



Le supercalculateur de l'ISS se dote de capacités inédites

Le supercalculateur de l'ISS se dote de capacités inédites. Malgré le scepticisme de certains, le supercalculateur à bord de l'ISS fonctionne. Et même très bien, malgré les conditions spatiales. Fournie par Hewlett-Packard Enterprise, cette machine informatique va désormais pouvoir être utilisée en situation réelle par les astronautes. Elle doit permettre d'accélérer les traitements et les temps d'analyses des données à bord. Cette capacité à réaliser des calculs depuis l'espace et donc à limiter l'utilisation de la bande passante, sont deux paramètres clés en prévision des prochaines étapes de l'exploration humaine. Après avoir prouvé sa capacité à fonctionner et tester ses capacités de résilience et ses performances dans un environnement spatial hostile (gravité zéro, interruptions d'alimentation électrique inopinées, niveaux de radiations électromagnétiques imprévisibles), le Spaceborne Computer de Hewlett-Packard Enterprise va désormais, et pour la première fois, ouvrir ses capacités de supercalculateur pour une utilisation à bord de l'ISS en conditions réelles. Capable d'atteindre une performance d'un Téra FLOP (un milliard d'opérations en virgule flottante par seconde), cette machine permet dorénavant d'être utilisée pour divers besoins de recherches et de traitements de données, comme la stimulation et la modélisation standard. Les astronautes peuvent donc tirer profit de ses hautes performances de calcul, pour traiter de grandes quantités de données et les exploiter plus rapidement. Qu'il s'agisse de données recueillies dans l'espace ou depuis des dispositifs installés à bord de l'ISS. Des astronautes moins



dépendants des équipes au sol. En raison des capacités de calcul limitées à bord de l'ISS, il faut savoir que de nombreuses analyses nécessaires aux expériences et projets de recherche sont effectuées sur Terre. Avec le Spaceborne Computer, il sera dorénavant possible d'effectuer ces analyses à bord de l'ISS, sans que ces données n'aient besoin d'être transmises vers la Terre. Il en résulte une économie très significative de la bande passante, alors préservée pour assurer les communications d'urgence. Elle est aujourd'hui presque exclusivement utilisée pour transmettre ces grands volumes de données vers la Terre. Puisque ce niveau de performance de calcul est dorénavant accessible à bord de la Station, les astronautes seront en mesure de réaliser de nouvelles expérimentations, liées au traitement des données, et de manière plus fréquente. Enfin, de la même manière que l'Intelligence Artificielle et le machine learning deviennent des impératifs sur Terre pour améliorer l'exploitation des données, il est probable que cela devienne aussi un besoin pour les équipages à bord de l'ISS. Le Spaceborne computer pourra aussi répondre à ces nouveaux besoins d'outils d'analyse pour alimenter les découvertes. Enfin, en prévision des prochaines étapes de l'exploration humaine du système solaire, qui verront des hommes s'installer à proximité de la Lune et débarquer sur la planète Mars, l'utilité d'un supercalculateur est une évidence. Le Spaceborne Computer va tester les limites des communications dans l'espace afin de combler les lacunes en matière de latence, dès lors que les voyages vers Mars et au-delà vont devenir une réalité : disposer de communications fiables pourrait s'avérer vital dans les moments critiques. Si l'utilisation de la bande passante reste acceptable pour effectuer des recherches depuis la Lune, ou sur des complexes spatiaux en orbite basse autour de la Terre, de 500 à 1.600 kilomètres d'altitude, et puisque la communication avec la Terre se fait quasiment en temps-réel, ce ne sera plus le cas si des données sont collectées et utilisées à proximité de Mars, par exemple. Les délais de transmissions peuvent alors atteindre jusqu'à 20 minutes. Un tel laps de temps rendrait toute exploration du terrain compliquée, voire dangereuse pour les astronautes s'ils font face à des situations critiques. Source web par: futura sciences