



Brochure

Fondamentaux de l'activation de service Ethernet

1. J-QuickCheck pour un test de débit et de connectivité de base



La croissance globale dans le domaine des communications et des services de données génère une demande croissante pour l’Ethernet. Alors que les entreprises et les consommateurs exigent de plus en plus de données, les fournisseurs d’accès (FAI) se doivent d’être en mesure de fournir un Ethernet fiable capable de se développer rapidement. Les clients souhaitent disposer d’un accès facile et abordable à des services de données basés sur le cloud, fiables et à haut débit tels que le streaming, l’Internet des objets et les réseaux de nouvelle génération. Parallèlement, les fournisseurs de service s’efforcent sans cesse d’offrir des services novateurs et d’exploiter de nouvelles sources de revenus plus importants. Pour exploiter cette demande et mieux gérer les coûts d’exploitation, les fournisseurs de service auront recours à des outils de test leur permettant d’activer et de surveiller les connexions Ethernet de manière rapide, sécurisée et économique avec un minimum de complications.

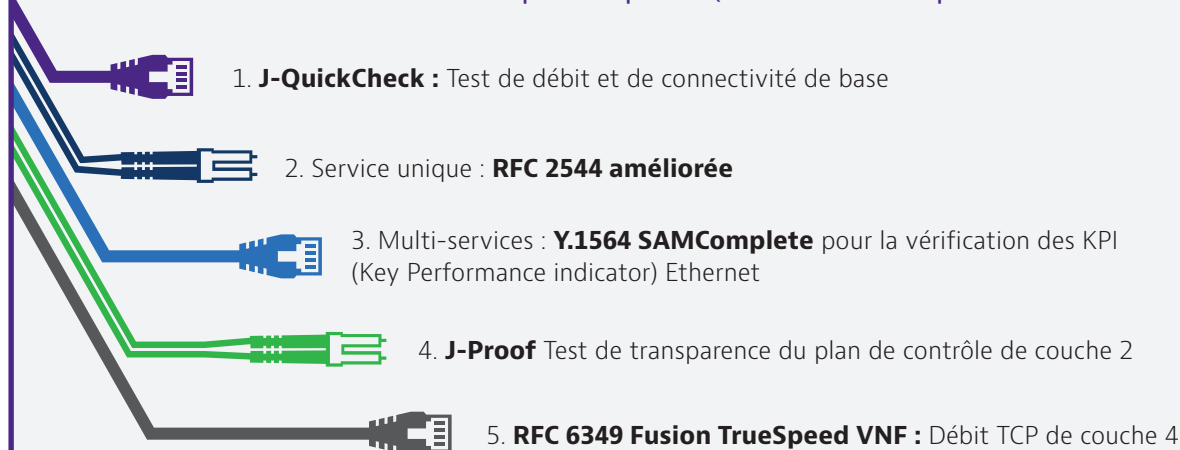
Avantage principal :

VIAMI Solutions est le seul fournisseur à offrir ce type de test sur le marché. En matière d’activation de service, le temps gagné est souvent considérable et la durée totale des tests peut être réduite de 75 % ou plus.

Connectivité et débit

Cette présentation traite du premier test d’activation de service Ethernet, J-QuickCheck. Ce test individuel peut s’effectuer en 2 à 3 minutes seulement en tant que simple test de connectivité et de débit remplaçant un test manuel plus compliqué. Cette présentation se concentrera sur ce test individuel. Veuillez néanmoins noter que J-QuickCheck peut également être utilisé en tant que « pré-test » dans le cadre des processus RFC 2544 et Y.1564. En tant que pré-test intégré pour les processus RFC 2544 et Y.1564, J-QuickCheck vérifie la connectivité de base et le débit du réseau sans perdre un temps précieux à essayer d’effectuer le test d’activation de service selon la norme RFC 2544 ou Y.1564.

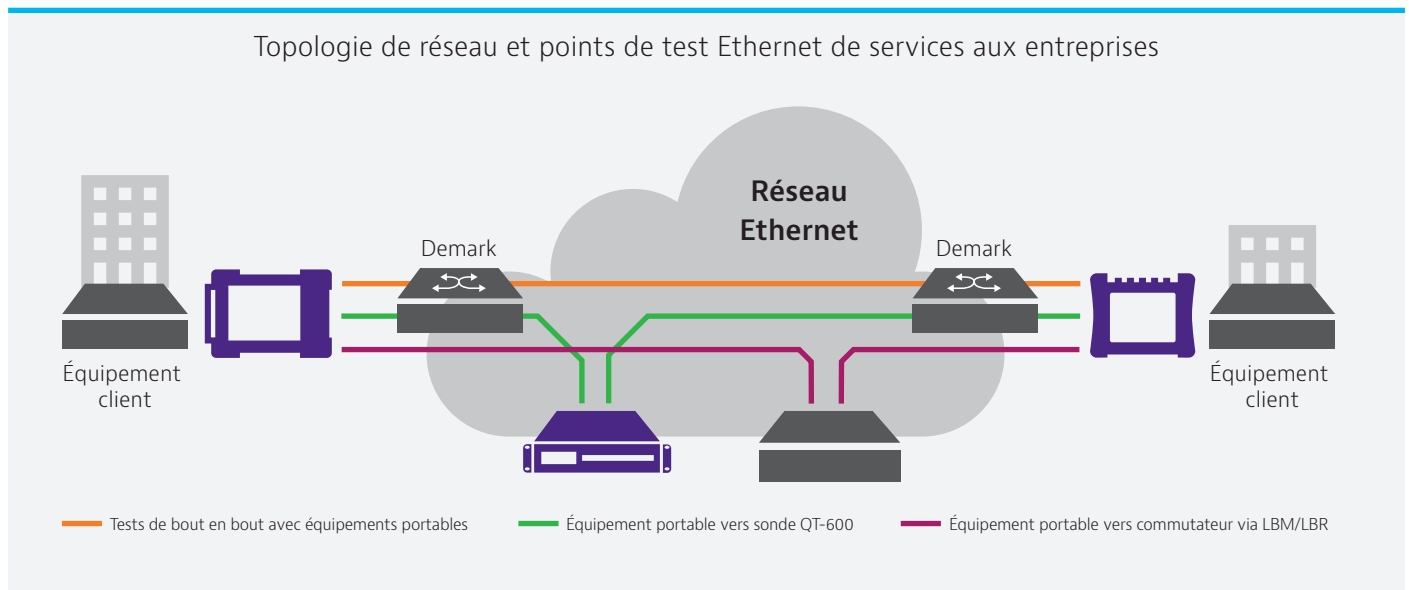
Processus de meilleures pratiques (service unique et multi-services) :



Ce processus de test est adapté aux topologies de réseau Ethernet de type services aux entreprises et backhaul sans fil. Le schéma suivant illustre une topologie de réseau Ethernet de services aux entreprises classique.



Topologie de réseau et points de test Ethernet de services aux entreprises



Ce schéma du système de topologie Ethernet montre que la solution d'activation de service VIAVI peut effectuer des tests entre les instruments physiques (portables), les sondes réseau installées (VIAVI QT-600), la sonde JMEEP (technologie fondée sur le SFP de VIAVI) et même les périphériques réseau prenant en charge les messages et réponses de boucleur (LBM/LBR). Dans le cas du RFC 6349 TrueSpeed, les tests TCP peuvent être effectués entre les appareils portables, les sondes et les logiciels client afin de mesurer avec précision l'expérience de l'utilisateur final au niveau de la couche d'application TCP.

Composants et avantages du test J-QuickCheck

Le tableau suivant décrit le rôle spécifique du test J-QuickCheck, ainsi que les améliorations apportées par VIAVI et les avantages uniques et précieux qui en découlent :

Tableau 1

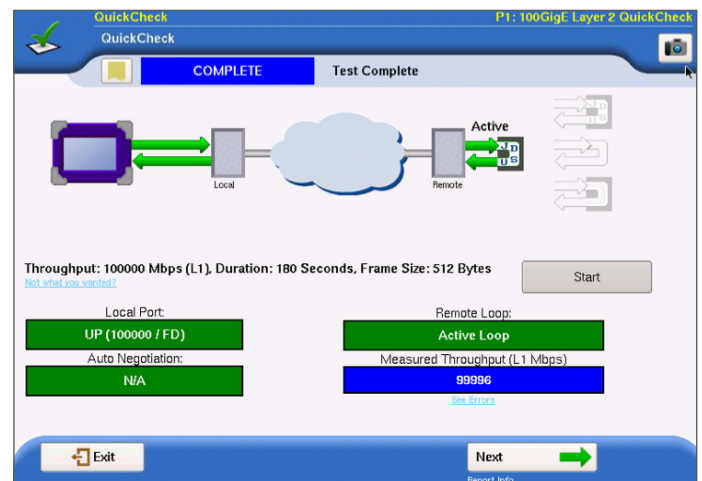
| Test d'activation de service | Description | Les avantages VIAVI |
|------------------------------|--|---|
| J-QuickCheck | <ul style="list-style-type: none"> • Test individuel • Test de débit et de connectivité standard qui ne dure que 2 à 3 minutes, contrairement aux tests manuels, compliqués et chronophages • « Pré-test » intégré aux méthodologies RFC 2544 et Y1564 • Réalise des tests de connectivité et de débit basiques avant d'effectuer les tests RFC 2544 et/ou Y1564, beaucoup plus complets et compliqués | <ul style="list-style-type: none"> • VIAVI est la seule compagnie à offrir ce type de test. Nos clients utilisent J-QuickCheck afin de gagner temps et de s'éviter des efforts. Ce produit leur permet en effet de vérifier l'intégrité du service de réseau en seulement 2 à 3 minutes. • En tant que « pré-test » intégré aux tests RFC 2544/Y1564, J-QC a le potentiel de réduire la durée totale des tests de 75 % ou plus • Localise immédiatement les erreurs et les pièges de configuration (analyse interne) • Détecte et configure automatiquement les paramètres d'auto-négociation (les disparités, et les ports half-duplex qui en résultent, constituent l'une des causes les plus communes d'échec de tests et de faible performance du réseau) |



| Test d'activation de service | Description | Les avantages VIAVI |
|--|---|---|
| Identifie les paramètres d'auto-négociation | <ul style="list-style-type: none"> Configure automatiquement les paramètres d'auto-négociation pour qu'ils s'adaptent au réseau | <ul style="list-style-type: none"> Une mauvaise configuration par l'utilisateur est une erreur courante qui peut mener à des résultats RFC 2544 et Y1564 erronés et de faible qualité. Cette étape évite les mauvaises configurations de la fonction d'auto-négociation. |
| Reconnait automatiquement le VLAN d'un appareil de bouclage distant | <ul style="list-style-type: none"> Le MTS local effectue une « analyse de boucle VLAN » afin de déterminer le VLAN de l'appareil de bouclage distant | <ul style="list-style-type: none"> Les mauvaises configurations de VLAN d'appareils distants sont très courantes. La perte de temps est considérable lorsque le technicien doit saisir les VLAN corrects manuellement. La détection automatique du VLAN fait gagner énormément de temps et évite des heures de travail inutiles. |
| Vérifie la connectivité avec les appareils de bouclage distants | <ul style="list-style-type: none"> Le MTS local peut vérifier la connectivité (de couches 2 et 3) et activer un bouclage VIAVI, logiciel et matériel | <ul style="list-style-type: none"> Grâce à cette fonctionnalité, l'utilisateur n'a plus besoin de configurer des paramètres détaillés pour effectuer un test ou activer le mode bouclage. |
| Test rapide du débit | <ul style="list-style-type: none"> Il s'agit d'un test de débit rapide permettant de vérifier que le réseau est actif et « sain » | <ul style="list-style-type: none"> Actuellement, VIAVI est le seul fournisseur à offrir cette option sur le marché. Ce test étant individuel, il peut être effectué en seulement 2 à 3 minutes en tant que simple test de connectivité et de débit à la place d'un test manuel plus long. Certains fournisseurs utilisent ce seul test pour vérifier très rapidement l'intégrité du service sur le réseau. |

Configuration et tests faciles

La capture d'écran ci-dessous présente l'écran de configuration de J-QuickCheck sur le MTS local. Pour un test de couche 2, aucune configuration d'appareil à distance n'est requise. Pour les tests de couche 3, l'utilisateur doit simplement saisir l'adresse IP de gestion de l'appareil de bouclage distant et appuyer sur Démarrer. Le MTS suit alors automatiquement le cycle des étapes détaillées dans le tableau 1.



Interface utilisateur de J-QuickCheck



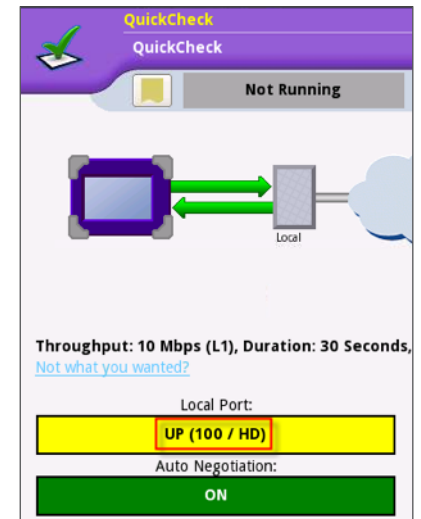
Caractéristiques de J-QuickCheck faisant gagner du temps

Problèmes d'auto-négociation

Lorsqu'une unité de test locale est connectée au réseau, l'unité de test et l'équipement réseau (par exemple, le commutateur Ethernet) doivent négocier la vitesse de liaison full-duplex adéquate ou l'interface passera par défaut en mode half-duplex. Si l'interface ne parvient pas à effectuer correctement une négociation et passe en mode half-duplex, les tests RFC 2544 et Y:1564 généreront des rapports erronés de très bas débit pour un débit minimal garanti (CIR) donné. Par exemple, un CIR de 100 Mbit/s pourrait n'atteindre que 10 Mbit/s (ou moins) si la liaison est configurée sur le half-duplex.

Sur cet exemple d'écran, un port de commutation n'a pas réussi son auto-négociation. La procédure de négociation est alors revenue au mode half-duplex (HD) et le test J-QuickCheck a immédiatement identifié cette condition.

Le test J-QuickCheck détecte les paramètres du port de test connecté et s'assure automatiquement que la vitesse full-duplex maximale est configurée avant d'effectuer les tests RFC 2544 et Y:1564, beaucoup plus longs. Cela peut faire gagner des heures de test inutiles aux techniciens et leur évite d'avoir à contacter une assistance de terrain avancée (le fournisseur de service économisant ainsi encore plus de temps).



VLAN mal configuré

En principe, le technicien est sensé saisir le VLAN correct lors de la configuration du test local. Très souvent pourtant, ce VLAN est incorrect ou le technicien ignore même que le réseau utilise des balises VLAN. Prenons l'exemple d'un réseau configuré pour utiliser le port VLAN 202 entre les appareils de test local et distant. Si le technicien ne saisit aucun VLAN ou s'il saisit un VLAN incorrect, l'appareil distant ne reconnaîtra pas les commandes de bouclage. Il en résulte des pertes de temps considérables, car le technicien doit alors contacter un service d'ingénierie avancé ou un centre d'opérations réseau (NOC). La situation peut devenir encore plus problématique lorsque le réseau n'est pas bien documenté.

Le test d'analyse VLAN J-QuickCheck (disponible depuis début 2017) envoie automatiquement des commandes d'identification de boucle aux 4096 VLAN et fournit une liste des appareils distants répondant sur un VLAN (avec l'identifiant d'appareil VIAVI). Cette analyse s'effectue en dix secondes environ. Les économies de temps sont considérables, car les mauvaises configurations de VLAN constituent l'une des erreurs de configuration de test les plus courantes.

De plus, J-QuickCheck est capable de détecter et d'activer le bouclage approprié dans les cas suivants :

- Bouclage VIAVI : appareil répondant à la commande Loop Up de VIAVI
- Bouclage logiciel : appareil de type périphérique d'interface réseau ou commutateur déjà intégré au bouclage local et qui permute les adresses MAC
- Bouclage matériel : « boucleur câblé » qui ne permet pas à un périphérique de permuter les adresses MAC

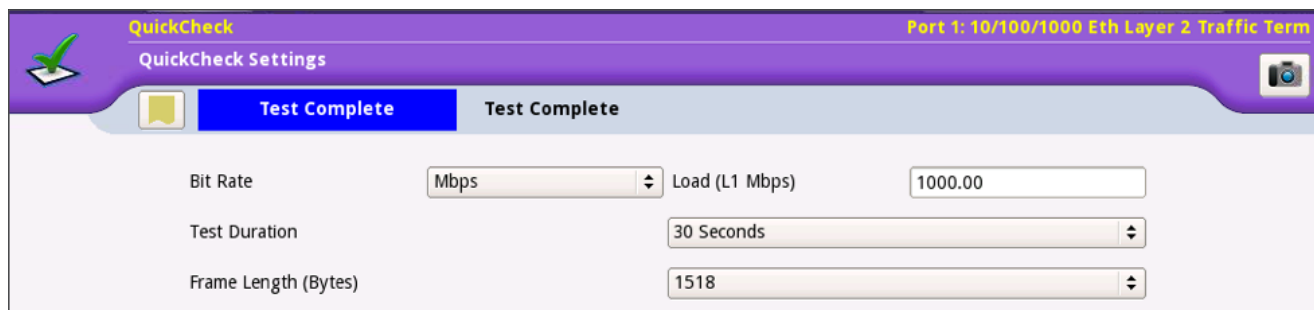


Test rapide du débit

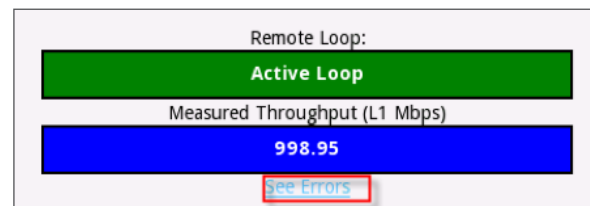
J-QuickCheck étant un test individuel, il peut s'effectuer en 2 à 3 minutes seulement en tant que simple test de débit, au lieu d'un test manuel plus compliqué (de durée variable). Lors d'un test de débit manuel, la procédure peut être fastidieuse et exiger des vérifications (auto-négociation, VLAN correct, etc.) suivies d'une configuration ou d'un bouclage adéquat de l'appareil distant.

J-QuickCheck supprime ces erreurs de configuration et effectue un test de débit très simple et facile à réaliser, quel que soit le niveau d'expérience de l'utilisateur. Certains fournisseurs réseau utilisent ce seul test pour vérifier très rapidement l'intégrité de service du réseau.

L'image suivante illustre la simplicité des options de configuration du test, notamment en matière de charge, de durée du test et de longueur de trame.



Une fois le test effectué, l'utilisateur peut consulter le résultat de base du débit mesuré (voir l'image à droite), puis obtenir le détail des erreurs avec, notamment, le nombre de trames erronées, de trames hors séquence (OoS) et de trames perdues (voir l'image ci-dessous).



| Traffic Results | | Error Counts | |
|-----------------|-----------|-------------------|---------|
| Tx Frame Count: | 2,682,609 | Errored Frames: | 0 |
| Rx Frame Count: | 2,679,892 | OoS Frames: | 0 |
| | | Lost Frames: | 2,717 |
| | | Frame Loss Ratio: | 0.00101 |



En sa qualité de pré-test intégré aux méthodologies de test RFC 2544 et Y.1564, J-QuickCheck élimine tous ces problèmes de mauvaise configuration en réalisant un test de débit très court dont les résultats sont immédiatement communiqués à l'utilisateur (en seulement quelques secondes). Ce dernier sait ainsi si une erreur de configuration occasionne des anomalies dans les résultats. En déterminant la présence d'un régulateur (etc.) dans le réseau en seulement quelques secondes, et non en plusieurs minutes ou heures, J-QuickCheck permet de réduire considérablement la durée des tests RFC 2544 et Y.1564 généraux.

Conclusion

Une activation de service Ethernet constitue la première étape pour garantir la satisfaction du client. Les fournisseurs de services ont besoin de configurer les activations de service de manière économique. La solution de test VIAVI J-QuickCheck présente des avantages en termes de durée, d'efficacité et de précision. Elle simplifie et fluidifie au maximum votre processus d'activation de service.

Pour en savoir plus sur les solutions de test et de mesure VIAVI, rendez-vous sur [viavisolutions.fr](https://www.viavisolutions.fr)



Contactez-nous **+1 844 GO VIAVI**
(+1 844 468 4284)
+33 1 30 81 50 50

Pour contacter le bureau VIAVI le plus proche,
rendez-vous sur [viavisolutions.fr/contact](https://www.viavisolutions.fr/contact)

© 2021 VIAVI Solutions Inc.
Les spécifications et descriptions du produit
figurant dans ce document sont sujettes à
modifications sans préavis.
ethernetsas-jquick-br-tfs-nse-fr
30187603 900 0517