

## JEAN-YVES LE GALL

Président du CNES, président de la Fédération internationale d'astronautique, président du Conseil de l'Agence spatiale européenne

### Jim HOAGLAND

Je voudrais maintenant vous présenter Jean-Yves Le Gall, Président du CNES, Président de la Fédération internationale d'astronautique et Président du Conseil de l'Agence spatiale européenne. Il est évident qu'il en sait beaucoup sur ce qui se passe dans ce domaine. Jean-Yves.

### Jean-Yves LE GALL

D'accord, merci Jim, et merci François pour votre exposé très inspirant. Je voudrais y apporter une précision. Vous avez dit que sur le smartphone nous avons le GPS. Maintenant en fait nous avons Galileo. Vous vous souvenez probablement qu'il y a trois ou quatre ans, quand je suis venu ici, j'ai expliqué que Galileo serait le GPS européen. Aujourd'hui, je peux vous dire que nous avons dépassé le milliard d'utilisateurs. Lorsque nous parlerons de GPS dans deux ans, nous dirons : « C'est le Galileo américain », et ce, en raison de l'énorme précision de notre système. C'est juste un point sur lequel je voulais insister. Merci.

Maintenant, c'est une transition parfaite avec l'industrie spatiale, car lorsque l'on parle du sujet d'aujourd'hui, l'espace est un exemple tout à fait approprié. L'industrie spatiale est probablement l'une des plus jeunes industries. Malgré cela, nous devons faire face à de nombreux défis, le premier étant le rythme des changements technologiques. Je vais prendre un exemple. La première fusée moderne a décollé de Peenemünde en Allemagne en 1942, et seulement 27 ans plus tard, en 1969, Neil Armstrong a marché sur la Lune. En fait, nous allons célébrer cet exploit la semaine prochaine à Washington avec le vice-président Pence.

S'il y avait eu le même laps de temps, par exemple, dans l'aviation, le premier Airbus A380 aurait atterri ici à Marrakech en 1917. Un si court laps de temps est impressionnant. Ce serait vraiment une très courte période entre le premier vol en 1890 et l'apparition de l'A380. Pourtant, c'est exactement ce qui s'est passé pour l'espace.

Toutefois, ce n'est qu'une apparence, car ce succès rapide est en fait le résultat de nombreuses, très nombreuses années d'efforts en ingénierie. Aujourd'hui, on parle beaucoup de SpaceX et des lanceurs réutilisables, mais SpaceX et les lanceurs réutilisables s'appuient sur le moteur Merlin, qui a été développé par la NASA il y a 30 ans. Pour reprendre le point de François sur le smartphone, aujourd'hui, nous utilisons tous des smartphones, mais nous devons nous rappeler qu'ils sont issus d'un héritage de plus de 10 ans. C'est le premier point.

Le deuxième point a trait à notre deuxième défi, la quatrième révolution industrielle. Cette quatrième révolution s'applique bien sûr à la digitalisation et à la mondialisation. La digitalisation signifie qu'il y a une miniaturisation des satellites et que le coût de l'accès à l'espace diminue très, très fortement. La mondialisation signifie que de plus en plus de pays, partout dans le monde, ont maintenant un programme spatial. Nous passons d'une situation où, il y a 10 ans, nous n'avions que 10 agences spatiales, à une situation où nous en avons aujourd'hui 60. Il est clair que dans ce monde en expansion, l'accès à l'espace devient de plus en plus facile. C'est un point qui est également très, très important. Autrefois, l'espace était réservé à une élite, aujourd'hui il est accessible à presque tout le monde.

Le troisième point est ce que j'appelais la nouvelle ère médiatique post-vérité, car aujourd'hui, la valeur de la science n'est plus réaliste. On nous dit beaucoup, beaucoup de choses qui ne sont parfois pas très crédibles. Par exemple, les gens expliquent aux États-Unis, au plus haut niveau, qu'une femme marchera à nouveau sur la Lune en 2024, et un homme sur Mars 10 ans plus tard. Je peux vous dire que ce n'est pas la vérité. Malheureusement, un de mes collègues de la NASA a dit exactement la même chose. Il a été immédiatement congédié. La réalité cependant, est qu'il faudra du temps pour retourner sur la Lune, et je ne parle même pas de Mars, car personne ne sait quand cela se produira. Même si certaines personnes expliquent que c'est pour les prochaines années.

Vous voyez donc que nous avons ces trois défis : la technologie, la révolution industrielle et l'ère médiatique post-vérité. Il y a un autre point sur lequel je veux insister, et une session y sera consacrée un peu plus tard. Ce point a trait aux changements climatiques. Pour les changements climatiques, l'espace est très, très important, car sur les 50 variables climatiques essentielles définies pour mesurer le climat, 26, soit plus de la moitié, peuvent être observées uniquement depuis l'espace et avec des satellites. La France joue un rôle de premier plan dans ce domaine. Il y a eu l'Accord de Paris en 2015 sous la direction de Laurent Fabius. Nous y reviendrons. Nous avons eu le One Planet Summit du Président Emmanuel Macron. Il est clair que c'est un point très, très important.

Pour conclure, je voudrais juste vous rappeler quelque chose. Vous avez probablement vu cette photo prise le 24 décembre 1968 par les astronautes d'Apollo 8 tournant autour de la Lune. Nous y avons vu pour la première fois un lever de terre pris depuis la Lune. Dans cette image, nous avons deux messages. Le premier message a trait à l'espace, à la technologie. Le deuxième souligne la fragilité de notre monde, un petit point bleu totalement perdu dans l'immensité de l'espace, et encore une fois, c'est un défi majeur que nous avons devant nous.