

## **Internet des objets (IoT) / Machine à Machine (M2M)**

SpaceBridge comprend les défis que représente la gestion d'opérations SATCOM complexes, notamment la fourniture de liaisons de vitesses et d'accords de niveau de service très variés. Nous avons conçu ASAT™ System comme une solution multiservice pour atténuer ces difficultés. ASAT™ System gère les liaisons d'entrée de gamme telles que les terminaux satellite grand public aux côtés des terminaux haut de gamme de type trunking et SOTM, permettant à la fois une gestion commune ainsi qu'un partage complet de la bande passante qui offre aux opérateurs une utilisation optimale de la bande passante à l'échelle du réseau.

La prolifération des objets industriels compatibles IP, équipés de capteurs, de processeurs et de capacités réseau, signifie que de plus en plus de fonctions et d'opérations de dispositifs distants peuvent et vont être signalées, contrôlées et automatisées via l'internet et les réseaux IP. Les avantages commerciaux de l'IIoT peuvent être considérables dans de nombreux secteurs. Ils vont de la réduction des coûts et des temps d'arrêt aux gains d'efficacité et de productivité, en passant par un meilleur suivi des actifs et une meilleure gestion des ressources, sans oublier les nouvelles opportunités de revenus.

Les produits et la technologie SpaceBridge peuvent répondre de manière unique aux exigences de mise en réseau des données de l'IdO industriel / Machine à Machine pour une grande variété d'applications de l'IdO industriel (IIoT). Celles-ci comprennent: Infrastructure intelligente | Logistique | Soins de santé | Services publics intelligents et énergie | Assurance | Mines | Agriculture | Réseaux de guichets automatiques | Réseaux de loterie | Kiosques et signalisation | et bien d'autres encore.

## **Avantages de la mise en réseau par satellite**

Les réseaux satellitaires bidirectionnels VSAT peuvent offrir des avantages majeurs pour les réseaux de données industriels IdO (Internet des objets) à grande échelle. Les VSAT se sont révélés être une technologie très fiable et rentable pour la collecte et la distribution de données vers/ depuis un grand nombre de sites géographiquement répartis. En tant que technologie de contournement sans fil, les VSAT peuvent offrir une disponibilité de réseau QOS uniforme et des normes de performance de réseau gérées - dans plusieurs pays ou territoires de fournisseurs de télécommunications.

Les solutions VSAT SpaceBridge offrent des avantages majeurs pour l'alimentation des systèmes d'IdO industriel (IIoT/M2M) qui nécessitent des réseaux de données IP à grande échelle, notamment ceux avec :

- Réseaux géographiquement dispersés
- Nombreux sites : notre solution VSAT s'adapte de manière rentable d'une poignée de sites à des centaines de milliers.
- Sites distants : Les terminaux VSAT peuvent être rapidement mis en place pour connecter le trafic IdO à partir de sites éloignés dépourvus de télécommunications.

## Système ASAT

### Système ASAT pour l'IdO

Le réseau VSAT SpaceBridge ASAT™ peut répondre aux exigences des réseaux de données IdO industriels dans de nombreux secteurs.

- SpaceBridge VSAT HUB
- ASAT™ Construit pour l'IdO/M2M Terminal VSAT C7700
- U7720-ODU

### SpaceBridge VSAT HUB:

- Le HUB pour IdO gère les paramètres du réseau à travers le réseau de terminaux VSAT distants et achemine les données vers le système IdO central du client.
- Il peut configurer et exécuter des paramètres d'utilisation optimale de la capacité satellitaire en fonction des exigences du trafic de données IdO.
- Il peut être installé au même endroit que le système IdO du client, dans une entreprise, ou connecté à un centre de données ou au nuage.

### Aperçu de la solution

SpaceBridge fournit une solution pour connecter des appareils compatibles IP, situés n'importe où dans une large empreinte satellitaire, au système IdO central d'une organisation. Un terminal/routeur VSAT est installé à un endroit donné de l'emote et connecté à des " objets " IdO tels que des capteurs, des compteurs, des écrans numériques ou d'autres dispositifs. Les données des dispositifs IdO, telles que la télématique, les commandes, le contenu, l'état, etc. sont acheminées par ce terminal VSAT vers le système principal par satellite. Les dispositifs IdO peuvent être directement connectés au routeur VSAT distant par un réseau local, ou le trafic peut être reçu de dispositifs sources en aval par des méthodes sans fil telles que Wi-Fi, LTE, RFID, radio à faible puissance, etc. Un terminal VSAT peut également agréger le trafic provenant de dispositifs locaux, de routeurs, d'autres "nœuds de périphérie", d'autres VSAT et de rayons de réseau en aval, pour une connectivité longue distance finale au système IoT central. Une fois connectés sur le réseau de données VSAT, les nœuds périphériques deviennent accessibles au système central de gestion de l'IdO.



## Système ASAT

### ASAT — Terminaux VSAT intégrés pour IOT/M2M :

SpaceBridge™ IoT/M2M est un terminal satellitaire ultra-compact pour les terminaux pour les communications par satellite de bout en bout de l'Internet des objets (IoT). Le terminal C7700 ASAT™ et la série U7720 sont conçus spécifiquement pour offrir le meilleur rapport qualité/prix. Cela comprend :

- Répond aux exigences de l'IdO en matière de taille compacte, de faible consommation d'énergie et de fonctionnement hautement fiable et sans entretien.
- Canal de communication IP duplex fiable et à large bande Lien Forward /Return à des vitesses IP allant jusqu'à 20/1 Mbps (up / down). Pour un débit encore plus élevé, le C7700 ajoute des vitesses de liaison Forward / Return ultra-rapides allant jusqu'à 100 / 10 Mbps (up / down) et des fonctionnalités de mise en réseau IP accrues.
- Et à l'autre extrême, le système ASAT™ peut desservir des sites avec un débit aussi faible que 424 bits par seconde par site (0,5Kbps) grâce à la programmation RCS2, MFTDMA et au plan d'accès uniques de l'ASAT™, pour répondre à la nature du trafic transactionnel en rafale.



### SpaceBridge ASAT — Avantages IoT/M2M

**Accès par polarité garanti :** Qu'il s'agisse de pipelines, de distributeurs automatiques de billets, de vidéosurveillance ou de réseaux intelligents, fournissez des ressources réseau pour répondre à la demande et aux priorités de trafic variables et optimisez la capacité. Qu'il s'agisse de transactions en rafale, d'interrogations occasionnelles, de streaming vidéo ou de téléchargements quotidiens de données en masse, notre méthode d'accès aux segments spatiaux, configurable de manière dynamique, permet une configuration en fonction des besoins exacts d'interrogation d'une application IoT. Le SpaceBridge WaveSwitch™ optimise de manière transparente la méthode d'accès au satellite du système pour répondre aux exigences variables des applications des clients en temps réel. Ce premier système VSAT de l'industrie avec commutation de forme d'onde "à la volée", alloue la bande passante aux sites ou aux groupes en temps réel à partir d'un pool commun de segment spatial. WaveSwitch™ sélectionne dynamiquement parmi le choix de formes d'ondes RCSX™ de SpaceBridge - ASCPC™, MF-TDMA, SCPC DVB-S2, et DVB-S2X.



### Du bas débit au haut débit :

Fournissez une gamme de services - des données de plusieurs mégabits pour le réseau intelligent ou la surveillance aux débits binaires faibles pour l'interrogation des machines - et réduisez ou optimisez les coûts des satellites.

### Architecture flexible :

Les typologies de réseau en étoile, maillé et point à point peuvent toutes être prises en charge par le même système, qui est livré avec des outils d'accélération et d'optimisation des liaisons IP par satellite, de gestion de réseau et de QOS, ainsi qu'une sécurité IP de niveau industriel.

## Nos secteurs d'activité

### Pétrole, gaz et services publics

Les infrastructures des services publics d'électricité, de gaz et d'eau traversent des endroits qui peuvent être éloignés, et au-delà de la couverture terrestre filaire ou cellulaire - des pipelines aux sous-stations, en passant par d'autres usines de transmission et de distribution. Les réseaux satellitaires fournissent des réseaux de données rentables et efficaces aux services publics d'électricité, de gaz et d'eau pour obtenir une visibilité critique, en surveillant et en permettant le contrôle à distance de leurs systèmes et infrastructures de distribution et de transmission. La croissance actuelle des systèmes intelligents implique un besoin encore plus grand de données et de bande passante. Les avantages potentiels des réseaux satellitaires sont d'autant plus importants pour les services publics de demain.



Le SpaceBridge ASAT™ VSAT pour l'Internet des objets / Machine-to-Machine peut répondre aux diverses exigences des réseaux pétroliers et gaziers et des services publics pour des réseaux de données de plus en plus rapides reliant les appareils sur le terrain et les sites d'entreprise.

Ce terminal ultra-compact, tout extérieur et protégé contre les intempéries, offre des capacités puissantes allant du débit binaire faible à la large bande. Il fournit une gamme de services des données de plusieurs mégabits pour les réseaux intelligents ou la surveillance aux débits binaires faibles pour l'interrogation des machines tout en minimisant et en optimisant les coûts des satellites.

### Services publics, mines, loterie, guichets automatiques et banques

#### Mines

Les sites miniers peuvent se trouver bien au-delà de la portée des téléphones mobiles et des télécommunications terrestres. Le manque d'accès à l'analyse des données, aux conseils d'experts et à la prise de décision en temps voulu peut entraîner des difficultés et une augmentation des dépenses pour une exploitation minière. Lorsque votre exploitation minière la plus éloignée est connectée en direct et en toute sécurité à vos fonctions centrales de réseau scientifique, analytique et d'entreprise, les améliorations en matière de contrôle, de rapports et d'opérations peuvent être considérables.

Pour les entreprises minières, le système **VSAT SpaceBridge ASAT™— Construit pour l'IdO** peut également relier les applications IoT critiques ainsi que la surveillance de la sécurité des sites miniers, le contrôle d'accès, la surveillance CCTV et le suivi et la gestion des actifs, le tout à des milliers de kilomètres.

## Réseaux IoT de détail

Les banques de détail, les entreprises financières, d'assurance, de services de détail, les réseaux de guichets automatiques, la loterie et les paris sont parmi celles qui peuvent avoir besoin de réseaux de données pour évoluer vers des centaines ou des milliers de sites distants dans un réseau d'entreprise sécurisé et géré de manière centralisée. Les applications industrielles IoT/ M2M peuvent aller de la connectivité des réseaux de traitement des transactions à la vidéosurveillance, en passant par les kiosques numériques et la distribution de panneaux.

Les réseaux VSAT peuvent diffuser efficacement des données vers un nombre pratiquement illimité d'emplacements dans l'empreinte d'un satellite, tout en assurant une qualité de service uniforme pour les réseaux de données IP financiers et autres transactions.

Contrairement aux lignes terrestres, la bande passante satellitaire peut être partagée entre tous les sites dans les réseaux point à multipoint, ce qui permet de réaliser d'importantes économies de bande passante par site pour certains types de réseaux IoT. Par exemple, pour les services transactionnels qui ne nécessitent que de petites quantités de données "en rafale", comme les distributeurs automatiques de billets, la capacité satellitaire peut être partagée de manière fiable entre des centaines de terminaux, ce qui rend le coût par site inférieur au coût terrestre dans certaines régions.

En outre, pour les chaînes et les réseaux de vente au détail à l'échelle nationale, les VSAT sont facilement installés dans des sites ruraux et éloignés où les lignes terrestres ou le service cellulaire ne sont pas disponibles ou abordables.

Pour les réseaux ATM, la loterie financière et les exigences similaires, le SpaceBridge C7700 IoT VSAT et la famille U7720 utilisant un réseau VSAT ASAT™ offrent des configurations pour un comportement transactionnel à faible débit de données avec une gigue minimale et un retard réduit.

Pour une capacité IP à très haut débit, les modems U7780 offrent un débit encore plus élevé et des fonctions supplémentaires de performance et de gestion du réseau IP.

La technologie SpaceBridge WaveSwitch™ optimise de manière transparente la méthode d'accès par satellite sélectionnée pour répondre aux exigences variables des applications des clients en temps réel. Ce premier système VSAT de l'industrie avec commutation de forme d'onde "à la volée", alloue la bande passante aux sites ou aux groupes en temps réel à partir d'un pool commun de segment spatial de bande passante. WaveSwitch™ sélectionne dynamiquement à partir du choix de formes d'onde RCSX™ de SpaceBridge, leader de l'industrie, les technologies d'accès ASCPC™, MF-TDMA, SCPC DVB-S2 et DVB-S2X.