se croire sur Mars, mais aussi pour y mener une série d'expériences: contrôle de l'activité du soleil, recherche de traces de vie, études de leurs comportements, étude des interactions homme-robot, réflexion sur l'architecture de l'habitat de la base, culture de pommes de terre... (voir ci-dessous).

«C'est une mission d'assez grande envergure. Nous mènerons des recherches en collaboration avec l'UCL, mais aussi l'ESA et la NASA», note le commandant de l'équipe, Guéric de Crombrughe, de Lillois. Qui a déjà participé à une telle expédition en mars 2008.

Outre cet étudiant en 1^{re} master en électromécanique, l'équipage 94 - depuis l'ouverture de la base en 2001, ce sera la 94^e mission à se rendre en Utah - se compose du Bruxellois Victor Le Maire, en 2^e master en sciences physiques, Jonathan Denies de Tournai, docteur en électromécanique, Alban

«Il y a une part de rêve. On découvre aussi des choses qu'on n'apprend pas à l'univ.»

Jago, de Bruxelles, en 1^{re} master en physique, Delphine Van Vynckt, de Bruxelles, en 3^e baccalauréat ingénieur et de Marc Reydam, de Vieux-Sart, en 3^e master ingénieur.

Ils forment l'équipe JUMP pour Junior UCL Marseken Pis, la deuxième 100 % belge et la dernière mission en Utah pour cette saison.

«On est très intéressé par le domaine spatial. Et s'il y a une part de rêve, on découvre aussi des choses qu'on n'apprend pas à l'univ», commente Marc.

Le coût du voyage est important. Plus de 10 000 €, dont 6 000 dollars pour la location de la station. Les six étudiants sont donc à la recherche de sponsors.

Début avril, l'équipage devra sortir en combinaison, manger lyophilisé, se laver avec des lingettes, se laver les dents avec du bicarbonate de soude. Le bonheur... à la martienne. Mais ça ne les empêchera pas de faire un détour par le Grand Canyon avant de revenir en Belgique. ■

> www.crew94.be.



Mars Society

De l'importance de dire je t'aime

Rester confiner de longs mois dans un espace très réduit avec toujours les mêmes personnes en face de soi. Voilà ce qui attend les astronautes.

La solidité psychologique de l'équipage sera donc un élément primordial dans la réussite d'une mission. D'où les études qui s'attachent à étudier le comportement des astronautes dans de telles conditions de confinement.

Parmi elles, la recherche du professeur Bernard Rimé de l'unité de psychologie clinique de l'UCL sur le partage des émotions, une spécialité scientifique de l'université, selon le professeur.

«Quand on éprouve des sentiments (la joie, la colère, la honte...), aussitôt on éprouve le besoin d'en parler aux autres. Dans presque 100 % des cas, c'est comme ça. On partage ses émotions, surtout avec



«Communiquer ses émotions est un outil d'intégration sociale», souligne le professeur Rimé. Qui va étudier ce partage en milieu confiné avec les six étudiants qui partent aux États-Unis.

un réseau social proche (partenaire, parents, amis). C'est un des outils d'intégration sociale. C'est donc important pour les liens sociaux.»

Le professeur Rimé va étudier la communication des émotions des six étudiants qui partent en Utah simuler une mission sur

Mars.

«Ce qui est intéressant, c'est qu'ils seront isolés socialement, confinés à six. On va étudier avant comment ils communiquent leurs émotions. On va les observer pendant la mission en leur faisant remplir des rapports quotidiens et des questionnaires pour mesurer la variation d'humeur, leurs relations sociales avec les autres membres de l'équipage... On va aussi analyser leurs mails, seul moyen qu'ils auront pour communiquer vers l'extérieur. On va voir l'évolution de leur communication à la fois entre eux, à la fois vers l'extérieur. Enfin, on va essayer de comprendre l'impact que la mission aura sur eux en ce qui concerne la communication des émotions.»

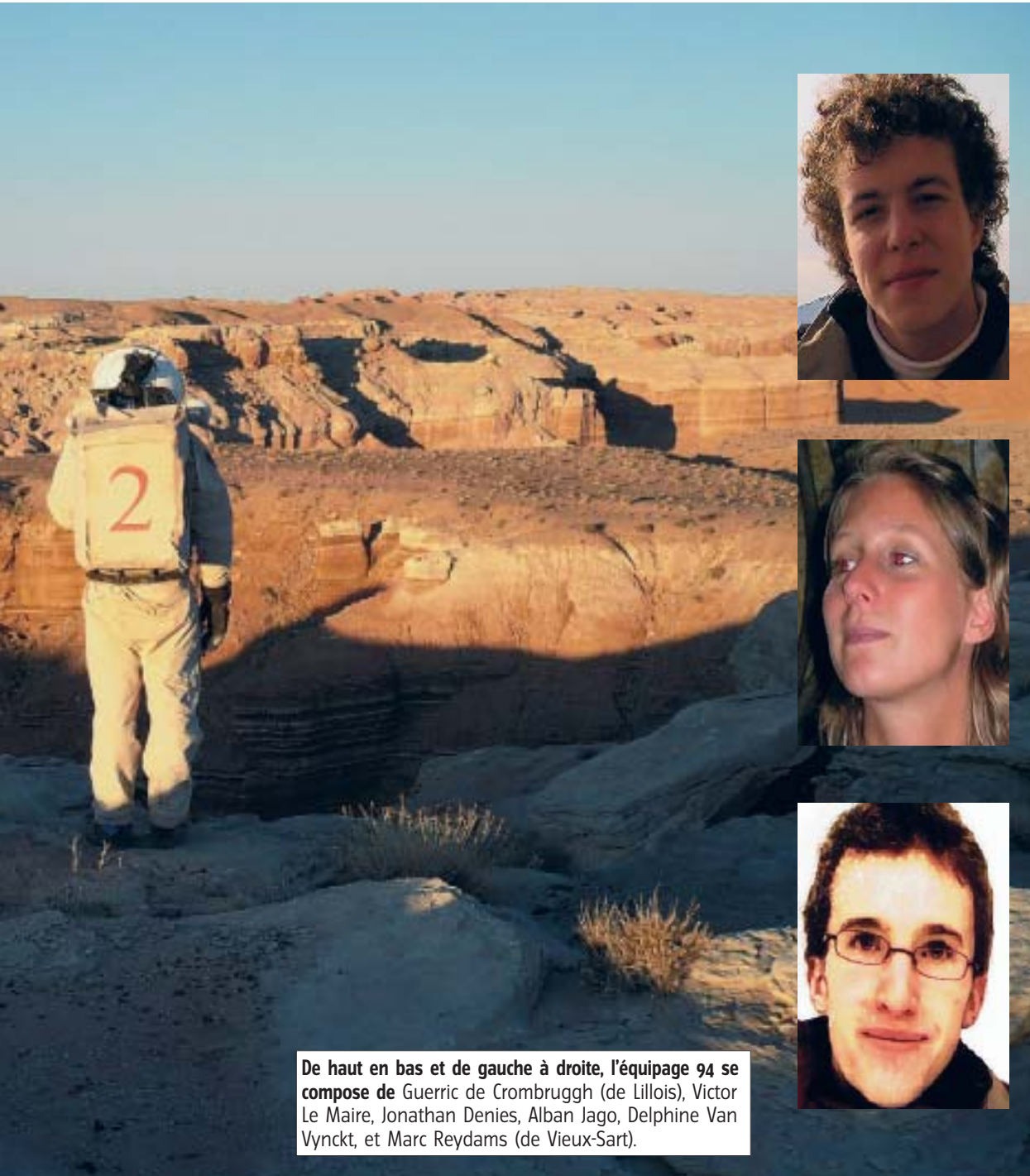
Cette recherche avec les six étudiants est un travail pilote. Le but étant de voir s'il est possible de l'étendre. ■ Q. C.

ète rouge à portée de main



«On va étudier comment les étudiants communiquent leurs émotions avant, pendant et après la mission. Avec ceci d'intéressant, qu'ils seront isolés socialement, confinés à six.»

Professeur Bernard Rimé



De haut en bas et de gauche à droite, l'équipage 94 se compose de Gueric de Crombruggh (de Lillois), Victor Le Maire, Jonathan Denies, Alban Jago, Delphine Van Vynckt, et Marc Reydam (de Vieux-Sart).



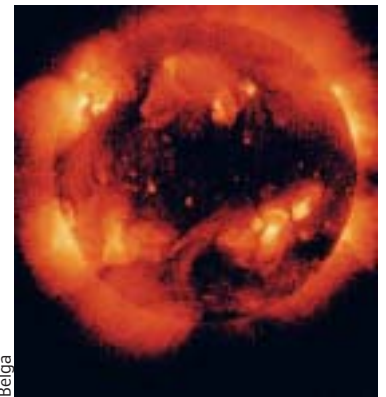
Pour mieux prévenir les tempêtes solaires

Les étudiants testeront un radiotélescope et un détecteur de particules créés à l'UCL. Pour mieux prévoir les éruptions dangereuses du soleil.

Le soleil peut nous paraître un astre quelque peu banal, lui qu'on voit tous les jours. Ou presque. Pourtant, il va retenir l'attention de Victor, Alban et Gueric, soit la moitié de l'équipe, pendant leur voyage de simulation martienne.

«Les tempêtes solaires représentent un grand risque pour les astronautes sur des planètes comme Mars qui n'ont pas de magnétosphère pour les dévier, débutent-ils. Ces tempêtes sont en fait des explosions du soleil qui envoient des ondes radioélectriques pouvant irradier les astronautes. Notre objectif est d'arriver à mieux voir quand le soleil s'énerve et mieux prévoir les tempêtes solaires pour permettre aux astronautes d'aller se mettre à l'abri. Car sur Mars, si on détecte une éruption solaire dangereuse, ils ont 20 minutes pour se protéger.»

Dans le désert en Utah, les étudiants utiliseront un radiotélescope conçu par l'École polytechnique de Louvain sous la supervision du professeur Christophe Craeye, du laboratoire de télécom-



Une tempête solaire envoie des radiations néfastes vers les astronautes. Mieux vaut donc prévenir...

munications. Il permettra d'observer l'activité solaire et surtout ses sursauts qui peuvent envoyer des particules néfastes sur les astronautes.

Un détecteur de particules a aussi été mis au point au Cyclotron avec l'aide du professeur Eduardo Cortina Gil, de l'institut de physique de l'UCL.

«Ce détecteur mesure la quantité de particules cosmiques qui le traversent. Mais surtout il mesure l'angle d'arrivée de ces particules.» Ce qui permet de savoir d'où ils viennent dans l'espace. «L'avantage de notre détecteur, c'est qu'il est plus léger, plus simple d'utilisation que les autres et moins cher aussi.»

Le soleil sera donc scruté de près. Il n'a qu'à bien se tenir. ■ Q. C.

VITE DIT

Envoyer d'autres équipes

Ce n'est pas dans le cadre d'un ou plusieurs cours que les étudiants partent en Utah. Ils y vont de leur propre initiative. Mais ils aimeraient que l'UCL envoie chaque année une équipe aux États-Unis pour y mener des expériences. Leur but cette année est donc aussi de faire connaître la Mars Society et sa base.

Des collaborations avec la KU Leuven seront aussi mises en place. «Cette année déjà, des étudiants liront les rapports que nous ferons... Mais l'année prochaine, on pourrait mettre en place une équipe mixte.»

Un robot de la Nasa

L'agence spatiale américaine a prêté aux étudiants un robot pour qu'ils puissent mener une étude sur la façon dont le robot peut aider les hommes lors des sorties hors de la base.

La Nasa leur a aussi prêté un outil de forage et un spectromètre pour

leur étude du sol qui s'inscrit dans le projet de l'ESA, EuroMoonMars.

L'ESA prête aussi

L'agence spatiale européenne prête un photocopieur d'ADN qui sera utilisé pour la recherche de traces de vie. Et plus particulièrement des bactéries et halophiles, des organismes vivant en milieu salin, comme c'est le cas sur Mars.

La station C'est un cylindre de 8 m de diamètre sur deux niveaux, avec espaces de vie, chambres et laboratoires, comme le serait une base sur une autre planète. À côté, se trouve une serre et plus haut, un observatoire.

La Mars Society possède trois autres stations de ce style dans le Nord du Canada, en Australie et en Islande.

Journée type Réveil assez tôt; briefing; une équipe sort, l'autre reste à la base; repas; sortie plus longue pour une des équipes; débriefing; écrire les rapports et répondre aux questionnaires de recherche; soirée plus libre.

Les patates de l'espace

L'avenir de la conquête spatiale se situe notamment dans les missions d'exploration de longue durée. Avec des problèmes à la clé, dont celui de la nourriture.

Pas question d'emmener des tonnes et des tonnes d'aliments. «Il faut donc prévoir des systèmes de production d'aliments en navette spatiale», souligne le professeur Stanley Lutts, de l'unité de biologie végétale de l'UCL.

Qui dirige une recherche de culture de pommes de terre en navette spatiale.

«L'objectif est de maximiser la quantité de pommes de terre produite par unité de volume. C'est-à-dire de produire le plus possible dans l'espace le plus réduit possible tout en produisant aussi le moins de déchets possible.»

Les étudiants qui vont partir simuler une mission sur Mars tenteront d'installer une culture de pommes de terre à partir de microtuber-



Greg Chamitoff a le sourire crispé face à sa conserve. Qu'il se rassure, à l'avenir les astronautes pourront peut-être manger des patates.

cules. «Ils vont voir s'il est possible de régénérer, à partir d'une microturbécule, une plante entière à utiliser pour la production de tubercules plus grosses. Une pomme de terre fait 6 cm de diamètre, notre microturbécule 1 seul. L'objectif étant que les astrona-

tes ne partent pas avec trois tonnes de patates mais un sachet de microtubercules.»

Le professeur pointe trois avantages aux plantes dans l'espace: pour l'alimentation, pour sa photosynthèse et la transformation du gaz carbonique en oxygène. Une partie des déchets des astronautes peut aussi être recyclée par les plantes, notamment l'azote produit par les déchets qui pourrait alimenter la plante.

La recherche sur les pommes de terre n'en est qu'à ses prémices. Elle s'inscrit dans le projet Melissa de l'ESA. Qui anticipe des missions de longue durée d'ici 2030. Si les Belges étudient la pomme de terre, d'autres laboratoires (italiens, suisses, canadiens) se penchent sur le soja ou encore le blé.

Alors bientôt fini le lyophilisé, et bienvenue à la patate de l'espace? ■ Q. C.