

Lancement du laboratoire NTN : SKY Perfect JSAT, premier opérateur de satellites privé en Asie, annonce un environnement de laboratoire dédié à la technologie NTN (réseau non terrestre)

SKY Perfect JSAT Corporation, premier opérateur satellite au Japon, a annoncé le lancement et le début des opérations de son laboratoire d'innovation Universal NTN (laboratoire NTN) au sein de son centre de contrôle satellite de Yokohama (YSCC) à compter du 1er novembre 2024. Le laboratoire NTN est conçu pour soutenir les objectifs de connectivité spatiale de SKY Perfect JSAT et se consacre au développement et aux tests de l'initiative Universal NTN de l'entreprise, un concept de pointe visant à permettre un accès et une connectivité continus en tout temps et en tout lieu.

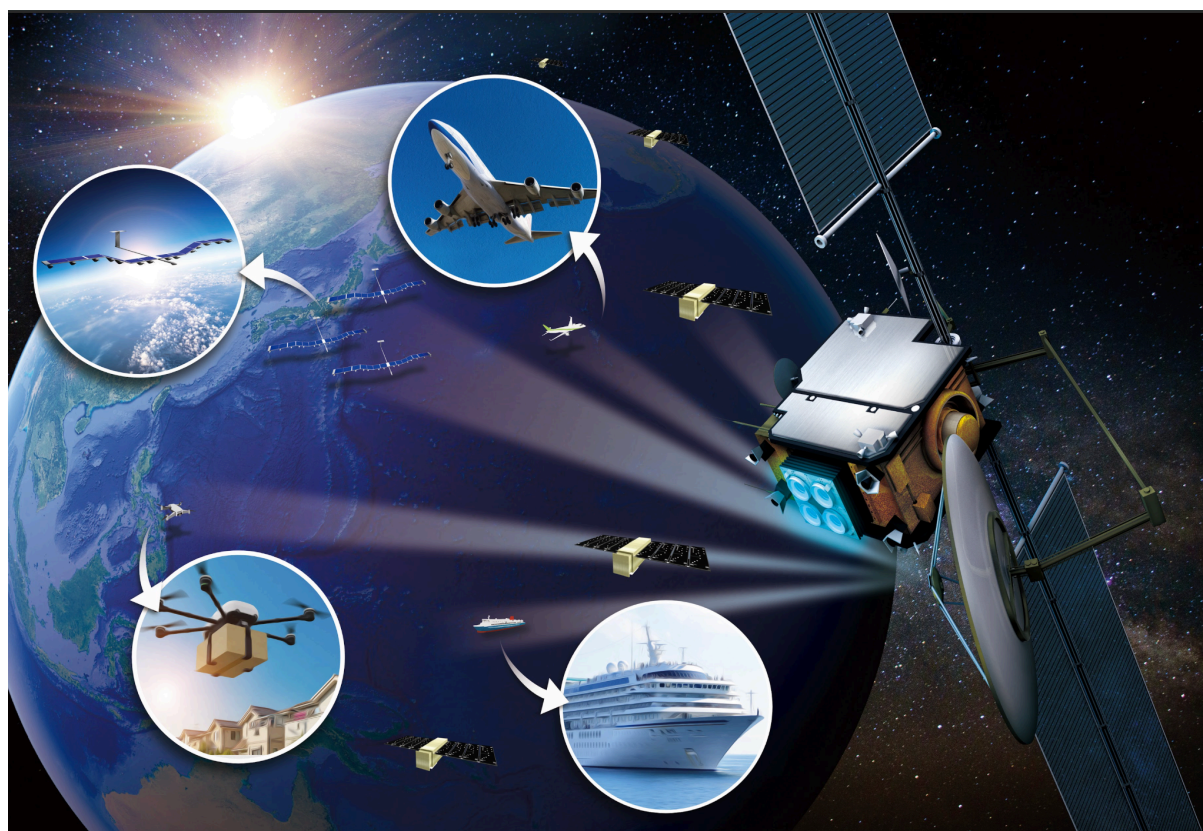


Illustration de l'utilisation de l'Universal NTN (c) SKY Perfect JSAT Corporation

SKY Perfect JSAT décrit l'Universal NTN comme un système de réseau non terrestre multicouche fournissant une connectivité optimale en fonction de l'application et des besoins de l'utilisateur. Tirant parti des satellites GEO (en orbite géostationnaire) et non GEO, ainsi que des aéronefs solaires HAPS, l'idée de l'Universal NTN est de construire un réseau interopérable en utilisant ces plateformes spatiales et aériennes comme stations de base, hubs et nœuds relais. Dans un premier temps, les activités de test et de validation techniques menées au laboratoire NTN porteront sur la liaison avec un satellite GEO, en orbite à environ 36 000 km au-dessus de l'équateur terrestre. Le réseau opérera dans la bande Ku (12-14 GHz), une plage de fréquence du spectre électromagnétique couramment utilisée pour les communications par satellite. SKY Perfect JSAT dispose actuellement d'une constellation de 17 satellites en orbite géostationnaire, assurant une couverture allant des Amériques jusqu'à l'océan Indien. Parmi les objectifs de l'expérience de démonstration au laboratoire NTN figure la création d'un ensemble de technologies permettant d'établir des connexions robustes et fiables sur une trajectoire optimale sans intervention humaine. Au Japon, cette initiative de connectivité spatiale via la technologie 5G et les satellites GEO est sans précédent. Parmi les autres priorités et projets du laboratoire NTN figurent le développement et l'amélioration des technologies 5G NTN, ainsi que le soutien au développement et au perfectionnement de nouvelles technologies de communication par satellite.

OBJECTIF ET VISION DU LABORATOIRE NTN

À certains égards, le laboratoire NTN peut être considéré comme une sorte d'incubateur de start-ups tel qu'on en trouve dans la Silicon Valley, en Californie, mais il se consacre spécifiquement aux progrès de l'industrie des communications par satellite et à la collaboration avec les réseaux non terrestres. Créé dans l'optique d'offrir un environnement ciblé et dédié à l'accélération du développement des technologies spatiales et terrestres, ce laboratoire met à disposition les outils, équipements et installations de tests nécessaires pour effectuer des essais de vérification de pointe légitimes en matière de technologies de communication et de connectivité. Prenons comme exemple la recherche menée sur les technologies 5G NTN. La technologie des réseaux terrestres 5G est déjà bien établie, et certains tests initiaux de 5G aéroportée ont été menés avec succès.

Cependant, l'établissement d'un réseau 5G résilient pour les communications NTN entre plusieurs infrastructures et entre différents terminaux utilisateurs dans des environnements changeants de manière dynamique pose de nombreux défis techniques et logistiques complexes. Parmi ceux-ci figure la manière d'interconnecter rapidement et précisément les réseaux terrestres et non terrestres, d'intégrer et d'améliorer la connectivité des infrastructures mondiales et de répondre aux exigences divergentes rencontrées dans des environnements variés. Le laboratoire NTN a pour ambition non seulement de surmonter ces défis, mais aussi de standardiser les technologies afin de permettre leur déploiement fiable, partout et à tout moment. Cependant, pour concrétiser cette vision, le concept doit être testé et validé. Le laboratoire NTN a mis en place un environnement de test complet, le premier du genre, pour permettre à SKY Perfect JSAT de réaliser des évaluations de viabilité technique conformément aux directives 5G établies par le 3GPP (3rd Generation

Partnership Project), qui fait office de comité mondial de développement des normes, qui inclut le travail et le déploiement des réseaux NTN.

Le 3GPP est une sorte d'organisme de normalisation composé d'organisations régionales de normalisation des télécommunications, dont le TTC (Comité des technologies de télécommunication, ou Telecommunications Technology Committee en anglais) et l'ARIB (Association des industries et des entreprises de la radio, de l'anglais Association of Radio Industries and Businesses) du Japon.

Le laboratoire NTN s'est engagé dans un programme ambitieux pour les années à venir, prévoyant des expansions par phases. Dans un premier temps, le laboratoire NTN se concentrera sur la validation des technologies 5G NTN fondamentales, en exploitant les ressources des satellites géostationnaires déjà en orbite dans le réseau SKY Perfect JSAT et de l'infrastructure YSCC existante. L'objectif de cette première phase de travail est de permettre au laboratoire NTN de fournir une base stable et robuste pour le déploiement commercial de la technologie NTN. En s'appuyant sur ces premiers résultats, SKY Perfect JSAT prévoit d'ouvrir le laboratoire NTN à d'autres entreprises et organisations au cours du second semestre de l'exercice 2025, afin de favoriser les essais collaboratifs ainsi que la recherche et le développement technique, favorisant ainsi l'avancement de la plateforme 5G NTN et élargissant l'utilisation du réseau. Cela devrait en retour attirer l'attention d'autres entreprises désireuses de développer des applications et des cas d'utilisation pour le système.

Le laboratoire NTN dispose d'émulateurs haute performance pour équipements utilisateur et stations de base compatibles 5G NTN, dont le testeur de réseau sans fil TM500 de VIAVI Solutions aux États-Unis et le testeur monobloc de signalisation CMX500 de Rohde & Schwarz en Allemagne, parmi de nombreux autres outils et ressources de test. Le laboratoire NTN peut valider des technologies expérimentales et exécuter un large éventail de scénarios de test, s'assurant ainsi que les futures plateformes NTN disposent de technologies éprouvées et fiables, déployées à l'échelle commerciale.

LA PREMIÈRE ÉTAPE

Les premiers tests au laboratoire NTN ont été centrés sur des expérimentations de radiofréquences dans la bande Ku à 12-14 GHz et la technologie 5G NTN, en s'appuyant sur la validation de preuve de concept et en menant des travaux 5G NTN supplémentaires tels que définis dans la version 19 du 3GPP. L'objectif de ce calendrier de tests méticuleux est de surmonter les défis et d'établir un environnement de communication haute fiabilité de qualité commerciale sur un réseau satellite, et d'assurer une connectivité fluide entre les réseaux terrestres et non terrestres.

À la suite de ces premières étapes, le laboratoire NTN ouvrira la voie à SKY Perfect JSAT pour stimuler l'innovation technologique et étendre son réseau de collaboration avec davantage d'entreprises et d'institutions de recherche afin de faire progresser la commercialisation des technologies NTN et de créer de nombreuses nouvelles opportunités

commerciales. Il est attendu que la connectivité NTN devienne bientôt aussi courante que les réseaux terrestres pour la connexion des utilisateurs.

LA CONNECTIVITÉ, MÊME EN ZONE SINISTRÉE

« Le Japon est sujet à de nombreux types de catastrophes naturelles. Nous voulons donc accumuler de l'expérience à travers différents cas d'utilisation, et à terme, étendre nos efforts pour contribuer à la résolution de problèmes mondiaux. », a déclaré Hiroyuki Yagihashi, président adjoint du groupe d'innovation commerciale.

Les faits lui donnent raison. Le 1er janvier 2024, le séisme dans la péninsule de Noto, d'une magnitude de 7,5, a frappé la côte de la mer du Japon, causant des dégâts considérables, ravageant les routes, détruisant les infrastructures et coupant les communications dans toute la région, tout en exposant des centaines de milliers de personnes à des dangers continus. Le rétablissement des communications et de la connectivité est une étape cruciale de la reconstruction après une catastrophe majeure, et la reprise après sinistre est devenue une mission primordiale du laboratoire NTN.

À cette fin, une application immédiate et pratique de tous ces développements technologiques au laboratoire NTN est de fournir des plateformes à l'échelle internationale pour rétablir la connectivité dans les zones privées de communication suite à des typhons, des tremblements de terre ou autres catastrophes. SKY Perfect JSAT assure déjà la connectivité satellite d'urgence à travers le Japon, y compris pour les agences gouvernementales, les municipalités et les entreprises assurant les services essentiels. Davantage de tests pourraient mener, on l'espère, au développement d'autres ressources de déploiement rapide, telles que des stations de base mobiles et des récepteurs fonctionnant avec les réseaux NTN afin de fournir une assistance à la distribution de l'aide et un soutien aux infrastructures.

Dans les années à venir, le laboratoire NTN devrait jouer un rôle de plus en plus important dans le soutien des infrastructures de communication NTN. La liste des applications et des nouveaux développements issus de l'expérience de démonstration menée au laboratoire NTN s'allongera sans aucun doute au fil du temps, et les innovations technologiques issues de ce laboratoire continueront de fournir davantage d'opportunités commerciales de coopération et de collaboration avec des entreprises et des institutions de recherche du monde entier.

Liens connexes

À propos des tests du concept 5G NTN
<https://www.skyperfectjsat.space/en/news>

SKY Perfect JSAT va faire progresser le développement de l'« Universal NTN
(réseau non terrestre) »
https://www.skyperfectjsat.space/en/news/detail/_universal_ntn_en.html

SKY Perfect JSAT lance l'environnement « laboratoire d'innovation Universal NTN» au
centre de contrôle des satellites de Yokohama
https://www.skyperfectjsat.space/en/news/detail/_universal_ntn_lab_en.html

À propos de SKY Perfect JSAT :
<https://www.skyperfectjsat.space/en>

Article de John Lawrence, journaliste.

Les articles et autres contenus ci-dessus sont fournis par AFPBB News. N'hésitez pas à
partager ces histoires sur vos réseaux sociaux, à condition de les créditer correctement.

À propos de « Japan Connect »
« Japan Connect » vous propose les dernières actualités sur le Japon.
Ce nouveau service est assuré par AFPBB News, lancé par l'AFP en 2007.

Contact

SKY Perfect JSAT Corporation

pr@sptvjsat.com
<https://www.skyperfectjsat.space/en/contact/>

Photo 6 du dossier de presse

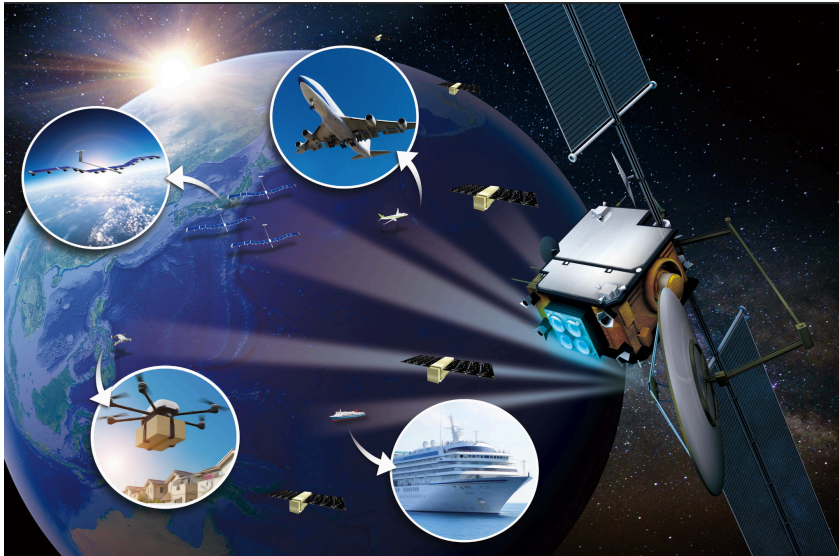


Illustration de l'utilisation de l'Universal NTN (c) SKY Perfect JSAT Corporation



Photo des émulateurs au laboratoire d'innovation Universal NTN (c) SKY Perfect JSAT Corporation



VSAT utilisé pour les tests Universal NTN (c) SKY Perfect JSAT Corporation



Image de la station terrestre au centre de contrôle satellite de Yokohama de SKY Perfect JSAT (c) SKY Perfect JSAT Corporation



SKY Perfect JSAT - Centre de contrôle satellite de Yokohama (c) SKY Perfect JSAT Corporation



SKY Perfect JSAT Corporation - Hiroyuki Yagihashi, Vice-président du groupe d'innovation commerciale (c) SKY Perfect JSAT Corporation