

Le fait du jour

Pesquet, ce héros qui su

RETOUR L'astronaute a touché terre indemne hier, précédé par un engouement sur lequel Emmanuel Macron a surfé. Le chef de l'État s'est rendu au Cnes pour suivre son arrivée

DOSSIER RÉALISÉ PAR
JEAN-DENIS RENARD
jd.renard@sudouest.fr

Bien sûr, il y a les 568 000 abonnés à son compte Twitter @Thom_astro. Et puis ses 380 000 personnes qui suivent ses aventures sur Instagram et 1,4 million (attention, on compte parfois les mêmes...) abonnés à sa page officielle sur Facebook. Cette panoplie qui pèse l'engouement autour du personnage Pesquet s'est enrichie, hier, d'un nouvel étalon de mesure : le nombre de pas qu'un nouveau président de la République est décidé à accomplir pour aller à la rencontre-téléphonique-du héros national tout juste atterri. Autres temps, autres mœurs, autres technologies : il y a une dizaine d'années, quand le Basque Léopold Eyharts est revenu avec succès de la dernière mission spatiale confiée à un Français - en mars 2008, dans la navette spatiale américaine Endeavour -, on ne lui a pas fourré un téléphone satellitaire entre les mains pour lui passer Nicolas Sarkozy devant toutes les radios et les télés du pays.

Le pays « immensément fier »

Là, Emmanuel Macron venait de débouler dans la grande salle « espace » du Centre national d'études spatiales (Cnes), à Paris, pour suivre les dernières minutes de descente parachutée de Thomas Pesquet quand Jean-Yves Le Gall, le patron du Cnes, a joint le héros au milieu de la steppe. À peine extrait de sa boîte de sardines par des bras à la fois musclés et kazakhs, l'astronaute français s'est entendu dire, un peu éberlué, que le pays était « immensément fier » de son épopée.

On imagine Nikita Khrouchtchev, le patron de l'Union soviétique, tenir

sensiblement le même discours à Youri Gagarine en avril 1961, au terme du premier vol spatial jamais réalisé. À une minuscule différence près : à ce jour, 227 astronautes ont fréquenté l'ISS, la Station spatiale internationale. L'exploit n'a pas exactement la même portée...

On ne saurait parier sur ce qu'en pense l'intéressé. Sur le moment, empoigner le téléphone requérait toute sa concentration, ce geste étant « le plus difficile à effectuer depuis six mois » du fait de l'effet de la gravité terrestre retrouvée. D'humeur badine, le chef de l'État a terminé la conversation sous les éclats de rire de la salle. « Depuis que vous êtes parti, il s'est passé bien des choses. On va vous faire un brief complet », a lancé Emmanuel Macron.

Faut-il considérer cette célébration nationale les sourcils froncés ? Sans doute pas, tant elle avait le parfum de l'authenticité pour les foules de gens qui ont été captivées par les récits du toujours jeune (39 ans) Thomas, qui ont été émerveillées par ses photos et ses vidéos et qui ont tremblé (un peu) face aux dangers que comportait son ultime descente en compagnie de son acolyte, le Russe Oleg Novitski.

Le Soyuz, russe et solide

Celle-ci s'est déroulée sans anicroches. Le Soyuz n'a rien d'un vaisseau futuriste aux lignes évaporées, mais c'est russe, c'est solide et c'est à l'heure. Peu après 16 heures, la capsule a touché le sol kazakh dans une gerbe de fumée. Il a fallu patienter quelques mi-

nutes avant que les invités du Cnes ne découvrent les images d'un Thomas Pesquet en position assise, manifestement heureux d'avoir retrouvé le niveau de la mer (ou presque).

Pour le Normand, la suite était déjà écrite. Au milieu de la nuit, un avion médicalisé devait l'acheminer directement au Centre des astronautes européens à Cologne, en Allemagne. Là, il va lui falloir se réadapter à la vie de Terrien. Sans que l'on sache bien quel délai il lui faudra. « Certains astronautes sont des sacs de sable à l'arrivée. Ils ne peuvent pas bouger pendant des heures. D'autres ont envie de courir jusqu'au pas de tir », expliquait hier l'astronaute girondin - et patron de Novespace, à Bordeaux-Mérignac - Jean-François Clervoy.

C'est d'abord la gravité terrestre qu'il faut réapprivoiser après des mois de flottement cotonneux en apesanteur. Jean-François Clervoy, qui a volé à trois reprises avec la navette spatiale américaine (1994, 1997, 1999), se souvient très bien de sa première nuit dans un lit de la planète. « J'avais l'impression d'être un plomb. Je croyais que j'étais tellement lourd que je creusais le lit en U. J'ai passé la main dessous pour vérifier que le matelas ne touchait pas le sol », plaisantait-il.

Gérer sa notoriété au Bourget

Si l'état de santé de Thomas Pesquet évolue favorablement, il pourra peut-être rallier la France la semaine prochaine. Il est déjà annoncé au Salon aéronautique du Bourget, qui se tient du 19 au 25 juin sur l'aéroport francilien. On mettrait bien une pièce sur une bousculade majuscule avec deux ou trois caméras cassées pour faire bonne mesure...

Emmanuel Macron lui a donné rendez-vous à cette date. Mais le photographe-saxophoniste-basketteur-

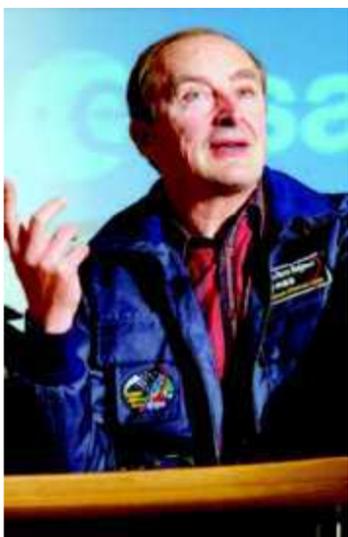


La capsule Soyuz a touché le sol kazakh hier. Venu suivre au Cnes les dernières minutes de descente parachutée de Thomas Pesquet, Emmanuel Macron a pu s'entretenir avec lui. MAXPPP ET AFP

plongeur-gendre idéal a sans doute en tête des échéances plus lointaines. En tant qu'astronaute de l'ESA (Agence spatiale européenne), son tour devrait revenir un jour. Il y a deux Italiens et un Allemand qui le précé-

dent sur la liste d'accès à l'ISS. « Après 2019, ça peut très bien être lui », risque Claudie Haigneré, le premier astronaute français à y avoir posé le pied, en 2001. Un deuxième ticket pour l'odyssée de l'espace ?

« Le même regard fasciné sur la Terre »



Jean-Pierre Haigneré. ARCHIVES AFP

JEAN-PIERRE HAIGNERÉ Au terme de deux missions, en 1993 et 1999, il est l'astronaute français resté le plus longtemps dans l'espace. La technologie était plus rustique à l'époque, et la médiatisation bien moindre

Il a quelque légitimité pour parler de la vie là-haut. Avec 209 jours au compteur, Jean-Pierre Haigneré est le recordman français de la durée de séjour dans l'espace. Ce total a été compilé au terme de deux voyages dans la station spatiale russe Mir, en 1993 et en 1999. À l'époque, le quotidien y était nettement plus rustique que celui de Thomas Pesquet. « Thomas a envoyé des foules de photos fantastiques. Moi, en 1999, il me fallait trois ou quatre minutes pour télécharger une seule photo alors qu'on disposait uniquement de huit minutes et demie de transmission toutes les quatre-vingt-dix minutes.

Envoyer des photos n'était pas la priorité ! » se souvient-il.

Les conversations avec les proches étaient elles aussi réduites à la portion congrue. « Thomas était en relation continue avec Houston et avec Moscou. Et s'il voulait téléphoner à sa famille, il décrochait tout simplement son téléphone. À bord de Mir, on avait droit à un contact avec la famille tous les quinze jours. On me donnait les trente ou quarante secondes qui restaient au bout des huit minutes et demie. La liaison crachotait, je n'entendais rien et mon épouse à peine plus. Et si on ne parvenait pas à se parler, on atten-

daît quinze jours de plus », s'amuse-t-il.

Isolée et fragile

Il y a vingt ans, ces limites technologiques interdisaient la vulgarisation scientifique à grande échelle que Thomas Pesquet a pratiquée. Pour autant, le rapport de l'astronaute à la Terre, si proche et si lointaine, ne différait guère. « De l'espace, notre planète paraît extrêmement fragile et isolée. Autour d'elle, rien ne rappelle la vie. Tous les astronautes développent une conscience aiguë de la nécessité de protéger cette Terre, une conscience de sa finitude. Ils portent

tous ce même regard fasciné sur la Terre », apprécie-t-il.

« Enrichi par l'expérience », Jean-Pierre Haigneré reste convaincu de l'utilité de ces longs séjours à orbiter à des centaines de kilomètres d'altitude. Il croit à de futures bases de vie sur la Lune et, pourquoi pas, sur Mars. « Chacun à notre époque, nous aurons contribué à rassembler des connaissances pour rendre possibles ces voyages lointains. Nous avons tous l'idée que quelqu'un d'autre viendra après nous. Je suis ravi que la mission de Thomas ait suscité un tel engouement », conclut-il.

rgit de sa capsule

Est-il bien utile de rester six mois dans le proche espace ?

SCIENCES L'apport des vols habités est discuté. Surtout dans l'optique d'un départ vers Mars, qui reste hypothétique

Thomas Pesquet est le nouveau héros français, c'est entendu. Il réinvente le mythe spatial à l'usage des petits et des grands, c'est également entendu. Mais sur le plan scientifique, le jeu en vaut-il la chandelle ? Éléments de réponse.

1 Un séjour à visée scientifique et surtout médicale

Contrairement à l'idée reçue, Thomas Pesquet n'a pas passé les six derniers mois derrière le viseur de son appareil photo. Comme les autres pensionnaires de l'ISS - ils sont cinq ou six à bord en même temps -, sa journée démarrait de bon matin avant d'enchaîner les expériences. Au total, il aura participé à une soixantaine de protocoles distincts durant son séjour. Certains sont développés au profit de la Nasa, d'autres de l'ESA (Agence spatiale européenne) et du Cnes (Centre national d'études spatiales). Le Cadmos (Centre d'aide au développement des activités en micropesantier et des opérations spatiales), un service du Cnes établi à Toulouse, aura joué un rôle central dans une vingtaine d'expérimentations.

Les expériences médicales ont été prépondérantes dans les journées de l'astronaute français. « J'ai très souvent l'impression d'être un cobaye mais c'est normal, on étudie la physiologie de l'être humain dans l'espace », déclarait-il en début de semaine. Il a, par exemple, participé à l'expérience « Energy » qui vise à déterminer de façon fine les dépenses énergétiques des hommes de l'espace. Pendant dix jours, il a prélevé ses urines qui seront analysées une fois les échantillons de retour sur Terre. L'étude porte sur dix astronautes. Elle devrait s'achever en septembre 2018 et faire l'objet d'une publication scientifique.

2 Pas de longs voyages à horizon défini

Sitôt arrivé au Centre des astronautes européens à Cologne, en Allemagne, Thomas Pesquet subira deux prélèvements dans le cadre d'une étude sur l'atrophie musculaire. Ses successeurs en tireront-ils bénéfice ? À voir. Plus la science progresse sur les effets physiologiques des longs séjours dans l'espace, moins les perspectives s'avèrent prometteuses. Les systèmes osseux, musculaire, oculaire et cardio-vasculaire sont sérieusement affectés au bout de quelques semaines en apesanteur. Surtout, on n'a pas aujourd'hui le début d'une solution pour protéger les humains des



Dans la station spatiale, Thomas Pesquet a participé à une centaine de protocoles expérimentaux. PHOTO ESA/NASA/AFP

QUI APRÈS PESQUET ?

Depuis juin 1982 et le voyage inaugural de Jean-Loup Chrétien à bord de Soyouz, neuf astronautes français avaient emprunté le chemin des étoiles avant Thomas Pesquet. Patrick Baudry, Michel Tognini, Jean-Pierre Haigneré, Jean-François Clervoy, Jean-Jacques Favier, Claudie Haigneré, Léopold Eyharts et Philippe Perrin se sont succédé.

Soit à bord de Soyouz soviétiques puis russes, soit dans le cockpit de navettes spatiales américaines. Ils ont visité les stations spatiales Saliout, Mir et ISS.

L'engouement autour de Thomas Pesquet est d'autant plus vif que le dernier vol d'un Français datait de 2008. Aucun autre n'est programmé pour l'instant.

rayonnements solaires et cosmiques qui, à l'instar de la radioactivité sur Terre, peuvent provoquer des maladies graves.

Ce n'est pas un problème dans l'ISS, protégée du bombardement des rayons par la puissance du champ magnétique terrestre. Mais ce problème deviendrait majeur (insoluble dans l'état actuel de la science) dans le cas d'un voyage et d'un séjour vers Mars, une balade qui durerait au moins une paire d'années. Dire qu'en 2040 on aura la technologie pour propulser un vaisseau habité vers Mars ne signifie pas que les astronautes seraient capables d'en revenir indemnes...

Face à ces arguments, les scientifiques répliquent que les travaux menés dans l'ISS n'ont pas pour seul objet de servir les explorations spatiales à venir. En médecine comme en

science des matériaux, ils sont susceptibles d'avoir des débouchés sur notre terre ferme.

3 L'ISS, un beau jouet qui mobilise les ressources

Coût de l'exploration de Jupiter au moyen de la sonde Juno, lancée en 2011 : 1,1 milliard de dollars. Coût de l'exploration du système saturnien au moyen de la sonde Cassini-Huygens, lancée en 1997 : 3,3 milliards de dollars. Estimation du coût de l'ISS, depuis trente ans : 100 milliards de dollars pour tourner en orbite de la Terre à quelque 400 km au-dessus de nos têtes. Pour nombre d'astronomes, l'ISS grève clairement les budgets spatiaux. Elle mobilise pour les seuls vols habités l'argent avec lequel on pourrait rechercher à moindre coût la vie aux confins du système solaire.



Des batteries de tests médicaux

On hospitalise des Terriens pour moins que ça. Un astronaute qui rentre d'un long voyage en apesanteur présente des signes de dégradation franchement inquiétants. « Quand vous passez six mois en orbite, vos artères vieillissent de vingt ans », indique le professeur Philippe Arbeille, qui dirige l'unité médecine et physiologie spatiale à la faculté de médecine de Tours (Indre-et-Loire). Un vieillissement réversible sur ce qu'on a constaté jusqu'à présent.

« Les muscles fondent, les os se déminéralisent. Vous êtes fragile », renchérit François Spiero, le responsable des vols habités au Cnes. Pour autant, celui-ci n'entretenait hier aucune inquiétude sur le cas particulier Thomas Pesquet. « J'ai eu en main ce matin son dernier rapport médical. Il va très bien. Il a pris quelques centimètres, ce qui est normal. Pour le reste, sa masse, son cœur, ses poumons, ses muscles : son état est très satisfaisant. Mais il va subir des examens poussés à Cologne, parce qu'on ne peut jamais tout voir quand un astronaute est encore dans l'ISS. On ne voudrait pas passer à côté d'une pathologie », expliquait-il.

Dès qu'il aura satisfait à cette batterie de tests et qu'il aura recouvré son équilibre, Thomas Pesquet pourra envisager un retour en France. Le retour à un état physique normal demandera plusieurs semaines. On va lui prescrire du repos, du repos et encore du repos. Et, avertissement aux enfants tentés par la carrière, on devrait lui prélever ce week-end une quinzaine de tubes de sang...



Le retour à un état physique normal demandera plusieurs semaines. PHOTO AFP