Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1998)
Heft: 39

Artikel: Dossier la Suisse dans l'espace : ambassadeur de l'espace
Autor: Preti, Véronique
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-556143

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

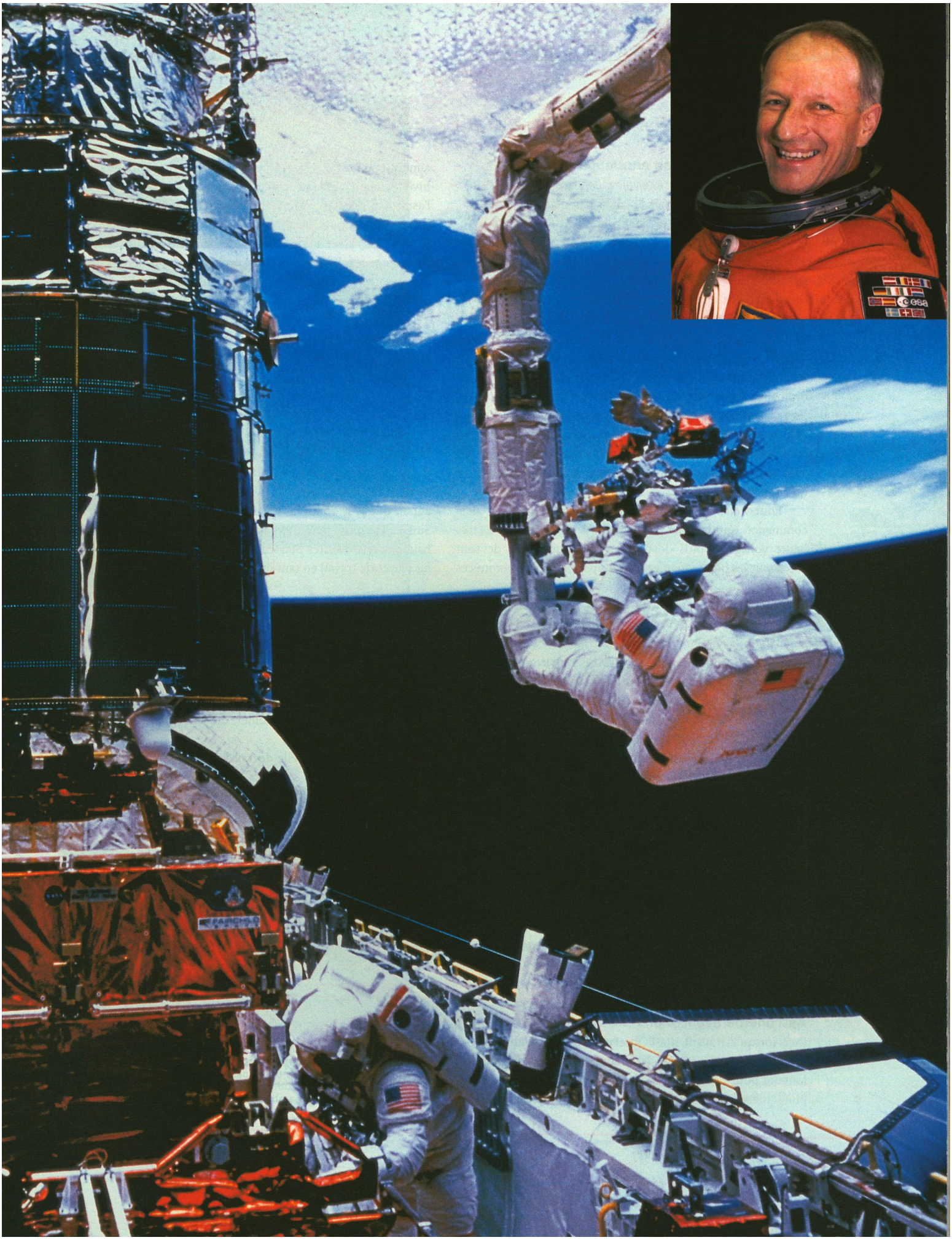
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Claude Nicollier est le seul Suisse à pouvoir parler d'espace en toute connaissance de cause. L'astronaute s'apprête à reprendre la navette spatiale pour une quatrième mission et une belle rencontre avec le télescope spatial Hubble. HORIZONS a rencontré Claude Nicollier à Houston et lui a demandé, entre autres, comment les Suisses pourraient se rapprocher de l'espace. L'entretien ouvre notre dossier.

Ambassadeur de l'espace

PAR VÉRONIQUE PRETI

IMAGES NASA ET KEY/SPL


esa

«L'espace est une réalité de la vie»

Claude Nicollier rentre juste d'un vol d'entraînement pour la NASA. Le rendez-vous, en mai ou juin 2000, avec le télescope spatial Hubble le réjouit visiblement: «Hubble est un instrument qui fournit des informations extraordinaires sur les planètes, la naissance et la mort des étoiles, les galaxies lointaines...» Cette 104e mission d'une navette spatiale, baptisée STS-104 (STS pour Space Transportation System) comportera plus de sorties extravéhiculaires qu'aucune autre: «Six sont prévues, une septième est possible, au vu de tout ce qu'on devra faire...»

Pour cette mission exigeante, l'entraînement a déjà commencé. Car il ne faut pas oublier que c'est un ballet de très haute voltige (à plus de 600 km d'altitude) que devront accomplir les quatre membres d'équipage qui effectueront ces sorties. Et la chorégraphie, du fait de l'environnement très particulier dans laquelle elle s'effectue (qui ralentit les gestes et oblige à transporter son atmosphère avec soi) se doit d'être précise. «On va remplacer une des caméras axiales par une caméra à grand champ beaucoup plus sensible que les caméras actuelles, ce qui permettra d'obtenir avec Hubble des résultats meilleurs en moins de temps, explique Claude Nicollier. On remplacera également les panneaux solaires flexibles par des panneaux rigides, d'une durée de vie plus grande car ils seront plus résistants au stress thermique causé par les levers et couchers du soleil en orbite. Une opération complexe, délicate et dangereuse, mais qui sert aussi l'astronomie parce qu'il faut assurer en permanence l'alimentation du télescope en énergie électrique. On va échanger un des gyroscopes, responsable du maintien de l'altitude du télescope, et installer un dispositif destiné à améliorer la performance des batteries de bord qui accumulent l'énergie électrique pendant le jour orbital et la restituent de nouveau pendant la nuit.»

Astronome aventurier

Déjà lorsqu'il travaillait à l'Observatoire de Lausanne et Genève, au début des années 70, Claude Nicollier se portait volontaire pour des travaux d'observation dans des lieux jugés plutôt inconfortables par ses collègues. «J'ai toujours beaucoup aimé aller travailler à la station d'observation du Gornergrat en hiver pendant quelques semaines. J'aimais l'aspect pratique de l'astronomie. Je ne crois pas que j'avais le talent de certains de mes collègues pour l'exploitation des résultats scientifiques. Je suis resté assez fidèle à mon idée initiale de me concentrer plutôt sur l'instrumentation et la collection de données scientifiques, mais, en faisant ce travail, maintenant, beaucoup plus haut!

«En fait, c'est une manière assez particulière de faire de l'astronomie, en contribuant au maintien en service et à l'amélioration de moyens d'observation. Je ne suis plus un astronome à proprement parler, mais je suis maintenant en mesure de servir la communauté astronomique à ma manière»

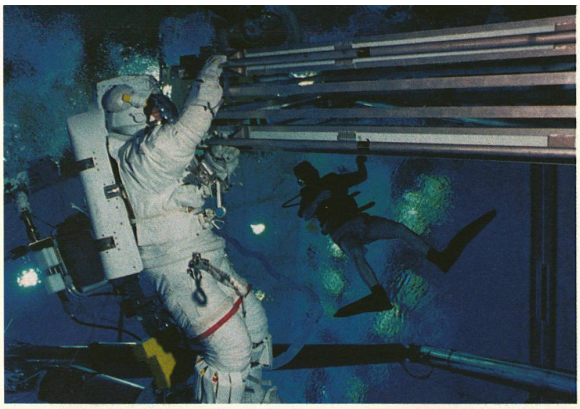
Un deuxième astronaute suisse?

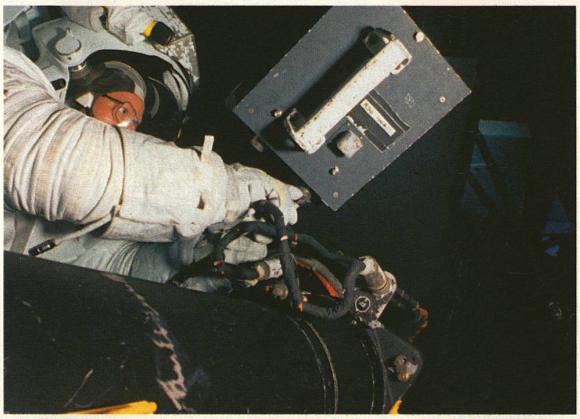
Il sait qu'un astronaute est un excellent défenseur de la cause de l'espace auprès du public et enchaîne les conférences, «pas autant que je le voudrais», à chacun de ces courts séjours en Suisse: «Je porte volontiers cette responsabilité mais je souhaiterais que d'autres Suisses me suivent. Malheureusement, les places de travail en tant qu'astronaute sont peu fréquentes en Europe», déplore-t-il. Il ne voit pas la relève venir dans la politique des quotas de l'ESA (European Space Agency): «Sur seize postes d'astronautes, il n'y en a que quatre pour onze petits pays! J'en suis venu à dire aux jeunes de demander la nationalité américaine et de postuler directement à la NASA!», s'afflige Claude Nicollier, qui se bat pour l'abolition de ces quotas.

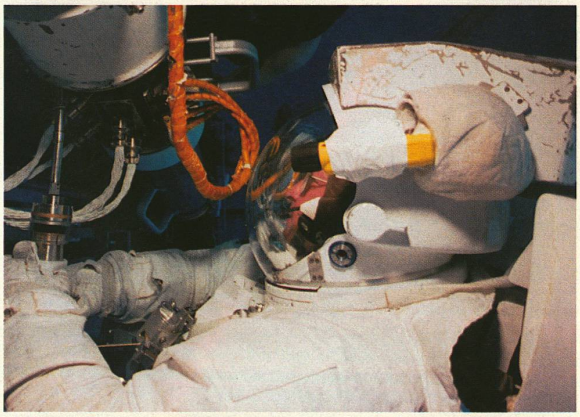
Quant à la Suisse, elle devrait renforcer son engagement dans les programmes spatiaux européens et mondiaux. Ce serait un bien pour l'industrie spatiale du pays, mais aussi et surtout, insiste Claude Nicollier, «parce que l'espace est une réalité de la vie.»

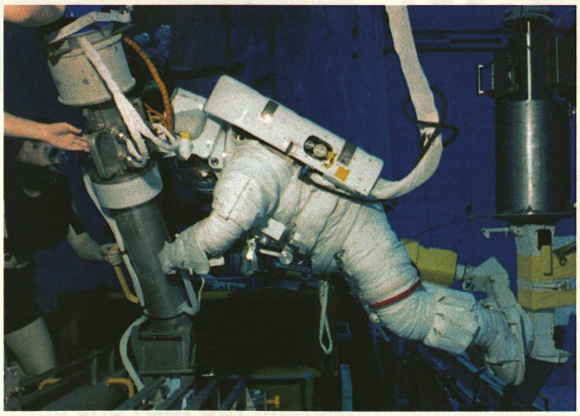
«Les Suisses, explique-t-il, devraient faire trois pas en arrière et considérer notre situation dans l'univers au niveau réel, pas seulement au niveau des représentations sur papier. La Terre est une toute petite planète autour d'une étoile insignifiante dans la galaxie, l'espace étant tout le reste. Je ne dirais pas que l'espace est notre futur, qui est essentiellement sur la Terre, bien sûr, mais on se doit d'utiliser les propriétés de l'espace pour assurer un meilleur futur de la vie sur notre planète.

«Et puis, l'espace est aussi un terrain d'exercice de notre créativité, ce sera peut-être un jour un moyen de secours pour l'humanité. Si l'on arrive à prouver qu'on peut s'établir à long terme sur Mars, comme on essaie de le faire, ce sera un gain considérable pour l'humanité.»









L'eau reproduit le mieux les conditions d'apesanteur. Pour réparer Hubble, il devra sortir dans l'espace. Dans la gigantesque piscine du centre d'entraînement de la NASA, à Houston, Claude Nicollier répète les gestes de sa prochaine mission.

Ciel! Des équations dans l'espace!

Claude Nicollier voit aussi une possibilité de rapprocher les Suisses de l'espace par le biais de l'enseignement. Professeur depuis 1994 à l'EPFL, «une position qui m'a fait très plaisir!», il a présenté les enjeux de sa dernière mission consacrée au déploiement d'un satellite captif (en 1996). Des équations fondamentales de l'électro-dynamique appliquée ont agrémenté sa présentation... au grand dam d'étudiants qui voulaient rêver d'aventures intergalactiques! Claude Nicollier en est presque navré – «J'aurais peut-être dû parler davantage de la vie à bord...» – mais il se reprend: «La physique, c'est l'expression de notre compréhension du monde! On ne peut pas séparer les équations de la réalité opérationnelle, aller là-haut et faire ce qu'on nous dit de faire sans comprendre le sens profond de nos actions et impressions sensorielles.» Il voudrait être plus proche du monde académique mais manque de temps: «L'enseignement, c'est quelque chose que je ferai à plein temps peut-être, quand j'arrêterai de voler.»

Elaborer, tester, corriger...

Entre deux missions, Claude Nicollier est responsable de la branche de robotique du Bureau des Astronautes de la NASA. Son équipe – sept astronautes et deux ingénieurs – aide à résoudre les problèmes opérationnels posés par le bras robotique canadien de la navette et participe à l'élaboration conceptuelle de toutes les interfaces homme-machine de la station spatiale internationale (ISS). Un travail qui s'effectue en collaboration avec les agences spatiales et l'industrie. «Sur la navette, le bras robotique a six degrés de liberté et il est essentiellement piloté sur la base de la vision directe de l'astronaute, explique Claude Nicollier. Mais les trois bras robotiques de la station seront opérés par l'homme sur la base d'images fournies par des caméras et devront être opérationnels de jour comme de nuit (une demi-heure chaque heure et demie d'orbite). C'est un système très complexe.»

Ce travail, Claude Nicollier l'abandonnera en été prochain pour se consacrer à la préparation de sa mission sur Hubble, «je le reprendrai peut-être après, je ne sais pas encore.»

Car une mission en entraîne souvent une autre! «J'ai déclaré à la NASA que si je pouvais repartir dans l'année et demie qui suivait la mission Hubble, je le ferais.» L'objectif serait alors l'ISS.

Et la retraite chez les astronautes? L'ESA la fixe à 60 ans pour les siens, Claude Nicollier en a 54. «Du point de vue de nos capacités, l'âge est une fonction de notre forme physique et mentale. Et il n'y a pas de doute que ce métier nous entraîne sur ces deux plans. Je connais certains de mes collègues qui sont étonnamment jeunes à près de soixante ans!»

Sans compter ceux qui repartent pour un tour à 77 ans! ■