

NUMÉRO ANNIVERSAIRE

PARIS
MATCH

70 ANS

D'AVENTURES ET D'ÉMOTIONS

2019
**NOS GRANDS
TÉMOINS**

**MACRON-TRUMP
CHRISTINE LAGARDE
BONO
HOUELLEBECQ
SALGADO**

LE PAPE FRANÇOIS

RENCONTRE
EXCEPTIONNELLE

SOPHIE
MARCEAU

**LA FEMME RÉVÉE
OU L'AMIE IDÉALE**
PAR DAVID FOENKINOS

ET AUSSI
**DELON-BELMONDO
RÉUNIS
BRUEL
EN PROVENCE
BELLA HADID
TAYLOR SWIFT**



www.parismatch.com
M 02533-3657 - F. 3,00 €
N° 3657 (DU 12 AU 19 JUIN 2019) FRANCE METROPOLITAINE 3 € / A. 4,70 € (AND. 5,10 €) BEL. 3,20 € (FR. 6,40 \$ CAN / BR. 5,00 CHF) D. 5,00 € / DOM. 4,20 € / ESP. 3,90 € / GR. 3,90 € / IT. 3,90 € / LUX. 3,70 € / MAR. 3,70 € / NOR. 5,00 € / P. 4,40 € / PORT. CONT. 3,90 € / TOM A. 960 XPF / TOM S. 400 XPF / TOM 5. 520 TND / USA. 7 \$ USD. PHOTO: LOTHAR SCHMID

LE CHIFFRE
D'AFFAIRES DE L'INDUSTRIE
SPATIALE ATTEINDRA
1 100
MILLIARDS DE
DOLLARS
EN 2030 ET
2 700 MILLIARDS EN 2047

AÉRONAUTIQUE

POUR LA FRANCE TOUJOURS PLUS D'ESPACE !

Par **Romain Clergeat**
@RomainClergeat

EN 2018
ON A SATELLISÉ **361**
TONNES

Le 25 juillet 2018 :
décollage d'Ariane 5 ES
à Kourou.
Le 248^e tir du lanceur
européen aura
lieu ce mois-ci.



Les sept prochaines décennies se jouent aussi « là-haut ». Déjà, les projets hors de notre Terre fourmillent : retour sur notre satellite naturel en 2024, missions habitées vers Mars à l'horizon 2030, mise en service d'Ariane 6 en 2020 pour des lancements toujours plus nombreux... Pionnier en la matière, notre pays est très bien placé pour cette conquête de la nouvelle frontière. **Le président du Cnes, Jean-Yves Le Gall, nous en dévoile les contours.**

Le moteur Vinci qui équipera la nouvelle Ariane 6 a été testé avec succès pendant plus de 14 heures.

Pose de 4 satellites sur l'étage Fregat du lanceur Soyouz à Kourou.



« ENVISAGER UNE MISSION SUR LA LUNE AVEC LA CHINE ET UN SPATIONAUTE FRANÇAIS : POURQUOI PAS ? »

Jean-Yves Le Gall, président du Cnes

Paris Match. Peut-on aujourd'hui parler de l'aube d'une nouvelle frontière dans l'espace ?

Jean-Yves Le Gall. Les technologies ont fait d'énormes progrès. On peut s'occuper de l'espace avec beaucoup moins d'argent qu'avant. Il y a 60 agences spatiales dans le monde. Il y a dix ans, c'était à peine une dizaine. Hier, il fallait des centaines de millions d'euros pour lancer des satellites. Aujourd'hui, on parle de centaines de milliers d'euros, voire moins, pour des microsatellites. L'espace se démocratise, c'est certain.

Avec l'arrivée de la 5G, la connexion des objets en continu à travers l'Internet mondial, les besoins en satellites ne vont-ils pas être exponentiels ?

En effet, il va y avoir de plus en plus de projets, mais pas forcément une augmentation des lancements. Car en même temps que le nombre de satellites augmente, leur masse diminue. Il y en aura de plus en plus, mais ils seront de plus en plus petits.

La France a lancé un partenariat avec la Chine pour emporter sur la Lune du matériel français. Est-ce le début d'une collaboration qui pourrait aller jusqu'à l'envoi d'un spationaute français ? On pense à Thomas Pesquet, bien sûr...

La France est, de loin, le pays au monde qui a le plus de coopérations internationales. Nous travaillons avec les États-Unis, l'Inde, le Japon, la Russie et la Chine. Nous avons proposé d'embarquer sur la prochaine mission chinoise sur la face cachée de la Lune, 25 kilos d'"expériences françaises". Ce qui n'est pas rien ! De là à envisager une mission sur la Lune avec un Français : pourquoi pas ? Si la Chine devait un jour ouvrir sa station spatiale à des non-Chinois, je pense que les Français seraient bien placés...

Les projets pour retourner sur la lune se multiplient. On évoque l'installation de bases, prélude à des voyages habités vers Mars. Qu'en pensez-vous ?

Il y a un foisonnement de projets, parfois portés par des sociétés privées. L'année dernière, Elon Musk avait dévoilé son projet de base martienne avec un calendrier totalement irréaliste. Une mission habitée sur Mars, ce ne sera pas avant la décennie 2030. Le plus gros problème de l'envoi des hommes sur Mars, ce sont... les hommes, justement. Car il faut passer deux ans dans l'espace en apesanteur et, aujourd'hui, on ne sait pas le faire. Par ailleurs, il y a une volonté américaine de retourner sur la Lune – et d'y poser une femme, ils insistent beaucoup là-dessus – d'ici quatre ou cinq ans. Cela me paraît réaliste.

Croyez-vous au développement du tourisme spatial ?

On fera voler quelques millionnaires. Sûrement. Le coût du ticket pour passer trois minutes en apesanteur, 100 kilomètres au-dessus de la Terre, est de 200 000 à 300 000 dollars. Je ne m'attends pas à un "tourisme spatial" de masse, ça non !

Le Cnes développe une activité "ballon", à quoi sert-elle ?

C'est un département important. Un ballon monte à une altitude de 40 ou 50 kilomètres, ce qui permet de tester un certain nombre d'instruments scientifiques pour à peine une fraction du coût. Aujourd'hui, quasiment tous les télescopes sont d'abord testés sous les ballons avant d'être envoyés dans l'espace. ■

Interview Romain Clergeat

«L'espace en tête», du Cnes, préface de Jean-Yves Le Gall, éd. Michel Lafon.



L'ombre de la sonde Hayabusa 2, et son robot franco-allemand Mascot, au-dessus de l'astéroïde Ryugu. Rapporter 10 grammes de minerai coûte 500 millions de dollars.



Il y a quelques semaines, le sismographe SEIS a détecté le premier tremblement de terre sur Mars.



Le lanceur Callisto permettra la réutilisation du premier étage d'une fusée.

37 EUROS PAR AN ET PAR HABITANT

LE BUDGET QUE LA FRANCE CONSACRE AUX ACTIVITÉS SPATIALES CIVILES EST LE DEUXIÈME DU MONDE, APRÈS LES ÉTATS-UNIS