

# UniPRO MGig1

## Testeur de trafic Ethernet

# UniPRO SEL1

## Boucleur Ethernet intelligent



UniPRO MGig1

### Références

#### UniPRO MGig1 Solo - testeur Ethernet mono-port

Référence	Contenu du kit
R152001	<b>UniPRO MGig1 Solo</b> Testeur de trafic Ethernet mono-port avec 1 interface cuivre. Inclus 1 x Pack de batteries NiMH, 2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm, 1 x Bloc d'alimentation secteur, 1 x Guide d'utilisation sur CD-ROM, 1 x manuel de prise en main, 1 x Valise de transport
R152002	<b>UniPRO MGig1 Solo PLUS</b> Testeur de trafic Ethernet mono-port avec 1 interface cuivre et 1 interface optique, multi-flux bidirectionnels. Inclus 1 x Pack de batteries NiMH, 2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm, 1 x Bloc d'alimentation secteur, 1 x Guide d'utilisation sur CD-ROM, 1 x manuel de prise en main, 1 x Valise de transport
R152003	<b>UniPRO MGig1 Solo PRO</b> Testeur de trafic Ethernet mono-port avec 1 interface cuivre et 1 interface optique, multi-flux bidirectionnels, avec fonctions MPLS et méthodologie de test Y.1564. Inclus 1 x Pack de batteries NiMH, 2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm, 1 x Bloc d'alimentation secteur, 1 x Guide d'utilisation sur CD-ROM, 1 x manuel de prise en main, 1 x Valise de transport

#### UniPRO MGig1 Duo - testeur Ethernet bi-ports

Référence	Contenu du kit
R152008	<b>UniPRO MGig1 Duo</b> Testeur de trafic Ethernet bi-ports, avec 2 interfaces cuivre. Inclus 1 x Pack de batteries NiMH, 2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm, 1 x Bloc d'alimentation secteur, 1 x Guide d'utilisation sur CD-ROM, 1 x manuel de prise en main, 1 x Valise de transport
R152009	<b>UniPRO MGig1 Duo PLUS</b> Testeur de trafic Ethernet bi-ports avec 2 interfaces cuivre et 2 interfaces optiques, multi-flux bidirectionnels. Inclus 1 x Pack de batteries NiMH, 2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm, 1 x Bloc d'alimentation secteur, 1 x Guide d'utilisation sur CD-ROM, 1 x manuel de prise en main, 1 x Valise de transport
R152010	<b>UniPRO MGig1 Duo PRO</b> Testeur de trafic Ethernet bi-ports avec 2 interfaces cuivre et 2 interfaces optiques multi-flux bidirectionnels, avec fonctions MPLS et méthodologie de test Y.1564. Inclus 1 x Pack de batteries NiMH, 2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm, 1 x Bloc d'alimentation secteur, 1 x Guide d'utilisation sur CD-ROM, 1 x manuel de prise en main, 1 x Valise de transport

#### UniPRO SEL1 - boucleur Ethernet intelligent

Référence	Contenu du kit
R154000	<b>UniPRO SEL1</b> Boucleur Ethernet intelligent, avec 1 interface cuivre et 1 interface optique. Contient 1 x Pack de batteries NiMH, 2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm, 1 x Bloc d'alimentation secteur, 1 x Guide d'utilisation sur CD-ROM, 1 x manuel de prise en main, 1 x Valise de transport

### Accessoires optionnels

Référence	Description
150051	1 x UniPRO MGig1 valise de transport
150053	1 x Pack de batteries NiMH
150055	2 x Câbles RJ45 STP de 30 cm
150056	1 x Câble optique, fibre multimode de 2 m, câble duplex, avec connecteurs LC-LC
150057	1 x Câble optique, fibre monomode de 2 m, câble duplex, avec connecteurs LC-LC
150058	1 x Outil d'extraction pour connecteurs RJ45, 10 x Connecteurs Lifejack RJ45
150060	4 x Stylets
150402	1 x Dragonne pour UniPRO MGig1
151051	1 x Bloc d'alimentation avec adaptateur UE/GB
151052	1 x Logement de piles alcalines pour UniPRO SEL1
151053	1 x Pack de batteries NiMH pour UniPRO SEL1
151054	1 x Valise de transport pour UniPRO SEL1
MGKLX2	1 x Kit optique 1000BASE-LX. Inclus un émetteur-récepteur SFP LX 1310 nm, des jarretières monomodes duplex LC/LC et LC/SC et un adaptateur duplex SC/SC
MGKSX1	1 x Kit optique 1000BASE-SX. Inclus un émetteur-récepteur SFP SX 850 nm, des jarretières multimodes duplex LC/LC et LC/SC et un adaptateur duplex SC/SC
MGKZX3	1 x Kit optique 1000BASE-LX. Inclus un émetteur-récepteur SFP ZX 1550 nm, des jarretières monomodes duplex LC/LC et LC/SC et un adaptateur duplex SC/SC
33-963-10	1 x Crayon de nettoyage fibres optiques en SC, ST et FC
33-963-11	1 x Crayon de nettoyage fibres optiques en LC
150062	1 x Logement de piles alcalines pour UniPRO MGig1

Distribué par:

Le site internet de la mesure  
99, rue Béranger  
92320 Chatillon  
Tel : 01 71 16 17 00  
Fax : 01 71 16 17 03  
[www.testoon.com](http://www.testoon.com)

# UniPRO MGig1

## Testeur de trafic Ethernet

# UniPRO SEL1

## Boucleur Ethernet intelligent



Conçu pour qualifier les liaisons Ethernet des opérateurs, des infrastructures de la téléphonie mobile ou des faisceaux hertziens. Il permet aussi de vérifier la conformité d'un réseau avec le test SLA.

- Touche spéciale pour lancer une séquence de test préprogrammée
- Tests Y.1564 (NetSAM) et RFC2544
- Test du BER (BERT) et test « SLA-Tick »
- Test multi-services ( multi-flux )
- Gestion simultanée de IPv4 et IPv6
- Q-in-Q, VLAN multiples et MPLS
- Adapté aux besoins des opérateurs télécom, de leurs sous-traitants, des services publics et des entreprises privées

Accès WAN et Metro Ethernet - qualification des liaisons cuivre et optique



Installation des liaisons d'infrastructure pour la téléphonie mobile



Test de liaisons hertziennes sur support Ethernet (FH)



Test du réseau pour les stations de base microcellulaires et la couverture WiFi des accès publics



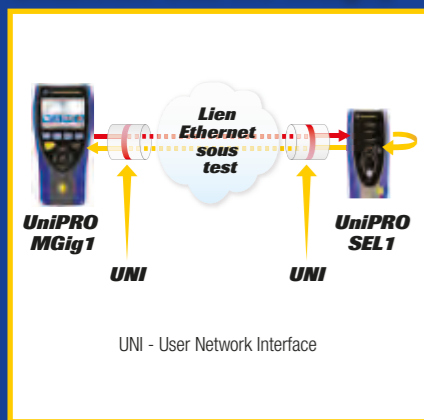
Test de conformité SLA



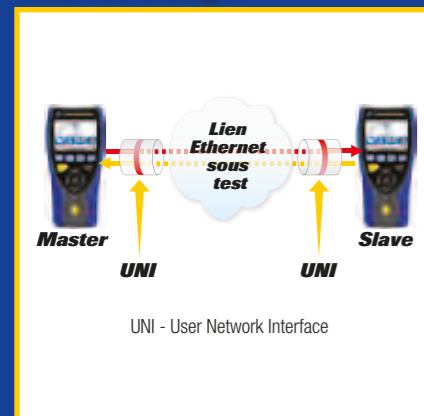
Ethernet est partout...



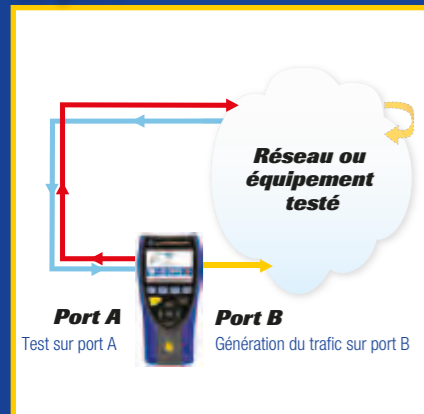
**Test avec rebouclage à l'aide d'un UniPRO MGig1 et d'un UniPRO SEL1 (ou d'un deuxième UniPRO MGig1)**



**Test bidirectionnel à l'aide de deux testeurs UniPRO MGig1**



**Test du point d'extrémité à l'aide de l'UniPRO MGig1 bi-port**



## Utilisateurs types

### Opérateurs de télécommunications, TV câblée, réseaux Ethernet WAN / MAN et interconnexion de LAN

- Test et maintenance de qualification de WAN
- Test pour l'installation et la maintenance des interconnexions de LAN
- Résolution de contentieux SLA
- Vérification des principaux utilisateurs de la bande passante, des VLAN et des services
- Test de performance de la transmission des média par WiFi ou par faisceau hertzien

### Opérateurs de réseaux de téléphonie mobile

- Installation et maintenance des liens en fibre optique
- Installation et maintenance des liens cuivre
- Installation et maintenance des liens FH

### Centre de traitement de données

- Test SLA des liens WAN
- Test SLA des liaisons louées
- Test et maintenance des fibres noires

### Entreprises

- Test SLA des liens WAN
- Test SLA des liaisons louées
- Surveillance de la forte demande en bande passante (utilisateurs et VLAN)

### Sous-traitants chargés de l'installation et de la maintenance

- Test des capacités de trafic Ethernet de liens WAN selon les critères spécifiques du client

### Services publics de gaz, d'électricité et d'eau, secteur public et pétrochimie

- Installation de l'Ethernet sur des campus et maintenance
- Test SLA des liens WAN
- Test SLA des liaisons louées

### En plus de l'installation de l'Ethernet, maintenance et test SLA pour :

- Distribution et logistique
- Liaisons ferroviaires, souterraines et embarquées dans les trains
- Défense
- Espaces publics – aéroports, centres commerciaux
- Autoroutes et tunnels
- OEM

## Exemples de tests

### Accès WAN et Metro Ethernet - qualification des liaisons cuivre et optique

Les liaisons actuelles des réseaux WAN, en optique ou en cuivre, sont devenues plus complexes. Chaque liaison physique peut maintenant transporter différents services (flux), avec des exigences de qualités de service (QoS) différentes notamment pour les services sensibles à la latence et à la gigue (jitter) qui sont en concurrence pour se partager la bande passante.

UniPRO MGig1 propose un ensemble de tests pour vérifier la qualité de service de bout en bout (SLA) dans des conditions très semblables aux conditions d'exploitation.

### Installation des liaisons d'infrastructure pour la téléphonie mobile

Il est nécessaire de tester les liaisons cuivre, optique ou radio de l'infrastructure des réseaux 3G ou 4G - entre le « RNC » (contrôleur de réseau radio) et le « Node B » (station de base) par la génération de services simultanés (jusqu'à quatre flux) afin de contrôler le traitement par le réseau des services de priorités différentes tels que signalisation, gestion de réseau, données et voix.

Les testeurs UniPRO MGig1 PLUS et UniPRO MGig1 PRO peuvent générer et mesurer les multiples flux simultanés nécessaires aux tests de qualification des réseaux d'infrastructure de la téléphonie mobile, jusqu'à huit services ou flux simultanés.

### Test de liaisons hertziennes sur support Ethernet (FH)

Les liaisons hertziennes Ethernet ont tout particulièrement besoin d'être testées car elles sont moins stables que les liaisons cuivre ou optique du fait des fluctuations de la propagation des ondes radio dans l'air.

Les testeurs Ethernet UniPRO MGig1 ont été conçus pour mesurer les temps de latence, les pertes et la gigue dus aux effets de la propagation radio afin de garantir à l'installateur et au fournisseur de services que la liaison est configurée de façon optimale.

Les multiples possibilités de test de services de l'UniPRO MGig1 renforcent l'efficacité des installateurs.

### Test du réseau pour les stations de base microcellulaires et la couverture WiFi des accès publics

Lors de l'installation d'équipements alimentés par le réseau électrique, comme les Points d'Accès WiFi (PA), les stations de base microcellulaires et les émetteurs-récepteurs pour Liaisons Radio à Faible Portée (SRRL), il faut contrôler que la Puissance électrique sur Ethernet (PoE ou PoE+) est disponible, à la bonne tension et avec une intensité suffisante pour un équipement fonctionnant à pleine charge. Il faut également vérifier les caractéristiques des liaisons Ethernet.

UniPRO MGig1 est le seul générateur de trafic Ethernet du marché qui permet de tester la consommation électrique PoE/PoE+ des équipements en conditions d'exploitation.

### Test de conformité SLA

Lorsque le trafic semble ralentir, comment un utilisateur peut vérifier qu'il dispose vraiment de la bande passante qu'il paie ?

Comment un fournisseur de services peut-il démontrer à un client que le service ralentit à cause de la surcharge qu'il provoque lui-même ?

UniPRO MGig1 (dont les versions bi-ports possèdent le mode transparence) est l'équipement de test idéal pour cela et il ne nécessite aucune formation ou configuration compliquée. Il peut être utilisé aussi bien par les administrateurs de réseaux que par les techniciens d'intervention, et leur permet de garantir une conformité aux critères SLA.

### Ethernet est partout...

Il est utilisé pour les communications à bord des trains, pour le contrôle de l'environnement et la signalisation électronique, le long des autoroutes, dans les stades, les centres commerciaux et les aéroports, pour la signalisation et la communication. On l'emploie aussi dans les plateformes gazières et pétrolières, les raffineries et les usines chimiques, les universités et les entreprises, avec des sites équipés de vastes réseaux pour de multiples services dont les caractéristiques exigent un système de test et de maintenance fiable de leurs réseaux leur permettant un contrôle de leur conformité SLA.

UniPRO MGig1 est la solution simple à utiliser qui rend tout cela possible.

**Accès WAN et Metro Ethernet - qualification des liaisons cuivre et optique**



**Installation des liaisons d'infrastructure pour la téléphonie mobile**



**Test de liaisons hertziennes sur support Ethernet (FH)**



**Test du réseau pour les stations de base microcellulaires et la couverture WiFi des accès publics**



**Test de conformité SLA**



**Ethernet est partout...**



## Fonctions de test

### RFC2544

C'est la technique de test la plus courante pour la qualification des services d'accès Ethernet et des liens inter-LAN.

**UniPRO MGig1** et **UniPRO SEL1** effectuent toutes les procédures de ce test :

- Débit
- Latence
- Gigue
- Perte de trame
- Back to back
- Recovery time

Comme le test RFC2544 peut être très long, **UniPRO MGig1** propose un choix de profils de tests prédéfinis, allant de Super Rapide à Complet.

**UniPRO MGig1** peut effectuer le test RFC2544 en configuration Unidirectionnelle ou Bidirectionnelle.

### Test du Taux d'erreur bits (BER) - BERT

Méthode de test traditionnelle dans de nombreux systèmes de transmission en télécommunication, le BERT est utilisé dans les liaisons Ethernet pour tester la trame utile de la couche 1 à la couche 4.

Pour cela, des schémas prédéfinis de données sont inclus dans les trames et ils sont vérifiés bit par bit à la réception. Les erreurs individuelles dans les bits sont comptabilisées et exprimées sous forme de taux par rapport aux données réceptionnées.

**UniPRO MGig1** avertit l'utilisateur lorsque le taux d'erreur dépasse les limites prédéfinies.

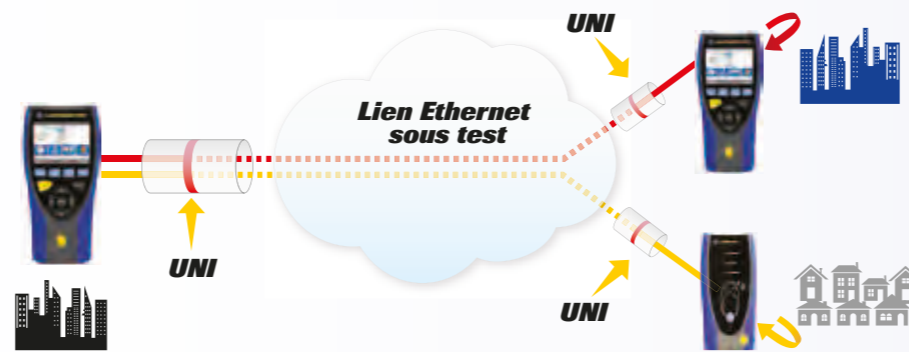
### VLAN imbriqué, Q-in-Q et MPLS

De nombreux services Ethernet sont désormais disponibles non seulement sur les VLAN mais également sur des structures de VLAN imbriqués les uns dans les autres (Q-in-Q).

Plusieurs niveaux d'imbrications de VLAN sont parfois utilisés. Les appareils **UniPRO MGig1** et **UniPRO SEL1** permettent des imbrications de VLAN sur 3 à 8 niveaux, pour les tests RFC2544, Y.1564 (NetSAM), BERT et « SLA-Tick ».

Pour les liaisons basées sur la technologie MPLS, l'appareil **UniPRO MGig1 PRO** peut tester jusqu'à trois niveaux, y compris l'étiquette, la classe et le TTL pour chaque service.

Les balises QoS de la couche 3, le ToS et le DSCP sont également accessibles.



UNI - User Network Interface  
Diagramme présentant la méthode de test d'une seule extrémité, avec rebouclage à l'extrémité distante

### Pourquoi le test de rebouclage, réalisé par un seul spécialiste, est-il important ?

L'utilisation du boucleur intelligent **UniPRO SEL1** permet d'éviter l'emploi d'un deuxième testeur Ethernet complet à l'autre extrémité du lien. Mieux, la présence d'un spécialiste n'est pas nécessaire à l'extrémité distante. Ceci réduit beaucoup les coûts de main d'œuvre du test.

De nombreux utilisateurs envoient simplement un boucleur **UniPRO SEL1** sur le site distant accompagné des instructions pour le destinataire: il faut le brancher au point de test, le mettre sous tension et le laisser en place.

L'expéditeur est bénéficiaire même si le boucleur n'était pas retourné. En effet, l'économie de main d'œuvre, liée à l'absence d'envoi d'un second spécialiste compense plusieurs fois cette dépense.

Le boucleur **UniPRO SEL1** est entièrement télécommandé par le testeur Ethernet **UniPRO MGig1**, situé à l'extrémité locale. Ainsi, sa configuration est téléchargée via le réseau testé, et ses différents modes de rebouclage sont commandés sur une des couches 1 (physique ou de récupération) or 2, 3 ou 4, en fonction du test géré par l'unité **UniPRO MGig1**.

Un second appareil **UniPRO MGig1** peut également être utilisé à l'extrémité distante pour effectuer le rebouclage. En mode esclave, il est également télécommandé à partir d'un appareil **UniPRO MGig1**, par un seul spécialiste présent sur le site de test local.



UNI - User Network Interface

### Pourquoi le test bidirectionnel, réalisé par un seul spécialiste, est-il important ?

Pour obtenir un maximum d'informations dans les deux sens d'une liaison - en particulier lorsque celle-ci est asymétrique, comme dans le cas des liaisons ADSL ou VDSL - il est nécessaire d'effectuer un test bidirectionnel.

Bien qu'un second appareil **UniPRO MGig1** soit nécessaire à l'extrémité distante, il n'est pas nécessaire qu'un spécialiste soit présent en ce lieu car tous les modèles **UniPRO MGig1 PLUS** et **PRO** disposent de modes maître et esclave télécommandé.

Une fois que l'appareil **UniPRO MGig1** maître a établi le contact avec l'appareil esclave distant, il lui transfère toutes les données de configuration nécessaires et les contrôle à via la liaison testée.

Le fait de ne pas avoir besoin d'un second spécialiste permet de faire de substantielles économies, notamment lorsque les extrémités sont situées dans des fuseaux horaires différents.

### Bouton d'Autotest

De nombreux tests nécessitent de lancer une séquence complète de tests.

Par exemple, il faut lancer les tests RFC2544, suivis du BERT et du « SLA-Tick » pour tester les performances dans la durée.

**UniPRO MGig1** est équipé d'un Autotest - une séquence de test facile à configurer : il suffit de cocher les éléments nécessaires. Ceci permet d'effectuer des opérations sans intervention humaine, une fois que la séquence de test a démarré.

Des configurations de séquences de tests prédéfinies peuvent également être téléchargées via une clé USB, ce qui permet d'économiser du temps sur site et d'éviter des erreurs.

### Test multi-services (flux) Y.1564 (NetSAM)

Contrairement au test RFC2544 qui n'avait jamais été prévu pour tester des liens WAN et MAN Ethernet, le test Y.1564 a été spécifiquement développé pour être à la fois plus rapide et plus complet.

NetSAM, méthodologie de test Y.1564 d'IDEAL INDUSTRIES NETWORKS - intégrée dans les modèles **UniPRO MGig1** - teste la configuration individuelle de chaque service pour suivre les problèmes de paramétrage.

Elle exécute des tests séquentiels rapides, allant jusqu'à huit services - pour garantir qu'ils fonctionneront sans interférence et avec le niveau adéquat de Taux de débits CIR (débit garanti) et EIR (débit excédentaire).

**UniPRO MGig1** peut gérer le trafic dans les classes de couleur normalisées.

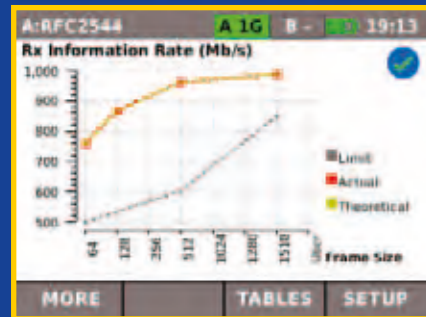
### Test « SLA-Tick » mono- et multi-service (flux)

Toutes les installations et toutes les mises en place de service ne nécessitent pas un test Y.1564 mais du fait de la complexité de la plupart des liaisons WAN et MAN, il est souvent nécessaire de disposer de plusieurs VLAN et de multiples priorités de services.

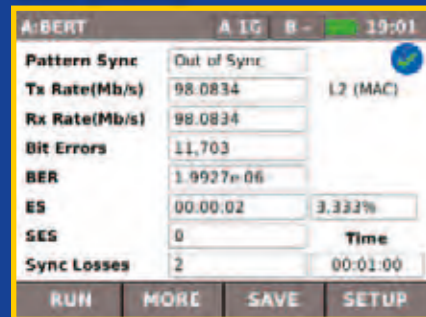
Tous les modèles d'**UniPRO MGig1** disposent d'une version simplifiée du test Y.1564, appelée « SLA-Tick ».

Celle-ci synthétise jusqu'à huit services simultanés ou flux - avec injection d'une erreur - puis elle mesure le débit, la perte de trame, la gigue, la latence et le taux d'erreur.

### Résultats du test RFC2544



### Résultats du test de BER (BERT)



### Configuration VLAN

Level	ID	PCP	TPID	CFI
1	10	0	8100	
2	200	1	88A8	
3	0	0	8100	
4	0	0	8100	
5	0	0	8100	

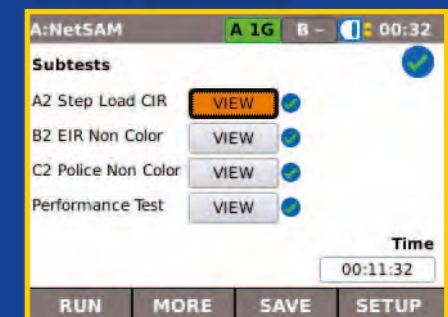
### Configuration MPLS

Level	Enable	Label	Class	TTL
1	<input checked="" type="checkbox"/>	537	1	128
2	<input checked="" type="checkbox"/>	75	2	128
3	<input checked="" type="checkbox"/>	125	1	128

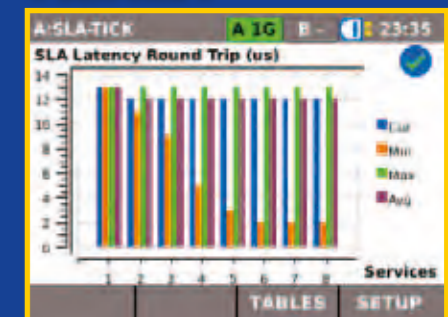
### Configuration de l'Autotest



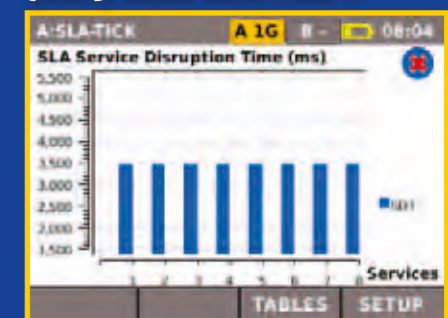
### Résultats du test Y.1564 (NetSAM)



### Résultats du test « SLA-Tick »



### « Service Disruption Time (SDT) dans SLA-Tick »



## Fonctions de test

### Top 10 des utilisateurs de bande passante

La fonction de test de l'**UniPRO MGig1**, permettant de déterminer le top dix des plus gros utilisateurs de bande passante (avec ID VLAN et priorité), est intéressante lorsque les utilisateurs se plaignent de la lenteur du lien - alors que ses caractéristiques sont comprises dans le SLA.

Un ou deux utilisateurs des services de VLAN - peut-être une sauvegarde ou un trafic inter-serveurs - peuvent être rapidement identifiés s'ils monopolisent trop les possibilités en débit (CIR) alors qu'ils devraient fonctionner seulement lorsque le lien n'est pas occupé et que le Taux (EIR) est disponible.

Souvent, l'administrateur du réseau d'entreprise (en particulier ceux qui ont de faibles débits) n'avait aucun moyen de connaître ces informations avant d'utiliser un testeur Ethernet **UniPRO MGig1**, à moins que le fournisseur d'accès ne lui fournisse ces informations.

Grâce à cette connaissance, l'utilisateur peut reconfigurer le réseau, de façon à ce que l'utilisation des tâches de fond soit limitée aux périodes creuses, lorsque l'EIR est disponible. Sinon, le fournisseur d'accès peut, avec une argumentation simplifiée, vendre à l'utilisateur une bande passante plus large.

### Puissance électrique sur Ethernet - PoE et PoE+

Lors de l'installation d'équipements alimentés par la puissance électrique sur Ethernet (PoE), comme les Points d'Accès WiFi (PA), les stations de base microcellulaires, les émetteurs-récepteurs pour liaisons radio à faible portée ou les caméras de surveillance sur IP - un technicien d'intervention doit pouvoir vérifier que la PoE ou la PoE+ est disponible, à la bonne tension et avec une intensité suffisante pour un équipement fonctionnant à pleine charge. Il doit aussi effectuer l'ensemble des tests de la liaison Ethernet.

**UniPRO MGig1** est le seul testeur de trafic Ethernet du marché qui permet de tester la tension et l'intensité de la PoE/PoE+ ainsi que la puissance disponible sur les différentes paires. Ceci signifie qu'il n'est pas nécessaire de transporter des multimètres, des adaptateurs et des charges fictives supplémentaires.

En mode transparence, les modèles **UniPRO MGig1** bi-ports peuvent également afficher et enregistrer la consommation électrique PoE du terminal ou du contrôleur d'accès, avec un trafic réel.

### Tests essentiels pour le technicien d'intervention

La plupart des testeurs de trafic Ethernet se limitent aux fonctions relatives aux tests préconisés. Cependant, le technicien d'intervention a souvent besoin de fonctions supplémentaires, qui nécessitent l'utilisation d'autres équipements de test ou pour lesquels il doit imaginer des solutions de remplacement.

Comme **UniPRO MGig1** a été conçu pour des techniciens d'intervention, il leur propose une série de fonctions supplémentaires utiles, qui leur permettront d'être plus efficaces.

Les techniciens d'intervention passent beaucoup de temps sur site à superviser des essais et à chercher des erreurs lorsque les liaisons sont mal configurées ou remises en état - ou lorsqu'un élément de la configuration du testeur est incorrect. **UniPRO MGig1** a été conçu pour simplifier le processus, quel que soit le niveau d'expérience de l'utilisateur. **UniPRO MGig1** rend cela possible en séparant le paramétrage des cibles de celui des services.

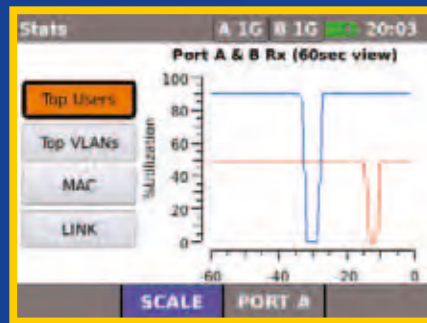
Le dépannage est facilité par les fonctions de vérification du réseau. Par l'utilisation des fonctions Ping IPv4 et IPv6, « Trace Route » plus « Hub Blink » et LLDP/EDP/CDP, le technicien peut rapidement établir si le problème vient d'une configuration du réseau ou de la défaillance d'un câble - par exemple une connexion sur le mauvais port d'un switch. Sans cela, des heures d'inspection des câbles auraient été nécessaires. L'utilisation de **UniPRO MGig1** peut facilement faire gagner une demi-journée sur site, en réduisant l'attente et les temps morts.

Le test des câbles et l'indication de puissance optique sont des fonctions complémentaires que les techniciens trouveront certainement avantageuses, de même que la détection RNIS et PBX ainsi que l'alerte relative aux services extérieurs, tels que le RNIS et le PBX.

Les techniciens d'intervention savent que les contacts des connecteurs RJ45 ont une durée de vie limitée.

Puisque les contacts RJ45 de l'**UniPRO MGig1** peuvent être remplacés par l'utilisateur sur le terrain, il n'est pas nécessaire de retourner l'appareil **UniPRO MGig1** au SAV lorsque cela se produit comme c'est le cas avec d'autres testeurs.

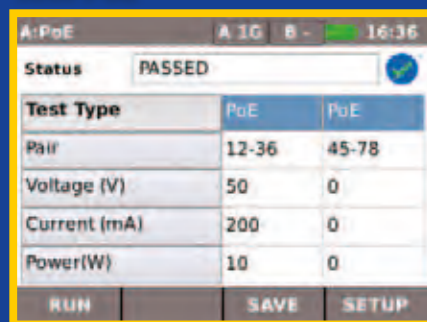
### Top 10 des utilisateurs de bande passante, dans les deux directions



### Détection de la PoE et résultats en mode transparence



### Test PoE



Test Type	PoE	PoE
Pair	12-36	45-78
Voltage (V)	50	0
Current (mA)	200	0
Power(W)	10	0

### Test « Hub Blink »



## Quel modèle UniPRO vous faut-il ?

### UniPRO MGig1

Modèle d'entrée de gamme pour les interventions de premier niveau. Idéal pour les installateurs de liaisons FH ou de liaisons fixes, les sous-traitants, les professionnels de la maintenance des réseaux et les intégrateurs de systèmes.

- Interface cuivre RJ45 de 10/100/1000 Mb/s (deux sur les modèles bi-ports)
- Affichage pré-configuré de chargement/mémorisation, avec les indications graphiques ✓ succès / ✗ échec
- Bouton Autotest pour les séquences de tests. Peut être utilisé sans surveillance.
- Paramétrages indépendants du service et de la cible, pour garantir la bonne configuration de la liaison avant les tests et pour réduire significativement la durée d'essai et de recherche des erreurs.
- Tests RFC2544, BERT et service unique (Flux), test « SLA-Tick » et jusqu'à 3 VLAN imbriqués, y compris le Q-in-Q sur les modèles à un seul port.
- IPv4 et IPv6 simultanés, test PoE/PoE+, « Hub Blink », « Ping » et « Trace Route »
- Test « Service Disruption Time (SDT) »
- Génération de trafic pour service unique (flux) (générateurs de trafic double sur les modèles bi-ports, pour permettre le test de stress du réseau)
- Test depuis une extrémité unique - permet l'envoi du trafic et la collecte des résultats en un seul endroit (en télécommandant les appareils **UniPRO SEL1** ou **UniPRO MGig1** placés l'extrémité distante pour le rebouclage)

### UniPRO MGig1 PLUS

Idéal pour les techniciens expérimentés qui veulent améliorer les séquences de test pré-configurées ou automatisées, en leur permettant d'approfondir le dépannage suite à des résultats de tests non-satisfaisants - ou pour les utilisateurs qui souhaitent effectuer des tests manuels approfondis.

#### Options supplémentaires par rapport à l'UniPRO MGig1

- SFP Gigabit (deux sur les modèles bi-ports) pour interfaces optiques - fibre monomode à 1310 nm ou 1550 nm et fibre multimode à 850 nm
- Test « SLA-Tick » multi-service (flux) pouvant tester jusqu'à huit services simultanés
- Test bidirectionnel (nécessite un second appareil distant **UniPRO MGig1**) permettant la mesure indépendante des canaux montants et descendants de la liaison afin de déterminer quelle direction est responsable de la détérioration du service. Idéal pour tester les services asymétriques tels que l'ADSL/VDSL, sans avoir besoin d'un utilisateur expérimenté à l'extrémité distante
- Génération de trafic jusqu'à huit services (flux). (Générateurs de trafic double pour les modèles bi-ports)
- Compatible avec huit niveaux de VLAN imbriqués au maximum

### UniPRO MGig1 PRO

Compatibilité intégrale pour le test multi-service selon la norme ITU-T Y.1564 (NetSAM). Offre une grande simplicité d'utilisation, une interface graphique intuitive ainsi qu'un bouton Autotest. Il est facile à configurer et dispose de pré-réglages permettant d'économiser du temps. Propose de paramétrer indépendamment les cibles et les services pour réduire la durée de l'intervention

#### Options supplémentaires par rapport à l'UniPRO MGig1 PLUS

- Test depuis une seule extrémité selon Y.1564 (NetSAM)
- Test bidirectionnel selon Y.1564 (NetSAM)
- Test MPLS, jusqu'à trois niveaux.
- Huit services simultanés (flux) sous test, lors des tests Y.1564 (NetSAM)

### UniPRO SEL1

**UniPRO SEL1** est un équipement autonome de rebouclage intelligent pour accompagner toutes les unités **UniPRO MGig1**, il permet d'activer le rebouclage depuis l'autre l'extrémité de la liaison.

Un ou plusieurs équipements **UniPRO SEL1** peuvent être entièrement télécommandés par l'**UniPRO MGig1** situé à l'extrémité locale, y compris le téléchargement de tous les paramètres opérationnels nécessaires. Hormis le raccordement de l'équipement au point de test à l'extrémité distante, aucune autre intervention humaine n'est nécessaire.

Il peut également être utilisé comme unité de rebouclage commandée manuellement, avec les testeurs Ethernet des autres fabricants.

Un appareil **UniPRO SEL1** peut être raccordé en permanence à un port d'un switch pour activer un test de rebouclage sans intervention humaine lors du dépannage du réseau. La liaison à tester est simplement reliée au port de l'**UniPRO SEL1** à l'aide des commandes de gestion à distance du switch.

### Mono-port ou bi-ports ?



Les utilisateurs qui souhaitent effectuer des tests de transparence, comme le Top 10 des utilisateurs de bande passante, ont besoin d'un modèle bi-ports « Duo ». Quand les deux extrémités du réseau à tester sont locales, le modèle bi-ports « Duo » permet d'effectuer un test sans unité de rebouclage.

Une conversion de support cuivre/optique est possible, mais elle nécessite l'utilisation d'un modèle bi-ports « Duo ». Choisissez un modèle bi-ports « Duo » pour disposer d'un générateur de trafic indépendant, afin de pouvoir effectuer un test de stress du réseau.

### Interfaces Cuivre et Optique



Tous les modèles de testeurs **UniPRO MGig1** et les boucleurs intelligents télécommandés disposent d'un connecteur Ethernet en cuivre (RJ45) standard pour le test du point d'accès au réseau. Des ports SFP supplémentaires pour adaptateurs de fibre optique équipent les modèles **UniPRO MGig1 PLUS** et **UniPRO MGig1 PRO**.

Les modèles bi-ports sont équipés de deux ports en cuivre pour permettre le test de transparence ainsi que le test en mode terminal (et deux ports optique sur les modèles PLUS et PRO).

Les modèles à bi-ports **UniPRO MGig1** sont équipés d'une fonction de conversion de support en mode transparence, permettant des connexions :

- Cuivre vers cuivre
- Cuivre vers optique
- Optique vers cuivre
- Optique vers optique