
Série FTB-860

Série FTB-860 pour FTB-1



Copyright © 2011 EXFO Inc. Tous droits réservés. La reproduction, le stockage dans un système d'extraction ou la transmission de tout ou partie de la présente publication, que ce soit par voie électronique, mécanique ou tout autre moyen, notamment par photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de EXFO Inc. (EXFO), sont formellement interdits.

Les informations fournies par EXFO sont considérées comme étant exactes et fiables. Cependant, EXFO ne saurait être tenu pour responsable de l'utilisation de ces informations ou de la violation de brevets ou de tout autre droit de tiers pouvant en découler. Aucune licence, implicite ou autre, n'est concédée selon les termes du brevet d'EXFO.

Le code CAGE (code d'identification pour les entreprises et organismes gouvernementaux américains) d'EXFO, en vertu de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), est le 0L8C3.

Les informations contenues dans la présente publication sont sujettes à modification sans avis préalable.

Marques commerciales

Les marques commerciales d'EXFO sont identifiées comme telles. Cependant, la présence ou l'absence d'une telle identification n'affecte aucunement le statut légal des marques commerciales.

Unités de mesure

Les unités de mesure mentionnées dans la présente publication sont conformes aux normes et aux pratiques SI.

Numéro de version : 1.0.0

Table des matières

Informations relatives à la certification	iv
1 Présentation de la Série FTB-860 NetBlazer	1
Caractéristiques et avantages	1
Modèles	3
Options logicielles	4
Émetteur-récepteur optique (SFP/SFP+)	5
Conventions	6
2 Informations de sécurité	7
Avertissements sur la sécurité laser	7
Avertissements relatifs aux instructions d'installation	8
3 Initiation	9
Insertion et retrait de modules de test	9
Démarrage de l'application du module	14
4 Interfaces physiques	15
Port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s électrique	16
Port Ethernet 100/1000 Mbit/s optique	17
Port Ethernet LAN/WAN 10 Gbit/s	18
5 Utilisation de l'interface utilisateur graphique	19
Fenêtre principale	20
Barre d'état	22
Barre de titre	22
Contrôle et informations du test	23
Menu du test	23
Boutons de l'application	24
Éléments habituels des onglets	26
Utilisation du clavier	27
6 Configuration et résultats du test RFC 2544	35
Configuration d'un test RFC 2544	36
Configuration globale	40
Configuration des sous tests	45
Summary Results (Récapitulatif des résultats)	58
Graphique	67

Table des matières

7 Configuration et résultats du test BERT	69
Configuration d'un test BERT	71
Configuration globale	73
Summary Results (Récapitulatif des résultats)	80
8 Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic) 87	
Configuration d'un test Traffic Generation & Monitoring	89
Configuration globale	91
Configuration des flux	93
Summary Results (Récapitulatif des résultats)	106
Stream - Résultats Throughput	112
Stream - Résultat QoS Metrics	114
Trafic - Résultats des statistiques	119
Trafic - Résultats Flow Control	121
9 Configuration et résultats du test Through Mode	123
Configuration d'un test Through Mode	124
Summary Results (Récapitulatif des résultats)	126
Trafic - Résultats des statistiques	128
Trafic - Flow Control Results (Résultats du contrôle du flux)	130
10 Configuration et résultats du test Smart Loopback	133
Configuration d'un test Smart Loopback	134
Summary Results (Récapitulatif des résultats)	135
11 Configuration et résultats des outils Ethernet	139
Outils Ping	140
Outil Trace Route	148
Cable Test	155
12 Configuration et résultats du test commun	167
Interface	168
Interface - Port	168
Interface - Network	174
Interface - SFP/SFP+	183
Configuration MAC/IP/UDP	185
Configuration Stream - VLAN	200
Alarms/Errors - Ethernet	202
Alarm/Errors - WIS	208
WIS Traces/Label	212
Logger	213

13 Contrôle et informations du test	217
Indicateur global	217
Bouton Start/Stop	220
Bouton Save/Load	221
Bouton Discover Remote	226
Bouton Report	234
Bouton Laser	242
Bouton Reset	242
Bouton Inject	242
14 Entretien	243
Déclaration concernant l'étalonnage	244
Recyclage et mise au rebut (concerne uniquement l'Union européenne)	245
15 Dépannage	247
Résolution des problèmes courants	247
Contacter l'équipe d'assistance technique	248
Transport	249
16 Garantie	251
Informations générales	251
Responsabilité	252
Exclusions	253
Certification	253
Entretien et réparations	254
EXFO Centres de service dans le monde entier	256
A Spécifications	257
B Glossaire	261
Liste d'acronyme	261
VLAN	269

Informations relatives à la certification

Informations concernant Federal Communications Commission (FCC) et Industry Canada (IC)

L'équipement de test et de mesure électronique n'est pas tenu de se conformer à FCC Part 15 aux États-Unis et à IC ICES 003 au Canada. Cependant, EXFO Inc. (EXFO) met tout en œuvre pour garantir le respect des normes applicables.

Les limites établies par ces normes sont élaborées pour offrir une protection raisonnable contre une interférence néfaste lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au guide de l'utilisateur, il peut occasionner une interférence néfaste aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle occasionnera probablement une interférence néfaste, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger l'interférence à ses propres frais.

Informations sur l'Union européenne (CE)

L'équipement de test et de mesure électronique est soumis à la directive CEM dans l'Union européenne. La norme EN61326 prévoit des exigences en matière d'émission et d'immunité visant le matériel de laboratoire, les équipements de mesure et de commande. Cette unité a été testée et respecte les limites établies pour l'appareil numérique de classe A. Veuillez consulter *Déclaration de conformité CE* à la page vi.

Note : *Si l'équipement décrit dans la présente porte le symbole CE, ledit équipement est conforme aux directives et aux normes dictées par l'Union européenne en vigueur dans la déclaration de conformité.*

Laser

Vous êtes en possession d'un produit laser Classe 1 conforme aux normes CEI 60825-1 et 21 CFR 1040.10. Des radiations laser peuvent être émises au niveau du port de sortie.

L'étiquette suivante indique que le produit contient une source Classe 1 :



Déclaration de conformité CE

EXFO DECLARATION OF CONFORMITY

Application of Council Directive(s):	2006/95/EC - The Low Voltage Directive 2004/108/EC - The EMC Directive 2006/66/EC - The Battery Directive 93/68/EEC - CE Marking And their amendments
Manufacturer's Name:	EXFO Inc.
Manufacturer's Address:	400 Godin Avenue Quebec, Quebec Canada, G1M 2K2 (418) 683-0211
Equipment Type/Environment:	Test & Measurement / Control and Laboratory
Trade Name/Model No.:	Ethernet Testers / FTB-860 NetBlazer Series

Standard(s) to which Conformity is Declared:

EN 61010-1:2001 Edition 2.0	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements.
EN 61326-1:2006	Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - EMC Requirements – Part 1: General requirements
EN 60825-1:2007 Edition 2.0	Safety of laser products – Part 1: Equipment classification, requirements, and user's guide
EN 55011: 2006 + A2: 2007	Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive and Standards.

Manufacturer

Signature:



Full Name: Stephen Bull, E, Eng
Position: Vice-President Research and Development
Address: 400 Godin Avenue, Quebec (Quebec),
Canada, G1M 2K2
Date: August 18, 2010

1 **Présentation de la Série FTB-860 NetBlazer**

La Série FTB-860 NetBlazer fournit une fonction de test Ethernet sur la plate-forme FTB-1. Il prend en charge une interface électrique par le biais d'un connecteur RJ-45, une interface optique par le biais d'un SPF enfichable standard. Un connecteur supplémentaire est également disponible pour prendre en charge une interface optique LAN/WAN 10G par le biais d'un SFP+ enfichable standard. La Série FTB-860 NetBlazer fournit une offre complète de tests tels que RFC 2544, BERT over IP, Traffic Generation & Monitoring, Through Mode, Smart Loopback, Ping, Trace Route, Remote loopback et test des câbles.

Caractéristiques et avantages

- Application tout-en-un pour l'installation, la mise en route et l'entretien de Metro Ethernet Circuits sur IPv4/IPv6.
- Programmes de tests RFC 2544 définissables par l'utilisateur.
- Possibilité de test du réseau asymétrique entièrement contrôlé à partir du module local (DTS RFC 2544).
- Test du taux d'erreurs binaires (BERT) jusqu'à la couche 4.
- Mesure de la durée d'interruption du service (SDT).
- Test Traffic Generation & Monitoring (génération et contrôle du trafic) utilisé pour l'évaluation des performances du réseau Ethernet ou IP.
- Test Through Mode pour accéder aux circuits testés sans avoir recours à un séparateur.
- Test des câbles Ethernet : Catégorie 3/Classe C, Catégorie 4, Catégorie 5, Catégorie 5e/Classe D et Catégorie 6e/Classe E.
- Découverte automatique du réseau intelligent pour le test Loopback simplifié et le test du réseau asymétrique.
- VLAN configurable avec possibilité Q-in-Q.
- QoS, ToS et Diffserv.

Présentation de la Série FTB-860 NetBlazer

Caractéristiques et avantages

- Résultats Pass/Fail (succès/échec) (indicateurs DEL avec des seuils définis par l'utilisateur.
- Enregistreur d'évènement pour les tests Traffic Generation & Monitoring et BERT. Il offre un historique des évènements enregistrés lorsqu'un scénario de test est exécuté, y compris les évènements de dépassement de seuil.
- Les deux interfaces électriques prennent en charge :
 - 10 Mbit/s
 - 100 Mbit/s
 - 1000 Mbit/s
- Les deux interfaces optiques prennent en charge :
 - 100 Mbit/s
 - 1000 Mbit/s
- Une interface optique LAN/WAN prend en charge :
 - LAN 10G
 - WAN 10G

Modèles

Trois modèles sont disponibles et sont décrits comme suit :

Modèle	Description
FTB-860	Ethernet 10/100/1000 électrique et 100/1000 optique (ports doubles) par le biais de connecteurs RJ-45 et SFP.
FTB-860G	Ethernet 10/100/1000 électrique et 100/1000 optique (ports doubles) par le biais de connecteurs RJ-45 et SFP. Prend en charge une interface optique LAN/WAN 10G supplémentaire par le biais du SFP+.
FTB-860GL	Ethernet 10/100/1000 électrique et 100/1000 optique (simple port) par le biais de connecteurs RJ-45 et SFP. Prend en charge une interface optique LAN/WAN 10G supplémentaire par le biais du SFP+.

Options logicielles

Des clés logicielles sont disponibles pour permettre des services supplémentaires. Pour en savoir plus sur la façon d'installer et d'activer les options logicielles, référez-vous au Guide d'utilisation du FTB-1.

	Options	Description
Interface	100optical	Prise en charge de l'interface optique 100 Mbit/s. Le nom affiché sur l'onglet Software Options (Options logicielles) est 100M-O-AP.
	GigE_Optical	Prise en charge de l'interface optique 1000Base-T et GigE. Le nom affiché sur l'onglet Software Options (Options logicielles) est 1000M-E et 1000M-O.
	GigE_Electrical	Prise en charge de l'interface électrique Ethernet 1000Base-T et GIG.
	LAN 10G	Prise en charge du LAN 10G Ethernet.
	WAN 10G	Prise en charge du WAN 10G Ethernet.
Fonction	IPV6	Prise en charge du test IPV6. La version IP peut uniquement être configurée une fois que l'option logicielle IPV6 est activée.
	TRAFFIC_GEN	Activation du test Traffic Generation & Monitoring.
	Cable_Test	Prise en charge du test des câbles électriques Ethernet.
	MULTIPLE_STREAM	Prise en charge de la configuration de 2 à 10 flux et du contrôle du test Traffic Generation & Monitoring. Les flux 2 à 10 peuvent uniquement être activés une fois que l'option logicielle Traffic_Gen est activée.
	ETH-THRU	Prise en charge de la configuration de Ethernet Through Mode.

Émetteur-récepteur optique (SFP/SFP+)

Les interfaces optiques 100M et 1000M du module sont disponibles via un module enfichable à faible encombrement (SFP - Small Form Factor Pluggable Module). L'interface optique 10G du module est disponible via un module enfichable à faible encombrement amélioré (SFP+). Le module SFP+ est pris en charge par les modèles FTB-860GL et FTB-860G.

Le tableau suivant reprend les modules SFP compatibles pouvant être commandés chez EXFO.

EXFO Code article	Description
FTB-85911	100Base-LX10, 1310 nm, SM, 15 Km
FTB-85910	100Base-FX, 1310 nm, MM, 2 Km
FTB-8592	1000Base-ZX, 1550 nm, 90 Km
FTB-8591	1000Base-LX, 1310 nm, 10 Km
FTB-8590	1000Base-SX, 850 nm, MM, <550 m
FTB-8597	1000Base-BX10-U, Bi-directional 1310 nm TX, 1490 nm RX, 1000 BASE-BX10
FTB-8596	1000Base-BX10-D, Bi-directional 1490 nm TX, 1310 nm RX, 1000 BASE-BX10
FTB-8598	Module SFP bidirectionnel 1310 Tx 1490/1550 Rx 1000 BASE-BX
FTB-8599	Module SFP bidirectionnel 1550 Tx 1310 Rx 1000 BASE-BX
FTB-8690	Module SFP+ 10 GigE at 850 nm, MM, 300 m
FTB-8691	Module SFP+ 10 GigE à 1310 nm, SM, 10 km
FTB-8692	Module SFP+ 10 GigE à 1550 nm, SM, 40 km

Conventions

Avant d'utiliser le produit décrit dans le présent manuel, vous devez maîtriser les conventions suivantes :



AVERTISSEMENT

Indique un danger potentiel susceptible d'entraîner *la mort ou des blessures graves*. Ne poursuivez pas l'opération à moins d'avoir compris les conditions requises et de les respecter.



MISE EN GARDE

Indique un danger potentiel susceptible d'entraîner *des blessures légères ou moyennement graves*. Ne poursuivez pas l'opération à moins d'avoir compris les conditions requises et de les respecter.



MISE EN GARDE

Indique un danger potentiel susceptible d'entraîner *des dommages matériels*. Ne poursuivez pas l'opération à moins d'avoir compris les conditions requises et de les respecter.



IMPORTANT

Fait référence aux informations relatives au produit, à prendre en compte impérativement.

2 Informations de sécurité

Avertissements sur la sécurité laser



AVERTISSEMENT

N'installez pas et ne retirez pas de fibre si une source de lumière est active. Ne regardez jamais directement dans une fibre active et veillez à toujours protéger vos yeux.



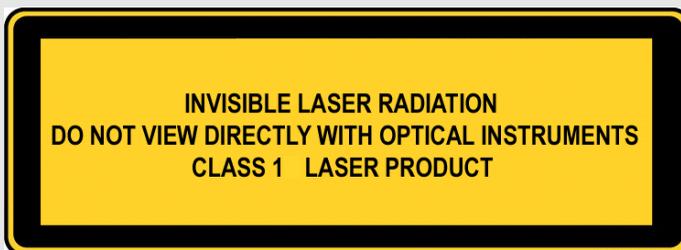
AVERTISSEMENT

L'utilisation de commandes, réglages et procédures à des fins d'utilisation et d'entretien autres que ceux indiqués dans le présent document peut entraîner une exposition à des radiations dangereuses ou provoquer une défaillance de la protection inhérente à l'appareil.



AVERTISSEMENT

Ce produit peut utiliser des lasers SFP/SFP+ enfichables.



AVERTISSEMENT

Lorsque la DEL LASER est active, la Série FTB-860 reçoit/émet un signal optique.

Avertissements relatifs aux instructions d'installation



MISE EN GARDE

Ce matériel ne contient aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur. Veuillez contacter le fabricant concernant l'entretien de cet équipement.



IMPORTANT

Tout le câblage et toutes les installations doivent être conformes aux codes de la construction et aux codes électriques locaux admis par les autorités dans les pays où l'équipement est installé.



MISE EN GARDE

Équipement sensible aux décharges électrostatiques :

Pour limiter le risque de dommages, dissipez l'électricité statique en touchant un objet métallique sans peinture relié à la terre

- ▶ avant de connecter ou de déconnecter les câbles du module.
- ▶ avant d'insérer ou de retirer les SFP/SFP+ du module.

3 *Initiation*

Si la Série FTB-860 NetBlazer n'est pas encore installé, référez-vous au Guide de l'utilisateur du FTB-1 pour en savoir plus sur la façon d'installer le module. Si le modèle FTB-860 a été acheté au même moment que le FTB-1, le module NetBlazer Application est préinstallé avec la version appropriée du logiciel Mini ToolBox.

Insertion et retrait de modules de test



MISE EN GARDE

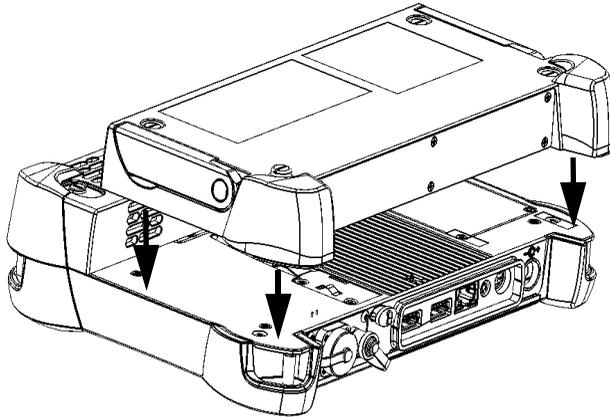
Ne jamais insérer ou retenir le module lorsque le FTB-1 est allumé. Cela endommagerait immédiatement et de manière irréversible le module et l'appareil.

Initiation

Insertion et retrait de modules de test

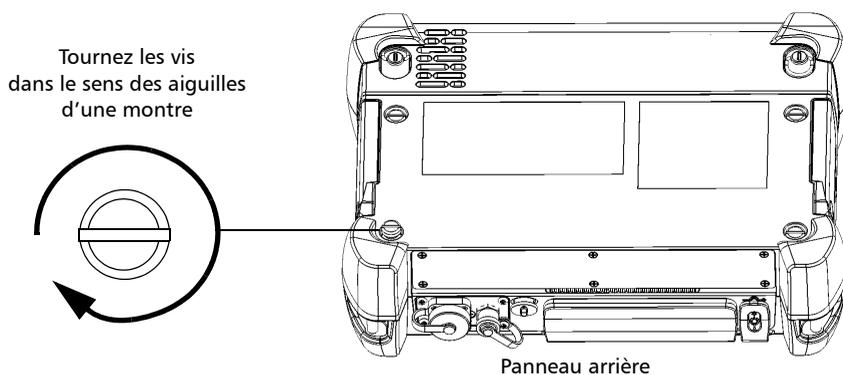
Pour insérer un module dans le FTB-1 :

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Positionnez l'appareil afin que sa face avant repose sur une surface plane telle qu'une table.
3. Placer le module sur la plate-forme en s'assurant que les butoirs et les côtés plus courts du module sont au même niveau que ceux de la plate-forme. Si nécessaire, déplacer légèrement le module jusqu'à ce que l'alignement soit correct.



4. En utilisant un tournevis plat, tournez les vis (4) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient resserrées.

Cela permettra de fixer le module dans la position adéquate.



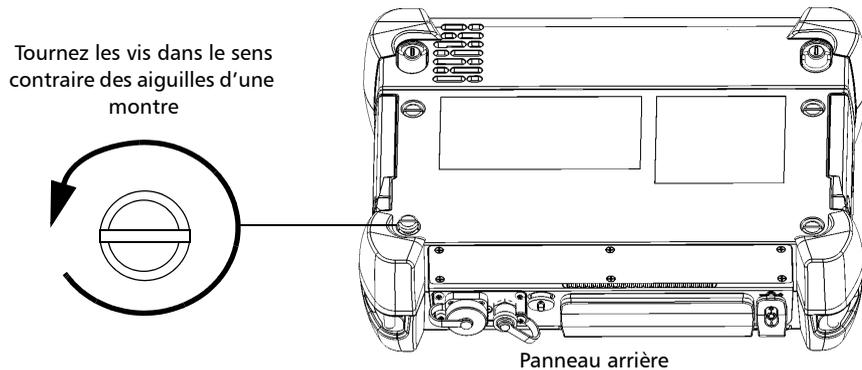
Lorsque vous mettez votre appareil sous tension, la séquence de démarrage détectera automatiquement le module.

Initiation

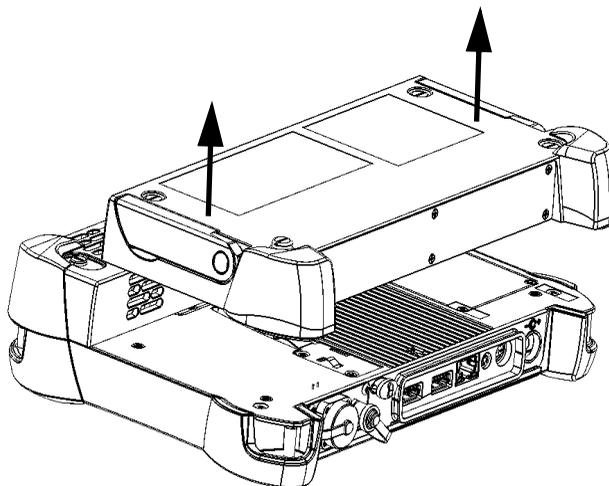
Insertion et retrait de modules de test

Pour retirer un module du FTB-1 :

- 1.** Quittez Mini ToolBox et mettez votre appareil hors tension.
- 2.** Positionnez l'appareil afin que sa face avant repose sur une surface plane telle qu'une table.
- 3.** En utilisant un tournevis plat, tournez les vis (4) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient desserrées. Étant donné qu'il s'agit de vis captives, vous ne pouvez pas les retirer complètement.



4. Tenez le module par ses côtés (*NE le tenez PAS par les connecteurs*) et remontez-le.



MISE EN GARDE

Le fait de tirer un module par ses connecteurs peut sérieusement endommager le module et le connecteur. Saisissez toujours un module par son boîtier pour le retirer de l'appareil.

Initiation

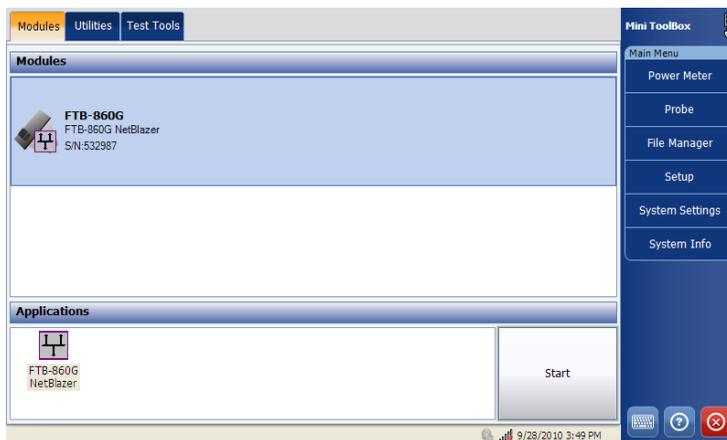
Démarrage de l'application du module

Démarrage de l'application du module

Votre module peut être configuré et contrôlé en démarrant l'application NetBlazer.

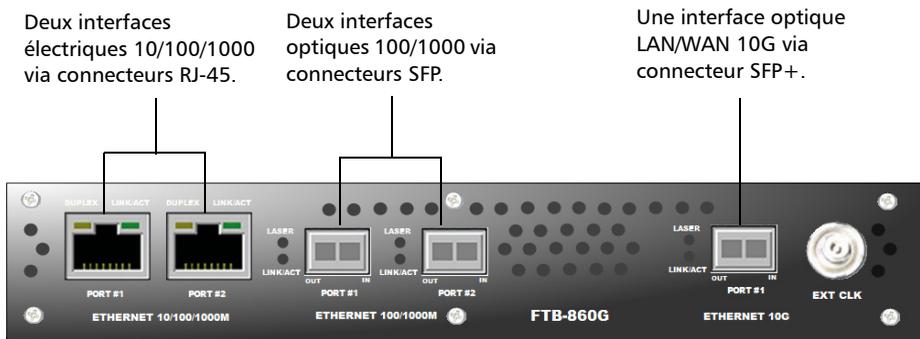
Pour lancer l'application NetBlazer :

Dans **Mini ToolBox**, appuyez sur le bouton **Start** (Démarrer).



4 Interfaces physiques

Cette section décrit tous les connecteurs (ports) et les DEL disponibles sur la Série FTB-860 NetBlazer.



Note : *Un SFP/SFP+ peut être remplacé à tout instant. Si un SFP/SFP+ est changé lors de la sélection et de l'activation d'une interface optique, le laser s'activera automatiquement. Prenez des précautions lors de l'installation du SFP/SFP+ lorsque le laser est actif.*

Interfaces physiques

Port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s électrique

Port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s électrique

Le module Série FTB-860 NetBlazer fournit deux ports électriques (Port#1 et Port#2) pour 10Base-T, 100Base-TX ou 1000Base-T.

Ce port peut également être utilisé pour le test des câbles.

Note : Reportez-vous à la section Câbles Ethernet à la page 259 pour les spécifications sur les câbles.

- Connectez le signal électrique 10/100/1000 ou le câble à tester au port à l'aide du connecteur RJ-45.
- DEL du ports électriques :

DEL	État	Description
LINK/ACT (Vert)	Allumée	Liaison Ethernet active.
	Éteinte	Liaison Ethernet inactive.
	Clignotante	Activité transmission/réception.
DUPLEX (Jaune)	Allumée	Mode duplex intégral.
	Éteinte	Mode duplex semi-intégral.
	Clignotante	Des collisions sont détectées.

Port Ethernet 100/1000 Mbit/s optique

Le module Série FTB-860 NetBlazer fournit respectivement deux ports optiques (Port#1 et Port#2) pour un test Ethernet 100Base-FX/1000Base-X. Les ports optiques sont de type Small Form Factor Pluggable (SFP) (compact enfichable) (connecteur LC Duplex ou Simplex).

- Insérez un des modules SFP 100 Mbit/s ou 1000 Mbit/s dans le logement optique.

Note : Voir *Émetteur-récepteur optique (SFP/SFP+)* à la page 5 pour la liste des SFP pris en charge disponibles sur commande chez EXFO.

- Connectez avec soin les câbles en fibre optique aux ports IN et OUT du SFP. Pour garantir un signal de bonne qualité, assurez-vous que le connecteur en fibre optique est entièrement inséré dans le port du connecteur optique.

DEL du port optique

DEL	État	Description
LASER (Rouge)	Allumée	Un signal optique est créé
	Éteinte	Aucun signal optique n'est créé
LINK/ACT (Vert)	Allumée	Liaison Ethernet active.
	Éteinte	Liaison Ethernet inactive.
	Clignotante	Activité transmission/réception.

Port Ethernet LAN/WAN 10 Gbit/s

Les modules FTB-860G et FTB-860GL fournissent une interface optique LAN/WAN 10Gbit/s par le biais d'un SFP+ enfichable standard.

L'interface optique SFP+ peut fonctionner avec les débits suivants :

- LAN 10 Gbit/S
- WAN 10 Gbit/S

Insérez un des modules SFP+ 10Gbit/s pris en charge dans le logement optique.

Note : Voir *Émetteur-récepteur optique (SFP/SFP+)* à la page 5 pour la liste des SFP+ pris en charge disponibles sur commande chez EXFO.

- Connectez avec soin les câbles en fibre optique aux ports IN et OUT du SFP+. Pour garantir un signal de bonne qualité, assurez-vous que le connecteur en fibre optique est entièrement inséré dans le port du connecteur optique.

DEL du port LAN/WAN 10G

DEL	État	Description
LASER (Rouge)	Allumée	Un signal optique est créé
	Éteinte	Aucun signal optique n'est créé
LINK/ACT (Vert)	Allumée	Liaison Ethernet active.
	Éteinte	Liaison Ethernet inactive.
	Clignotante	Activité transmission/réception.

5 *Utilisation de l'interface utilisateur graphique*

Ce chapitre décrit l'interface utilisateur graphique de votre application Série FTB-860 NetBlazer.

L'interface utilisateur graphique vous permet de configurer et de démarrer un test, de consulter les résultats et les statistiques ainsi que d'autres informations liées à votre Série FTB-860 NetBlazer. L'interface utilisateur de l'application contient :

- Fenêtre principale
- Barre d'état
- Barre de titre
- Contrôle et informations du test
- Menu du test
- Boutons de l'application

Fenêtre principale

La fenêtre principale vous permet de visualiser les onglets du premier et du deuxième niveau pour la configuration et les résultats du test en fonction de ce qui est applicable.



Votre Série FTB-860 NetBlazer fournit les tests Ethernet suivants :

- **RFC 2544** : Le test RFC 2544 vous permet de mesurer la conformité à la norme RFC 2544 lorsque les caractéristiques du downstream sont différentes de celles du upstream.
- **BERT** : Le test Bit Error Rate Test (BERT) (test du taux d'erreurs binaires) mesure le niveau de diminution de la transmission sur un canal de communication.
- **Traffic Generation & Monitoring** : Le test Traffic Generation & Monitoring (génération et contrôle du trafic) est utilisé pour l'évaluation des performances du réseau Ethernet ou IP. Ce test peut être utilisé pour confirmer les contrats de niveau de service (SLA) entre les fournisseurs de service et les clients.

- **Through Mode** : Through Mode permet le contrôle en ligne sans devoir utiliser un module de branchement externe, un port miroir de commutateur ou tout autre procédé de reorientation du trafic en se basant uniquement sur les paramètres de configuration de l'interface.
- **Smart Loopback** : Le test Smart Loopback permet de réaliser un bouclage du flux de données Ethernet basé sur les paramètres de configuration de l'interface.

Votre Série FTB-860 NetBlazer fournit les outils Ethernet suivants :

- **Ping** : Le test Ping est utilisé pour déterminer si un hôte particulier est joignable sur un réseau IP.
- **Trace Route** : Le test Trace Route indentifie le chemin emprunté par un packet entre une source et un hôte spécifié.
- **Cable Test** : L'outil Cable Test est utilisé pour diagnostiquer des câbles à paires torsadées UTP (jusqu'à la Catégorie 6e/Classe E).

Utilisation de l'interface utilisateur graphique

Barre d'état

Barre d'état

La Barre d'état affiche les éléments suivants de gauche à droite :

- Icône et nom du Test/Outil
- Port
- État de la liaison
 -  indique que la liaison est active.
 -  indique que la liaison est inactive.
- Vitesse
- Puissance optique
- Icône DTS
- Icône Laser



Barre de titre

La Barre de titre affiche le nom de l'application logicielle et le niveau d'autonomie de la batterie.

Contrôle et informations du test

Votre application Série FTB-860 NetBlazer vous permet de visualiser l'indicateur global, de démarrer/arrêter un test ou un outil Ethernet, d'utiliser les boutons de commande et d'utiliser le menu de test pour configurer les tests/outils et consulter les résultats.

- Indicateur global. Pour plus d'informations, voir *Indicateur global* à la page 217.
- Bouton Start/Stop. Pour plus d'informations, voir *Bouton Start/Stop* à la page 220.
- Bouton Save/Load. Pour plus d'informations, voir *Bouton Save/Load* à la page 221.
- Bouton Discover Remote. Pour plus d'informations, voir *Bouton Discover Remote* à la page 226.
- Bouton Reports. Pour plus d'informations, voir *Bouton Report* à la page 234.
- Bouton Laser. Pour plus d'informations, voir *Bouton Laser* à la page 242.
- Bouton Reset. Pour plus d'informations, voir *Bouton Reset* à la page 242.
- Bouton Inject. Pour plus d'informations, voir *Bouton Inject* à la page 242.

Menu du test

Le menu **Test** affiche les boutons **Setup** (configuration) et **Results** (résultats). Le bouton **Setup** vous permet de configurer un test ou un outil, et le bouton **Results** vous permet de consulter les résultats de chaque test.

Boutons de l'application

Bouton Help

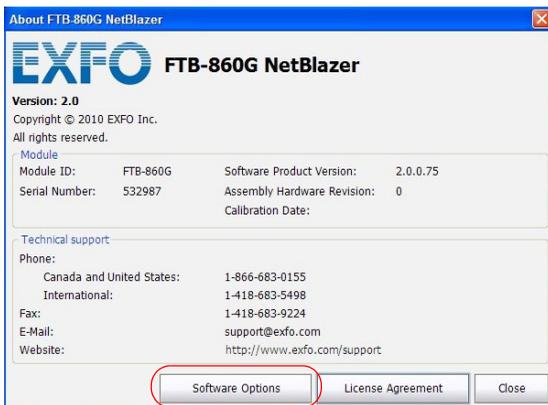
Le bouton d'aide  affiche les informations d'aide liées à l'onglet. Il est également possible de parcourir toutes les autres informations d'aide.

Bouton About

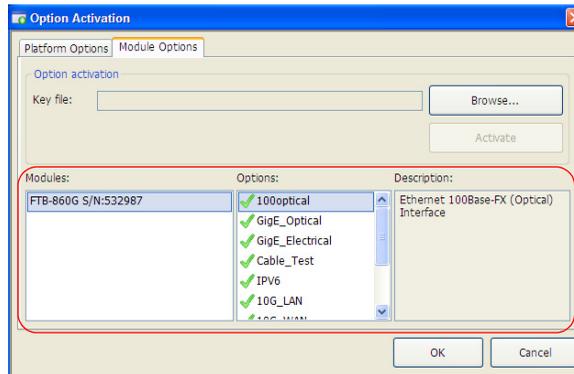
Vous pouvez consulter les détails de la version du produit et les informations d'assistance technique dans cette fenêtre.

Pour afficher les informations sur le produit :

1. Dans la fenêtre principale, appuyez sur .



2. Appuyez sur **Software Options** pour voir les options logicielles activées. Pour en savoir plus sur les options logicielles disponibles avec la Série FTB-860 NetBlazer, voir Options logicielles à la page 4.



Bouton Exit

Le bouton Exit  est utilisé pour fermer l'application.

Éléments habituels des onglets

Lorsque vous configurez le test ou consultez les résultats, différents onglets et boutons vous permettent de naviguer dans l'application.

Boutons fléchés

Bouton	Description
	Pour aller au début de la liste.
	Pour aller en haut de la page.
	Pour aller à la ligne supérieure.
	Pour aller à la ligne inférieure.
	Pour aller en bas de la page.
	Pour aller à la fin de la liste.

Utilisation du clavier

L'interface utilisateur graphique fait apparaître différents claviers pour modifier les données. Les touches habituelles du clavier sont les suivantes :

- Flèche vers la gauche () : Déplace le curseur d'une position vers la gauche.
- Flèche vers la droite () : Déplace le curseur d'une position vers la droite.
- Del : Supprime la valeur sur laquelle le curseur se trouve.
- Back : Supprime la valeur qui précède la position du curseur.
- Help : Affiche les informations d'aide liées à l'utilisation du clavier. Il est également possible de parcourir toutes les autres informations d'aide.
- OK et Enter : Termine la saisie des données.
- Cancel : Ferme le clavier et annule l'entrée du clavier.
- Previous : Lorsqu'un champ est sélectionné pour être modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton Previous apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des valeurs configurées précédemment. Sélectionnez la valeur souhaitée dans la liste le cas échéant.

Note : *Le nom du bouton Previous changera en fonction du champ modifié. Par exemple, pour le champ IP Address, Previous affichera le nom **Previous IP Addresses**. Pour Rates, le nom du bouton sera **Previous Rates**.*

En ce qui concerne les claviers des adresses IP et MAC, les boutons supplémentaires suivants s'afficheront.

- Flèche vers le haut () : Augmente la valeur de l'octet d'une unité.
- Flèche vers le bas () : Diminue la valeur de l'octet d'une unité.

Utilisation de l'interface utilisateur graphique

Utilisation du clavier

- Claviers numériques : Permet de saisir des nombres entiers/décimales.
- Pour les nombres entiers : Permet de saisir les nombres entiers (0 à 9).



- Pour les valeurs du débit : Permet de saisir les valeurs du débit (0 à 9 et exposant).



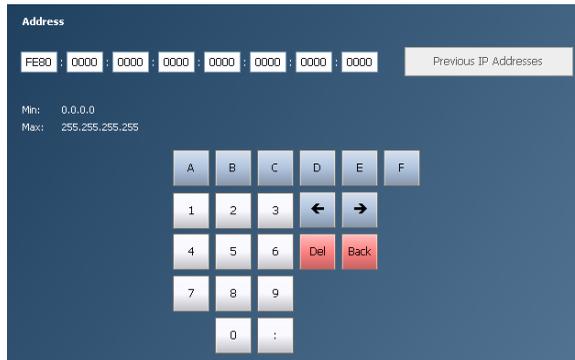
- Pour les valeurs de l'adresse IP (IPv4), Subnet Mask et Default Gateway. Permet de saisir les valeurs de l'adresse IP (0 à 9).



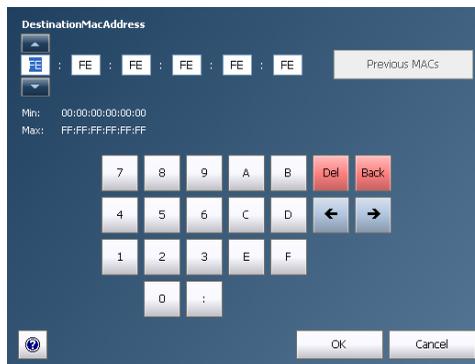
Utilisation de l'interface utilisateur graphique

Utilisation du clavier

- Claviers hexadécimaux : Permet de saisir des valeurs hexadécimales (0 à 9 et A à F) : Adresse IPv6, adresse Mac, etc.
- Pour l'adresse IPv6 :



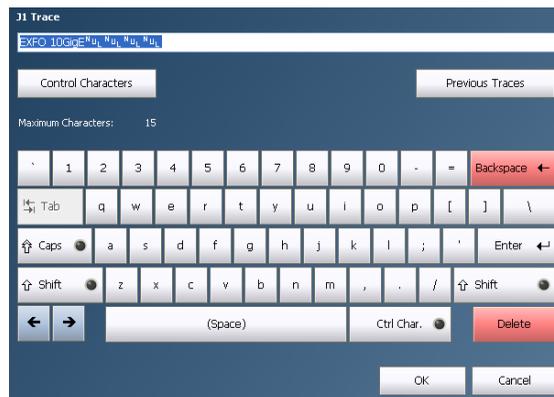
- Pour l'adresse MAC :



- Clavier alphanumérique : Permet de saisir des lettres (A à F), des nombres (0 à 9) et d'autres caractères.
- En ce qui concerne le nom du fichier, l'en-tête et le titre du rapport et les informations sur l'utilisateur.



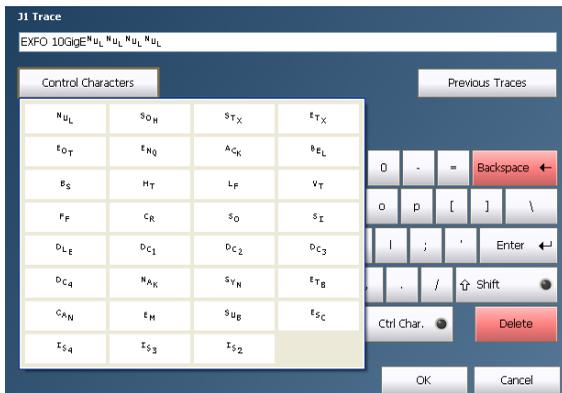
- Clavier pleine largeur : Permet de saisir des chiffres, des lettres et d'autres caractères. Les touches Back, Del, Shift et la barre d'espace ont la même fonction que celle d'un clavier d'ordinateur classique.



Utilisation de l'interface utilisateur graphique

Utilisation du clavier

- Clavier Trace Message (WAN) : Permet de saisir des caractères alphanumériques (ITU T.50) requis pour les champs Trace J0 et J1. Appuyez sur le bouton **Control Characters** pour accéder à ces caractères.



Caractères ITU T.50

b7 à b1	Caractère	Description	b7 à b1	Caractère	Description
000 0000	NUL	Null	001 0000	DLE	Data Link Escape
000 0001	SOH	Start Of Heading	001 0001	DC1	Device Control 1
000 0010	STX	Start of Text	001 0010	DC2	Device Control 2
000 0011	ETX	End of Text	001 0011	DC3	Device Control 3
000 0100	EOT	End Of Transmission	001 0100	DC4	Device Control 4
000 0101	ENQ	Enquiry	001 0101	NAK	Negative Acknowledge
000 0110	ACK	Acknowledge	001 0110	SYN	Synchronous idle
000 0111	BEL	Bell	001 0111	ETB	End of Transmission Block
000 1000	BS	Backspace	001 1000	CAN	Cancel
000 1001	HT	Horizontal Tabulation	001 1001	EM	End of Medium
000 1010	LF	Line Feed	001 1010	SUB	Substitute character
000 1011	VT	Vertical Tabulation	001 1011	ESC	Escape
000 1100	FF	Form Feed	001 1100	IS4	Information Separator 4
000 1001	CR	Carriage Return	001 1001	IS3	Information Separator 3
000 1110	SIO	Shift-Out	001 1110	IS2	Information Separator 2
000 1111	SI	Shift-In	001 1111	IS1	Information Separator 1

6 Configuration et résultats du test RFC 2544

La Série FTB-860 permet la réalisation d'un test selon la norme RFC 2544, y compris les sous-tests **Throughput**, **Back-to-Back**, **Frame Loss** et **Latency**.

Le test **RFC 2544** doit être réalisé en conjonction avec un module distant. Le module distant peut-être en configuration LoopBack pour un test unidirectionnel ou en mode Dual Test Set RFC 2544 pour un test bidirectionnel.

Le Dual Test Set RFC 2544 vous permet de mesurer la conformité à la norme RFC 2544 lorsque les caractéristiques du downstream sont différentes de celles du upstream. Par rapport au test RFC 2544, Dual Test Set RFC 2544 ajoute la possibilité de réaliser des sous-tests Throughput, Frame Loss et Back-to-Back dans une direction. Le sous-test Latency concerne uniquement le temps de propagation en boucle (une latence dans une direction nécessite une référence de temps externe). Un flux de test est transmis du module local au module distant et inversement. Les résultats des deux directions sont consolidés sur le module local.

Le menu **RFC 2544** se présente avec la structure suivante :

Sous-menu	Onglet	Page
Configuration	<i>Configuration globale</i>	40
	<i>Configuration des sous tests</i>	45
	<i>Configuration MAC/IP/UDP</i>	185
Résultats	<i>Summary Results (Récapitulatif des résultats)</i>	58
	<i>Graphique</i>	67
	<i>Alarms/Errors - Ethernet</i>	202
	<i>Alarm/Errors - WIS</i>	208
	<i>WIS Traces/Label</i>	212

Configuration d'un test RFC 2544

Pour configurer le test RFC 2544 :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications du test), appuyez sur **RFC 2544**.
3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Voir *Interface à la page 168*. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer à l'étape suivante.
4. Ne cochez pas la case à cocher **Dual Test Set** (Appareil de test double).
5. Appuyez sur l'onglet **Global**. Configurez les paramètres globaux. Voir *Configuration globale à la page 40*.
6. Appuyez sur l'onglet **Subtests** (Sous-tests) et configurez chaque sous-test. Voir *Configuration des sous tests à la page 45*.
7. Appuyez sur l'onglet **MAC/IP/UDP**. Configurez les paramètres du flux. Voir *Configuration MAC/IP/UDP à la page 185*.

8. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer le test. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 58.
9. Pour des résultats supplémentaires, reportez-vous aux sections Graphique à la page 67, Alarms/Errors - Ethernet à la page 202 et WIS Traces/Label à la page 212.
10. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir Contrôle et informations du test à la page 217.

Note : *Au moins une des procédures du test RFC 2544 (**Throughput** (Débit), **Back-to-Back**, **Frame Loss** (Perte de trame) ou **Latency** (Latence)) doit être activée pour démarrer le test. Les procédures de test, celles qui sont activées, seront réalisées suivant cet ordre : **Throughput**, **Back-to-Back**, **Frame Loss** et **Latency**.*

Configuration et résultats du test RFC 2544

Configuration d'un test RFC 2544

Pour configurer le test RFC 2544 DTS :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications du test), appuyez sur **RFC 2544**.
3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Voir *Interface à la page 168*. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer à l'étape suivante.
4. Activez **Dual Test Set**.
5. Sélectionnez le mode Mode **Local** ou **Remote** (Distant).

6. Appuyez sur le bouton **Discover Remote** (Découvrir le module distant) pour rechercher l'adresse IP de l'unité distante et appuyez sur le bouton **Connect** (Connecter). Pour plus d'informations, voir Bouton Discover Remote à la page 226.

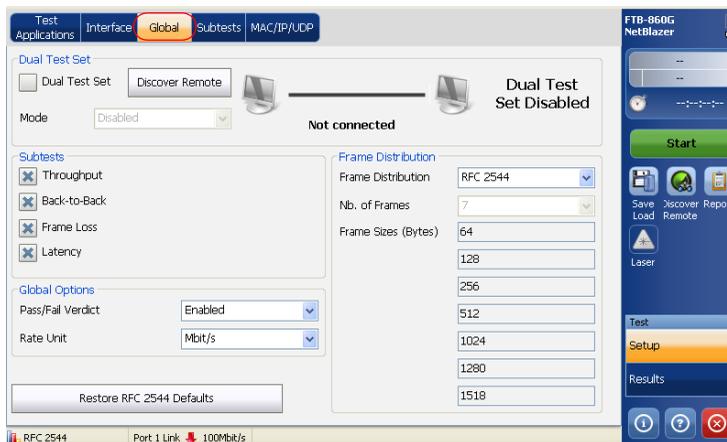
Note : Les pages **Subtests** (Sous-tests) et **MAC/IP/UDP** ne sont pas disponibles lorsque le mode de Dual Test Set **Mode** est réglé sur **Remote** (Distant).

7. Appuyez sur l'onglet **Global**. Configurez les paramètres globaux. Voir Configuration globale à la page 40.
8. Appuyez sur l'onglet **Subtests** (Sous-tests) et configurez chaque sous-test. Voir Configuration des sous tests à la page 45.
9. Pour des résultats supplémentaires, reportez-vous aux sections Graphique à la page 67, Alarms/Errors - Ethernet à la page 202 et WIS Traces/Label à la page 212.
10. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir Contrôle et informations du test à la page 217.

Note : Au moins une des procédures du test RFC 2544 (**Throughput** (Débit), **Back-to-Back**, **Frame Loss** (Perte de trame) ou **Latency**(Latence)) doit être activée pour démarrer le test. Les procédures de test, celles qui sont activées, seront réalisées suivant cet ordre : **Throughput**, **Back-to-Back**, **Frame Loss** et **Latency**.

Configuration globale

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (Configuration) et sur l'onglet **Global**.



Dual Test Set (Appareil de test double)

- **Dual Test Set (DTS)** : Activez ou désactivez **Dual Test Set**. **Dual Test Set** est désactivé par défaut.

S'il est activé, configurez le **Mode** pour le **Dual Test Set**. Les choix disponibles sont : **Remote** (Distant) et **Local**. Le paramètre par défaut est **Local**.

Local : Réalise un test DTS RFC 2544 (bidirectionnel) et agit en tant que module local.

Remote (Distant) : Réalise un test DTS RFC 2544 (bidirectionnel) et agit en tant que module distant DTS RFC 2544.

Discover Remote (Découvrir le module distant) : Le bouton **Discover Remote** vous permet de découvrir les modules distants prenant en charge **Remote Loopback** et/ou **DTS RFC 2544**. Pour plus d'informations, voir *Bouton Discover Remote* à la page 226.

Subtests (Sous-tests)

- **Throughput** (Débit)
- **Back-to-Back**
- **Frame Loss** (Perte de trame)
- **Latency** (Latence)

Global Options (Options globales)

- **Pass/Fail Verdict** (Verdict Succès/échec) : Activez ou désactivez le **Pass/Fail Verdict**. Le paramètre par défaut est **Enabled** (Activé). S'il est activé, le verdict Pass/Fail est affiché dans les pages de résultats et sur le panneau latéral.
- **Rate Unit** (Unité du débit) : Permet la sélection de l'unité du débit qui sera utilisée pour afficher les valeurs des paramètres du débit. Les choix disponibles sont : %, **Mbit/s** et **Gbit/s**. Pour **10/100/1000 Mbit/s Électrique**, et **100/1000 Mbit/s Optique**, l'unité par défaut est **Mbit/s**. Pour l'interface **LAN/WAN 10G**, l'unité par défaut est **Gbit/s**.

Frame Distribution (Distribution des trames)

- **Frame Distribution** : Sélectionnez la **Frame Distribution**. Choisissez entre **RFC 2544** et **User defined** (Définissable par l'utilisateur). **RFC 2544** est sélectionné par défaut.
- **Nb. of Frames** (Nombre de trames) est uniquement disponible lorsque **User Defined** est sélectionné. Sélectionnez le nombre de trames. La valeur par défaut est **7**.
- **Frame Size** (Taille des trames) : Affiche la taille des trames si **RFC 2544** est sélectionné dans le champ **Frame Distribution**. Pour **User Defined**, entrez la valeur des tailles des trames.

Si **RFC 2544** est sélectionné, les tailles de trames suivantes sont disponibles.

Pour la version IPv4 :

Configuration VLAN	Trame 1 (Octets)	Trame 2 (Octets)	Trame 3 (Octets)	Trame 4 (Octets)	Trame 5 (Octets)	Trame 6 (Octets)	Trame 7 (Octets)
Aucun	64	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 1	68	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 2	72	128	256	512	1024	1280	1518

Pour la version IPv6 :

Configuration VLAN	Trame 1 (Octets)	Trame 2 (Octets)	Trame 3 (Octets)	Trame 4 (Octets)	Trame 5 (Octets)	Trame 6 (Octets)	Trame 7 (Octets)
Aucun	70	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 1	74	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 2	78	128	256	512	1024	1280	1518

Configuration et résultats du test RFC 2544

Configuration globale

Si **User Defined** (Définissable par l'utilisateur) est sélectionné, les tailles de trames suivantes sont disponibles.

Pour la version IPv4 :

Type de trame	Configuration VLAN	Taille des trames (Octets)
User Defined (défini par l'utilisateur)	Aucun	64 à 9600
	VLAN 1	68 à 9600
	VLAN 2	72 à 9600

Pour la version IPv6 :

Type de trame	Configuration VLAN	Taille des trames (Octets)
User Defined (défini par l'utilisateur)	Aucun	70 à 9600
	VLAN 1	74 à 9600
	VLAN 2	78 à 9600

- **Restore RFC 2544 Defaults** (Restaurer les paramètres par défaut RFC-2544) : Remet les paramètres configurés à leurs valeurs par défaut.

Configuration des sous tests

Vous pouvez configurer les paramètres du test Throughput, Back-to-Back, Frame Loss et Latency dans cet onglet.

Note : La page *Subtests* n'est pas disponible lorsque le paramètre **Dual Test Set** est réglé sur **Remote (Distant)** à la section Configuration globale à la page 40.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration) et sur l'onglet **Subtests**.

Section	Parameter	Value
Throughput	Test Time (MM:SS)	00:01
	Accuracy (Mbit/s)	1.0
	Nb. of Validations	1
	Max. Rate (Mbit/s)	100.000
	Threshold (Mbit/s)	100.000
Back-to-Back	Max. Burst Duration (s)	2
	Accuracy (Frames)	1
	Number of Trials	1
	Threshold (%)	100.000
Frame Loss	Test Time (MM:SS)	00:01
	Max. Rate (Mbit/s)	100.000
	Threshold (%)	0.100
Latency	Test Time (MM:SS)	00:01
	Number of Trials	1
	Threshold (ms)	125.0
	Copy From Throughput	Enabled
Max. Rate (Mbit/s)		

RFC 2544 Port 1 Link 100Mbit/s

Configuration Throughput

L'objectif de ce test est de trouver le débit de l'appareil en cours de test pour lequel il n'y a aucune perte de trame. En démarrant un débit maximum spécifié (**Max. Rate**), le débit converge vers le débit le plus élevé sans perte de trame, le test ayant une durée prédéfinie (**Test Time**). La recherche est réalisée à l'aide d'une méthode par moitié/par double jusqu'à ce qu'une valeur finale soit obtenue. La mesure du débit est validée le nombre de fois spécifiées (**Nb. of Validations**) (Nombre de validation). Les paramètres **Accuracy** (Précision) précisent avec quelle précision les résultats doivent être obtenus. Le test est réalisé pour chaque taille de trame définie.

Note : *Throughput doit être activé partir de Configuration globale à la page 40.*

- **Test Time (MM:SS)** (Durée du test) : Entrez la valeur de durée du test en secondes. Les valeurs possibles sont **1** seconde à **30** minutes. Le paramètre par défaut est **1**seconde (**00:01**).
- **Accuracy** (Précision) : Entrez la valeur **Accuracy** exprimée en pourcentage de débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**. La précision ne se base pas sur le débit maximum (**Maximum Rate**), mais sur le débit en ligne Ethernet.

Les valeurs acceptées sont les suivantes :

Vitesse de l'interface	Précision		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000 Mbit/s Électrique	0.1 - 10.0, par défaut = 1.0	0.1 - 1.00, par défaut = 0.10	0.001 - 0.100, par défaut = 0.010 (Uniquement pour 1000 Mbit/s Électrique)
100 Mbit/s Optique	0.1 - 10.0, par défaut = 1.0	0.1 - 1.00, par défaut = 1.0	Sans objet
1000 Mbit/s Optique	0.1 - 10.0, par défaut = 1.0	1 - 100, par défaut = 10	0.001 - 100.0, par défaut = 0.010
LAN 10G	0.01- 10.0 par défaut = 1.0	10 - 1000, par défaut = 100	0.01 - 1.00, par défaut = 0.10
WAN 10G	0.01- 10.0 par défaut = 1.0	10 - 1000, par défaut = 100	0.01 - 1.00, par défaut = 0.10

- **Nb. of Validations** : Sélectionnez le nombre de fois que le résultat doit être validé. Choisissez de **1** à **50** fois. Le paramètre par défaut est **1** fois.

Note : Lorsque le paramètre *Dual Test Set* est réglé sur *Local* dans Configuration globale à la page 40, *Maximum Rate* et *Verdict Threshold* sont configurés de manière indépendante pour chaque direction : *Local-to-Remote* et *Remote-to-Local*.

Configuration et résultats du test RFC 2544

Configuration des sous tests

- **Max. Rate** (Débit max.) : Sélectionnez le débit de transmission (Maximum Rate) pour que le test Troughput commence par, exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**.

Les valeurs acceptées sont les suivantes :

Vitesse de l'interface	Débit maximum		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000 Mbit/s Électrique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.0	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000 (Uniquement pour 1000 Mbit/s Électrique)
100 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	Sans objet
1000 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 1.000 par défaut = 1.000
LAN 10G	0.001 - 100.000 par défaut = 100.000	0.001 - 10000.000 par défaut = 10000.000	0.001 - 10.000 par défaut = 10.000
WAN 10G	0.001 - 92.857 par défaut = 92.857	0.001 - 9285.714 par défaut = 9285.714	0.001 - 9.286 par défaut = 9.286

- **Threshold** (Seuil) : Sélectionnez la valeur du seuil exprimée en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s**, ou en **Gbit/s**. Si la valeur de débit déterminée est supérieure ou égale à la valeur du seuil, le test est déclaré comme **PASS** (succès). Si la valeur de débit déterminée pour une taille de trames spécifique est inférieure à la valeur du seuil, le test est déclaré comme **FAIL** (échec). Cette valeur s'applique aux 7 tailles de trames RFC 2544 ou aux 7 tailles de trames définies par l'utilisateur.

Les valeurs acceptées sont les suivantes :

Vitesse de l'interface	Seuil du verdict		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000 Mbit/s Électrique	0.000 - 100.000, par défaut = 100.000	0.000 - 100.000, par défaut = 100.000	0.000 - 1000.000 par défaut = 1000.000 (Uniquement pour 1000 Mbit/s Électrique)
100 Mbit/s Optique	0.000 - 100.000, par défaut = 100.000	0.000 - 100.000, par défaut = 100.000	Sans objet
1000 Mbit/s Optique	0.000 - 100.000, par défaut = 100.000	0.000 - 100.000, par défaut = 1000.000	0.000 - 1.000 par défaut = 1.000
LAN 10G	0.000 - 100.000, par défaut = 100.000	0.0 - 10000.000 par défaut = 10000.000	0.000 - 10.000 par défaut = 10.000
WAN 10G	0.001 - 92.307 par défaut = 92.307	0.001 - 9230.769 par défaut = 9230.769	0.0 - 9.230 par défaut = 9.230

Note : *Le paramètre du seuil sera éditable uniquement lorsque le paramètre RFC 2544 Pass/Fail Verdict est activé dans Configuration globale à la page 40.*

Configuration Back-to-Back

L'objectif de ce test est de trouver le nombre maximum de trames pouvant être envoyées à un débit maximum sans perte de trame. Une rafale de trames (**Max. Burst Duration**) (Durée max. de la rafale) est envoyée à l'appareil en cours de test avec des intervalles minimum entre les trames et le nombre de trames transférées est compté. Si le nombre de trames transmises est égal au nombre de trames transférées, la longueur de la rafale est augmentée et le test est exécuté à nouveau. Si le nombre de trames transférées est égal au nombre de trames transmises, la longueur de la rafale est réduite et le test est exécuté à nouveau. La valeur Back-to-Back est le nombre de trames de la rafale la plus longue que l'appareil en cours de test peut gérer sans perte de trames. Le test réalise un nombre d'essais définis (**Number of Trials**) (Nombre d'essais). Les paramètres **Accuracy (Frames)** précisent avec quelle précision les résultats doivent être obtenus. Le test est réalisé pour chaque taille de trame définie.

Note : *Back-to-Back doit être activé partir de Configuration globale à la page 40.*

- **Max. Burst Duration (s)** (Durée max. de la rafale) : Entrez la durée de rafale maximale exprimée secondes. Choisissez de **1** à **5** secondes. Le paramètre par défaut est **2** secondes.
- **Accuracy (Frames)** (Précision (Trames)) : Entrez la valeur de mesure Accuracy en trames. Choisissez de **1** à **50** trames. Le paramètre par défaut est **1**.
- **Number of Trials** (Nombre d'essais) : Sélectionnez le nombre d'essais pour déterminer une moyenne. Choisissez de **1** à **100** essais. Le paramètre par défaut est **1** essai.

- **Threshold (Seuil) :** Configurez la valeur du seuil exprimé en pourcentage de trames par rafale pour le test. Si la valeur Back-to-Back déterminée est supérieure ou égale à la valeur du seuil, le test est déclaré comme PASS (succès). Si la valeur Back-to-Back déterminée pour une taille de trames spécifique est inférieure à la valeur du seuil, le test est déclaré comme FAIL (échec). Cette valeur s'étend de **0.0** à **100.0** et s'applique aux 7 tailles de trames RFC 2544 ou aux 7 tailles de trames définies par l'utilisateur.

Note : *Le paramètre du seuil sera éditable uniquement lorsque le paramètre RFC 2544 Pass/Fail Verdict est activé dans Configuration globale à la page 40.*

Note : *Lorsque le paramètre Dual Test Set est réglé sur Local dans Configuration globale à la page 40, Verdict Threshold est configuré de manière indépendante pour chaque direction : Local-to-Remote et Remote-to-Local. Remote doit être sélectionné afin de régler la valeur en fonction de la vitesse du port de l'unité distante.*

The screenshot shows the configuration interface for RFC 2544 tests. The 'Subtests' tab is selected, and the 'Back-to-Back' section is highlighted. The 'Threshold (%)' field is circled in red, showing values of 100.000 for both Local To Remote and Remote To Local directions.

Section	Parameter	Local To Remote	Remote To Local
Throughput	Test Time (MM:SS)	00:01	
	Accuracy (Mbit/s)	1.0	
	Nb. of Validations	1	
	Max. Rate (Mbit/s)	100.000	10.000
Back-to-Back	Max. Burst Duration (s)	2	
	Accuracy (Frames)	1	
Back-to-Back	Number of Trials	1	
	Threshold (%)	100.000	100.000
Frame Loss	Test Time (MM:SS)	00:01	
	Max. Rate (Mbit/s)	100.000	10.000
	Threshold (%)	0.100	0.100
	Copy From Throughput	Enabled	
Latency	Test Time (MM:SS)	00:01	
	Number of Trials	1	
	Threshold (ms)	125.0	

At the bottom of the interface, the test configuration is summarized: RFC 2544, Port 1 Link, 100Mbit/s.

Configuration Frame Loss

L'objectif de ce test est de déterminer le pourcentage de trames perdues en raison d'un manque de ressources. En démarrant à un débit maximum spécifié (**Max. Rate**) (Débit max.), le test est réalisé pour une taille de trames spécifique et pour une durée spécifiée (**Test Time**) (Durée du test). Le test est répété en diminuant le débit de 10 %, et il est ensuite répété à nouveau jusqu'à ce qu'il y ait deux essais successifs au cours desquelles aucune trame n'est perdue. Le test est réalisé pour chaque taille de trame définie.

Note : *Frame Loss doit être activé à partir de Configuration globale à la page 40.*

- **Test Time (MM:SS)** (Durée du test) : Sélectionnez la valeur **Test Time**. Les valeurs possibles sont **1** seconde à **30** minutes. Le paramètre par défaut est **1**seconde (**00:01**).

- **Max. Rate** (Débit max.) : Sélectionnez le débit maximum du test exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**.

Les valeurs acceptées sont les suivantes :

Vitesse de l'interface	Débit maximum		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000 Mbit/s Électrique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001- 1.000, par défaut = 1.000 (Uniquement pour 1000Mbit/s Électrique)
100 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	Sans objet
1000 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001- 1.000 par défaut = 1.000
LAN 10G	0.001 - 100.000 par défaut = 100.000	0.001 - 10000.000 par défaut = 10000.000	0.001 - 10.000 par défaut = 10.000
WAN 10G	0.001 - 92.857 par défaut = 92.857	0.001 - 9285.714 par défaut = 9285.714	0.0 - 9.285 par défaut = 9.285

Configuration et résultats du test RFC 2544

Configuration des sous tests

- **Threshold (%) (Seuil) :** Configurez la valeur du seuil de la perte de trames. Si la valeur de la perte de trames déterminée est inférieure ou égale à la valeur du seuil, le test est déclaré comme **PASS** (succès). Si la valeur de la perte de trames déterminée pour une taille de trames spécifique est supérieure à la valeur du seuil, le test est déclaré comme **FAIL** (échec). Cette valeur s'étend de **0.0** à **100.0** et s'applique aux 7 tailles de trames RFC 2544 ou aux 7 tailles de trames définies par l'utilisateur.

Note : Le paramètre du seuil sera éditable uniquement lorsque le paramètre RFC 2544 Pass/Fail Verdict est activé dans Configuration globale à la page 40.

Note : Lorsque le paramètre Dual Test Set est réglé sur Local dans Configuration globale à la page 40, Maximum Rate et Verdict Threshold sont configurés de manière indépendante pour chaque direction : Local-to-Remote (Local à Distant) et Remote-to-Local (Distant à local). Remote doit être sélectionné afin de régler la valeur en fonction de la vitesse du port de l'unité distante.

The screenshot shows the configuration interface for RFC 2544 tests, divided into several sections. The 'Subtests' tab is active. The 'Throughput' section includes fields for Test Time (00:01), Accuracy (1.0), Nb. of Validations (1), and Max. Rate/Threshold for Local To Remote and Remote To Local directions. The 'Back-to-Back' section includes Max. Burst Duration (2), Accuracy (1), Number of Trials (1), and Threshold (%) for both directions. The 'Frame Loss' section has Test Time (00:01), Max. Rate/Threshold for both directions, and a red box highlights the Threshold (%) field for Remote To Local, which is set to 0.100. The 'Latency' section includes Test Time (00:01), Number of Trials (1), Threshold (125.0), Copy From Throughput (Enabled), and Max. Rate/Threshold for both directions. At the bottom, a status bar shows 'RFC 2544' and 'Port 1 Link 100Mbit/s'.

Configuration Latency

L'objectif du test de mesurer la durée nécessaire pour que la trame traverse l'appareil en cours de test et revienne à la source. En commençant par envoyer un flux de trames pendant une durée (**Test Time**) (Durée du test) et avec un débit (**Max. Rate**) (Débit max.) défini avec une taille de trame particulière, une étiquette d'identification est incluse dans une trame. La durée de transmission de cette trame est enregistrée (**timestamp A**) (estampille temporelle A). Lorsque les trames étiquetées reviennent, la durée est à nouveau enregistrée (**timestamp B**) (estampille temporelle B) et le résultat de la latence est : **timestamp B - timestamp A**. Le test est répété pendant un nombre de fois défini (**Number of Trials**) (Nombre d'essais) et le résultat moyen est calculé. Le test est réalisé pour chaque taille de trame définie.

Note : *Latency doit être activé à partir de Configuration globale à la page 40.*

- **Test Time (MM:SS)** (Durée du test) : Sélectionnez la valeur de la durée du test. Les choix vont de **1** seconde à **2** minutes. La valeur par défaut est **1**seconde (**00:01**).
- **Number of Trials** (Nombre d'essais) : Sélectionnez le nombre d'essais pour déterminer une moyenne. Choisissez de **1** à **50** essais. La valeur par défaut est **1** essai.
- **Threshold** (Seuil) : Configurez la valeur du seuil en tant que délai maximum en ms. Si la valeur de la latence déterminée est inférieure ou égale à la valeur du seuil, le test est déclaré comme PASS (succès). Si la valeur de la latence déterminée est supérieure à la valeur du seuil, le test est déclaré FAIL (échec). La fourchette acceptée s'étend de 0.015 à 8000 ms avec 125 ms comme valeur par défaut, et cette valeur s'applique aux 7 tailles de trames RFC 2544 ou aux 7 tailles de trames définies par l'utilisateur.

Note : *Le paramètre du seuil sera éditable uniquement lorsque le paramètre RFC 2544 Pass/Fail Verdict est activé dans Configuration globale à la page 40.*

Configuration et résultats du test RFC 2544

Configuration des sous tests

- **Copy From Throughput** (Copier à partir de Débit) : Activez cette fonction pour obtenir les valeurs des résultats du sous-test Throughput. Ce paramètre est activé par défaut. Lorsque le paramètre **Copy From Throughput** est activé, la valeur du débit maximum des résultats du sous-test Throughput sera utilisée comme **Max. Rate** de manière individuelle pour chaque taille de trame correspondante. Si elle est désactivée, le paramètre, **Max. Rate** (Débit max.) sera configurable.
- **Max. Rate** (Débit max.) : Entrez le débit maximum exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), **en Mbit/s** ou en **Gbit/s**.

Les valeurs acceptées sont les suivantes :

Vitesse de l'interface	Débit maximum		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000 Mbit/s Électrique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000 (Uniquement pour 1000 Mbit/s Électrique)
100 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	Sans objet
1000 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001- 1.000 par défaut = 1.000
LAN 10G	0.001 - 100.000 par défaut = 100.000	0.001 - 10000.000 par défaut = 10000.000	0.001 - 10.000 par défaut = 10.000
WAN 10G	0.001 - 92.860 par défaut = 92.860	0.001 - 9286.000 par défaut = 9286.000	0.0 - 9.286 par défaut = 9.286

Note: Lorsque le paramètre Dual Test Set est réglé sur Local dans Configuration globale à la page 40, Maximum Rate est configuré de manière indépendante pour chaque direction : Local-to-Remote et Remote-to-Local (Local à distant et Distant à local)

The screenshot shows the configuration page for RFC 2544 tests in NetBlazer. The 'Subtests' tab is selected. The interface is divided into four main sections: Throughput, Back-to-Back, Frame Loss, and Latency. Each section contains various parameters and their values. The 'Copy From Throughput' checkbox is checked, and the 'Max. Rate (Mbit/s)' fields for Local To Remote and Remote To Local are highlighted with a red circle.

Section	Parameter	Value
Throughput	Test Time (MM:SS)	00:01
	Accuracy (Mbit/s)	1.0
	Nb. of Validations	1
	Max. Rate (Mbit/s) - Local To Remote	100.000
	Max. Rate (Mbit/s) - Remote To Local	10.000
	Threshold (Mbit/s)	100.000 / 10.000
Back-to-Back	Max. Burst Duration (s)	2
	Accuracy (Frames)	1
	Number of Trials	1
	Threshold (%) - Local To Remote / Remote To Local	100.000 / 100.000
Frame Loss	Test Time (MM:SS)	00:01
	Max. Rate (Mbit/s) - Local To Remote	100.000
	Max. Rate (Mbit/s) - Remote To Local	10.000
	Threshold (%)	0.100 / 0.100
Latency	Test Time (MM:SS)	00:01
	Number of Trials	1
	Threshold (ms)	125.0
	Copy From Throughput	Enabled
	Max. Rate (Mbit/s) - Local To Remote / Remote To Local	[Red Circle]

At the bottom of the interface, there is a status bar showing 'RFC 2544' and 'Port 1 Link 100Mbit/s'.

Configuration et résultats du test RFC 2544

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Lorsque le test RFC 2544 est exécuté, un récapitulatif des résultats ainsi que les résultats détaillés par sous-test sont collectés. La page de résultats **Summary** (Résumé) affiche la progression de chaque sous-test. La progression par sous-test est contrôlée et mise à jour toutes les secondes. Une fois que le sous-test est réalisé, son résultat Pass/Fail est affiché.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Summary** (Résumé). Lors du démarrage du test, la page **Summary** (Résumé) s'affichera par défaut.

	Throughput (Mbit/s)	Back-to-Back (Mbit/s)	Frame Loss (%)	Latency (ms)
64	89.361	99.547	15.626	--
128	100.000	99.547	0.000	--
256	90.196	99.547	0.000	--
512	75.460	99.547	0.000	--
1024	99.523	99.547	0.000	--
1280	100.000	99.547	5.814	--
1518	99.034	99.547	25.557	--

Note : Lorsque le paramètre **Dual Test Set** est réglé sur **Remote** (Distant) dans Configuration globale à la page 40, seul **Start Time** (Heure de début) s'affichera sur le module distant.

La page **Summary** (Résumé) affiche les résultats suivants.

- L'état de progression de chaque sous-test est indiqué comme suit :
 - « -- » (le test n'a pas démarré)
 - **In Progress** (En cours)
 - **Completed** (Terminé)
 - **Aborted** (Abandonné)
 - **Aborted – No remote connection** (Abandonné – Aucune connexion distante)
 - **Aborted – Invalid Configuration** (Abandonné – Configuration invalide)
 - **Aborted – Loss of remote connection** (Abandonné – Perte de connexion distante). Cet état apparaîtra uniquement lorsque la connexion Dual Test Set est perdu durant le test DTS RFC 2544.

Une fois que les sous-tests RFC 2544 sont achevés ou arrêtés, le verdict Pass/Faill s'affiche pour chaque sous-test lorsqu'il est activé. Pour configurer le verdict Pass/Faill, voir **Pass/Fail Verdict** à la page *Configuration globale* à la page 40.

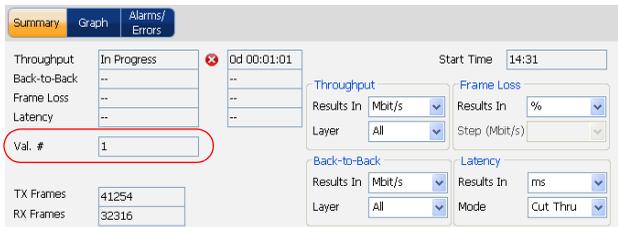
 = Pass (succès)

 = Fail (échec)

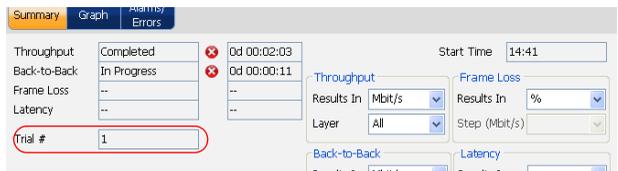
Configuration et résultats du test RFC 2544

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

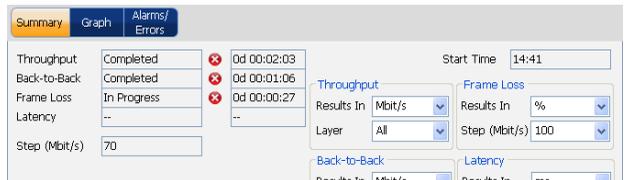
- La durée de chaque sous-test est exprimée au format D HH:MM:SS.
- **Start Time** (Heure de début) : La moment auquel le test **RFC 2544** a été démarré.
- **Val. #**: Disponible uniquement pour le sous-test **Throughput**. Cette valeur indique le nombre réel de validations en cours.



- **Trial #** : Disponible pour les sous-tests **Back-to-Back** et **Latency**. Cette valeur indique le nombre de phases.



- **Step#** : Disponible pour le sous-test **Frame Loss**. Cette valeur indique la diminution du débit par étape de 10 %.



Configuration et résultats du test RFC 2544

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

- **TX Frames** (Trames de transmission) : Uniquement disponible pour les sous-tests **Throughput**, **Frame Loss** et **Back-to-Back**. Le compte des trames transmises pour l'itération en cours. Cette valeur est conservée tout au long de l'itération jusqu'au début de la de l'itération suivante. Au début de l'itération suivante, la valeur affichée sera momentanément "0" lorsque les données sont collectées.

The screenshot shows the 'Summary' tab of the NetBlazer test results. The 'TX Frames' and 'RX Frames' values are both 126690. The interface includes various configuration options for Throughput, Frame Loss, Back-to-Back, and Latency tests.

Test	Status	Start Time
Throughput	Completed	0d 00:02:03
Back-to-Back	In Progress	0d 00:00:11
Frame Loss	--	--
Latency	--	--

TX Frames	126690
RX Frames	126690

Throughput (Mbit/s)	Back-to-Back (Mbit/s)	Frame Loss (%)	Latency (ms)
---------------------	-----------------------	----------------	--------------

- **RX Frames** (Trames de réception) : Le compte des trames reçues pour l'itération en cours après que les trames de test ont été transmises et qu'une pause de 2 secondes a eu lieu. Cette valeur est conservée tout au long de l'itération jusqu'au début de la de l'itération suivante. Au début de l'itération suivante, la valeur affichée sera momentanément "0" lorsque les données sont collectées.

Note : Lors de l'exécution d'un sous-test, l'état et les résultats sont affichés sur la page en temps réel et sont conservés dans le tableau des résultats de chaque sous-test.

Configuration et résultats du test RFC 2544

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Throughput (Débit)

- **Results In** : La valeur du débit est exprimée en **Mbit/s** par défaut. La valeur par défaut est **Gbit/s** pour l'interface 10G. L'utilisateur peut également spécifier les valeurs affichées exprimées en pourcentage (%) du débit en ligne ou en trames par seconde (**frame/s**), et en **Gbit/s** pour l'interface 10G.
- **Layer (Couche)** : Sélectionnez la couche pour déterminer la couche de résultats du débit à afficher. Le paramètre par défaut est **All** (Tout). Les choix disponibles sont :

Note : *Les résultats Throughput exprimés en trames par seconde (**Frame/s**) prennent toujours en compte toutes les couches.*

All : Prend en compte toutes les couches pour afficher les résultats **Throughput** et représente l'utilisation de la ligne Ethernet.

Ethernet : Affiche des résultats **Throughput** calculés au niveau de la couche Ethernet. Lors du calcul de l'utilisation de la ligne, IFGmin et Preamble/SFD ne sont pas pris en compte.

IP : Affiche des résultats **Throughput** calculés au niveau de la couche IP. Lors du calcul de l'utilisation de la taille des trames Ethernet, les en-têtes FCS et VLAN (le cas échéant) sont supprimés de la taille des trames afin de prendre en compte uniquement la troisième couche.

Les résultats **Throughput** affichés dans la moitié inférieure de la page sont affichés pour la distribution des tailles de trames sélectionnées.

Back-to-Back

- **Results In** : La valeur back-to-back est exprimée en **Mbit/s** par défaut. La valeur par défaut est **Gbit/s** pour l'interface 10G. L'utilisateur peut également spécifier les valeurs à afficher en pourcentage (%) du nombre maximum de trames d'une rafale comme spécifié par la durée de la rafale ou dans le paramètre Frames per Burst (**f/burst**) et en **Gbit/s** pour l'interface **10G**.
- **Layer (Couche)** : Sélectionnez la couche pour déterminer la couche de résultats back-to-back à afficher. Le paramètre par défaut est **All (Tout)**. Les choix disponibles sont :

Note : *Les résultats Back-to-Back exprimés en Frame per burst (**f/burst**) (Trame par rafale) prennent toujours en compte toutes les couches.*

All (Tout) : Prend en compte toutes les couches pour afficher les résultats **Back-to-Back** et représente l'utilisation de la ligne Ethernet.

Ethernet : Affiche des résultats **Back-to-Back** calculés au niveau de la couche Ethernet. Lors du calcul de l'utilisation de la ligne, IFGmin et Preamble/SFD ne sont pas pris en compte.

IP : Affiche des résultats **Back-to-Back** calculés au niveau de la couche IP. Lors du calcul de l'utilisation de la taille des trames Ethernet, les en-têtes FCS et VLAN (le cas échéant) sont supprimés de la taille des trames afin de prendre en compte uniquement la troisième couche.

Les résultats **Back-to-Back** affichés dans la moitié inférieure de la page sont affichés pour la distribution des tailles de trames sélectionnées.

Configuration et résultats du test RFC 2544

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Frame Loss (Perte de trame)

- **Results In** : La valeur de la perte de trames est exprimée en pourcentage (%).
- **Step (Étape)** : Détermine quelle étape est affichée.

Les résultats **Frame Loss** affichés dans la moitié inférieure de la page sont affichés pour la distribution des tailles de trames sélectionnées.

Latency (Latence)

- **Results In** : La valeur de la latence est exprimée en **ms** par défaut. L'utilisateur peut également spécifier les valeurs à afficher en **µs**.
- **Mode** : Les résultats de la latence peuvent être exprimés dans les modes **Cut-Through** ou **Store et Forward (S&F)**. **Cut-Through** (Bit Latency) permet le calcul de la durée de propagation d'un bit et **S&F** (Frame Latency) permet de calculer la durée de propagation d'une trame. Le paramètre par défaut est **Cut-Through**.

Note : *S&F (frame Latency) n'est pas applicable à Dual Test Set.*

Configuration et résultats du test RFC 2544

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Les résultats de la latence affichés dans la moitié inférieure de la page sont affichés pour la distribution des tailles de trames sélectionnées.

Note : Lorsque le mode **Dual Test Set** est réglé sur **Local** à la page 40, les résultats sont présentés de manière indépendante pour chaque direction : **Local-to-Remote (L->R)** et **Remote-to-Local (R->L)**.

	Throughput (Mbit/s)		Back-to-Back (Mbit/s)		Frame Loss (%)		Latency (ms)
	L → R	R → L	L → R	R → L	L → R	R → L	Round Trip
64	89.361	--	99.547	--	15.626	--	--
128	100.0	--	99.547	--	0.0	--	--
256	90.196	--	99.547	--	0.0	--	--
512	75.46	--	99.547	--	0.0	--	--
1024	99.523	--	99.547	--	0.0	--	--
1280	100.0	--	99.547	--	5.814	--	--
1518	99.034	--	99.547	--	25.557	--	--

Note : Pour **DTS RFC 2544**, les résultats de la direction **Local-to-Remote** sont obtenus entre les itérations du test.

Note : Le verdict **Pass/Fail** s'affiche pour chaque taille de trame. Pour configurer le verdict **Pass/Fail**, référez-vous à l'onglet **RFC 2544 Global Configuration**. Voir **Pass/Fail Verdict** à la page 42.

✔ = Pass (succès)

✘ = Fail (échec) :

Configuration et résultats du test RFC 2544

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

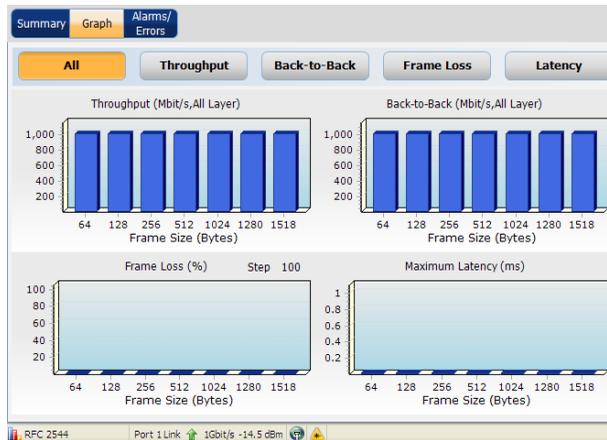
L'état des sous-tests reflète la phase de test comme suit :

- **Initializing** (Initialisation)
- **Learning** (Apprentissage)
- **Testing**
- **Waiting** (En attente)
- **Not measurable** (Non mesurable)
- **Test completed** (Test terminé)
- **Aborted** (Abandonné)
- **Aborted – No remote connection** (Abandonné – Aucune connexion distante)
- **Aborted – Invalid Configuration** (Abandonné – Configuration invalide)
- **Aborted – Loss of remote connection** (Abandonné – Perte de connexion distante)
- **Link is down** (Liaison inactive)
- **MAC not resolved** (MAC non résolu)

Graphique

Donne le graphique présentant les mesures des sous-tests **Throughput**, **Back-to-Back**, **Frame Loss**, et **Maximum Latency**.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Graph** (Graphique).



L'axe X montre les tailles des trames des sous-tests **Throughput**, **Back-to-Back**, **Latency** et **Frame Loss**. L'axe Y montre les résultats des sous-tests.

Configuration et résultats du test RFC 2544

Graphique

La page **Graph** (Graphique) affiche les résultats suivants.

- Sélectionnez un sous-test pour voir un agrandissement du graphique du sous-test. Les choix disponibles sont : **All**, **Throughput**, **Back-to-Back**, **Frame Loss** et **Latency**.

Note : En sélectionnant **All** (Tout), vous pouvez consulter les graphiques des quatre sous-tests.

- Pour le sous-test **Frame Loss**, sélectionnez le paramètre **Step** (Étape) pour afficher le résultat de cette étape.

Note : Lorsque le paramètre **Dual Test Set** est réglé sur **Local** à la page 41, les résultats sont présentés de manière indépendante pour chaque direction : **Local-to-Remote (L->R)** et **Remote-to-Local (R->L)**.



7 Configuration et résultats du test BERT

Le test Bit Error Rate Test (BERT) (test du taux d'erreurs binaires) mesure le niveau de diminution de la transmission sur un canal de communication. Les modèles de tests spécifiques sont envoyés par le biais de trames Ethernet et ensuite analysés afin de détecter une problème d'intégrité des données (erreur binaire).

Le scénario de test BERT offre plusieurs options :

- Configuration du trafic :
 - Ethernet, Ethernet/IPv4/UDP ou Ethernet/IPv6/UDP
 - Taille des trames
 - Débit de transmission
 - Modèle de test
- Possibilité de modifier de manière dynamique le débit et la taille des trames lors de l'exécution du test.
- Injection de diminutions sur le trafic transmis (erreurs binaires).
- Possibilité de réinitialiser tous les résultats/statistiques lors de l'exécution du test.
- Contrôle des erreurs/alarmes.
- Possibilité de mesurer la durée d'interruption du service sur la base de la réception No Traffic (mode No Traffic).
- Verdict global basé sur le compte des erreurs binaires et SDT ou sur le taux d'erreur binaire et SDT.
- Possibilité de configurer et de visualiser la liste des événements enregistrés lors de l'exécution d'un scénario de test, y compris les événements de croisement des seuils.

Bien que le modèle Série FTB-860 NetBlazer est doté de ports doubles, il utilise un port simple pour le test **BERT**. Les tests BERT unidirectionnels et bidirectionnels peuvent être réalisés par le biais d'un port simple.

Configuration et résultats du test BERT

Le test BERT unidirectionnel est réalisé au cours duquel le flux du test est transmis du module local à un dispositif distant dans une boucle avec retour, et il est renvoyé et analysé localement. Les résultats sont consignés à l'extrémité locale.

Le test BERT bidirectionnel se compose de deux unités indépendantes où le trafic transmis d'une extrémité sera analysé à l'autre extrémité.

La synchronisation du test entre les deux unités est réalisée au mieux.

Toutes les alarmes/erreurs dues à une synchronisation incorrecte peuvent être annulées lors de l'exécution du test. Les résultats du test pour chaque direction sont consignés uniquement à l'extrémité de réception. Il n'y a aucun échange de résultats entre les unités de test. Les modules locaux et distants peuvent être un modèle Série FTB-860 NetBlazer, FTB-8510B, FTB-8510G, FTB-8525/35, FTB-8120NGE/30NGE, AXS-8xx, et RTU-310/310G.

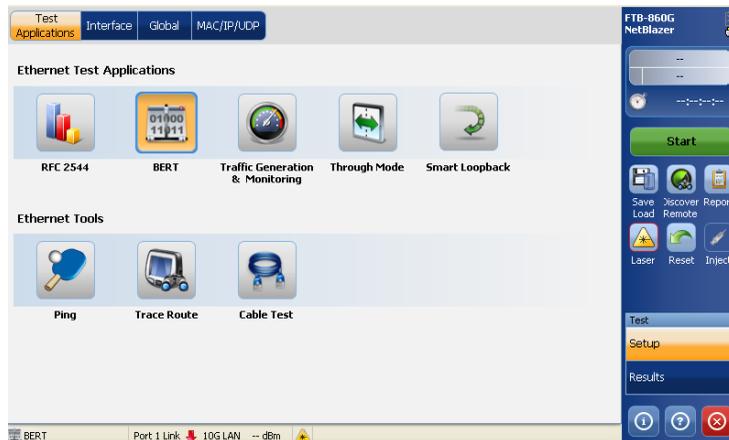
Le menu **BERT** se présente avec la structure suivante :

Sous-menu	Onglet	Page
Config.	<i>Configuration globale</i>	73
	<i>Configuration MAC/IP/UDP</i>	185
Résultats	<i>Summary Results (Récapitulatif des résultats)</i>	80
	<i>Alarms/Errors - Ethernet</i>	202
	<i>Alarm/Errors - WIS</i>	208
	<i>WIS Traces/Label</i>	212
	<i>Logger</i>	213

Configuration d'un test BERT

Pour configurer le test BERT :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications de test), appuyez sur **BERT**.
3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Voir *Interface à la page 168*. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer l'étape suivante

Configuration et résultats du test BERT

Configuration d'un test BERT

4. Configurez un module distant dans une boucle avec retour (facultatif). Voir Bouton Discover Remote à la page 226.
5. Appuyez sur l'onglet **Global**. Configurez les paramètres globaux en vous reportant à la section Configuration globale à la page 73.
6. Appuyez sur l'onglet **MAC/IP/UDP**, et configurez les paramètres du flux en vous reportant à la section Configuration MAC/IP/UDP à la page 185.
7. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer le test. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 80.
8. Pour des résultats supplémentaires, reportez-vous aux sections Alarms/Errors - Ethernet à la page 202, WIS Traces/Label à la page 212 et Logger à la page 213.
9. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir Contrôle et informations du test à la page 217.

Configuration globale

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration) et sur l'onglet **Global**.

The screenshot shows the 'Global' configuration tab in the NetBlazer software. The 'Global' tab is highlighted with a red circle. The interface is divided into several sections:

- Framing:** Framing is set to 'Ethernet' (dropdown), and Frame Size (Bytes) is set to '64' (text input).
- Transmit:** TX Rate (Mbit/s) is set to '100.000' (text input), and Rate Unit is set to 'Mbit/s' (dropdown).
- Pass/Fail Verdict:** Pass/Fail Verdict is set to 'Bit Error Count & SDT' (dropdown).
- Service Disruption:** No Traffic Time (ms) is set to '50' (text input), and SDT Threshold (ms) is set to '50.00' (text input).
- BER:** Test Pattern is set to 'PRBS 2^31-1' (dropdown), and BER Threshold is set to '0' (text input). There is an 'Invert' checkbox which is currently unchecked.
- Test Timer:** Duration is set to 'Disabled' (dropdown).

At the bottom of the window, there is a status bar showing 'Port 1 Link' with a red indicator and '100Mbit/s'.

Note : La fonction *Service Disruption Time* (durée d'interruption du service) est toujours active.

Framing (Encadrement)

- **Framing** (Encadrement) : Sélectionnez **Ethernet**, **Ethernet/IPv4/UDP**, ou **Ethernet/IPv6/UDP**. La valeur par défaut est **Ethernet**. Pour plus d'informations, voir *Interface* à la page 168.
- **Frame Size (Bytes)** (Tailles des trames) (Octets) : Sélectionnez la taille des trames jusqu'à **9600** octets. La valeur par défaut est **64** octets. **No VLAN** est sélectionné par défaut. Si l'encadrement **Ethernet** est sélectionné, la taille minimale des trames est **48**.

Si l'encadrement **Ethernet/IPv4/UDP** est sélectionné, la taille minimale des trames dépend du nombre de couches du VLAN :

- Aucun VLAN = 64 octets
- Un VLAN = 68 octets
- Deux VLAN = 72 octets

Si l'encadrement **Ethernet/IPv6/UDP** est sélectionné, la taille minimale des trames dépend du nombre de couches du VLAN :

- Aucun VLAN = 84 octets
- Un VLAN = 88 octets
- Deux VLAN = 92 octets

Transmit (Transmission)

- **TX Rate** (Débit de transmission) : Sélectionnez le débit de transmission exprimé en pourcentage du débit en ligne (**%**), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**.
- **Rate Unit (Unité du débit)** : Sélectionnez l'unité du débit de transmission et de réception. Choisissez parmi **%**, **Mbit/s** et **Gbit/s**. Le paramètre par défaut est **Mbit/s**.

Note : *Le **Rate Unit (Unité du débit)** du WAN 10G est limité à 9,23 Gbit/s. Vous pouvez sélectionner un WAN 10G, mais il sera automatiquement ajusté au débit du WAN.*

Configuration et résultats du test BERT

Configuration globale

La fourchette acceptée est la suivante :

Interface	Débit maximum		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000 Mbit/s Électrique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 1.000, par défaut = 1.000 (Uniquement pour 1000 Mbit/s Électrique)
100 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	Sans objet
1000 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 1000.000, par défaut = 1000.000	0.001 - 1.000 par défaut = 1.000
LAN 10G	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 1000.000, par défaut = 1000.000	0.001 - 10.000 par défaut = 10.000
WAN 10G	0.001 - 92.307, par défaut = 92.307	0.001 - 9230.769, par défaut = 9230.769	0.001 - 9.230 par défaut = 9.230

Pass/Fail Verdict (Verdict succès/échec)

- **Pass/Fail Verdict** (Verdict Succès/échec) : La configuration **Pass/Fail Verdict** active ou désactive l'utilisation du verdict succès/échec pour les seuils **BER Threshold** (Seuil BERT) et **SDT Threshold** (Seuil SDT). Sélectionnez **Pass/Fail verdict** en tant que **Bit Error Count & SDT** (Comptage des erreurs binaires & SDT), **Bit Error Rate & SDT** (Taux d'erreurs binaires & ST) ou **Disabled** (Désactivé).

La mesure de l'erreur binaire (BER Threshold) et la durée d'interruption du service (SDT) ont une influence sur le verdict global.

En outre, le verdict global Pass/Fail est déclaré Fail lorsqu'au moins une des alarmes suivantes s'active durant le test :

- Link Down
- LOS
- Pattern Loss

Service Disruption (Interruption du service)

- **No Traffic Time** : La configuration **No Traffic Time** vous permet de configurer la durée acceptable entre deux trames Ethernet sans qu'une alarme s'active. Elle décrit également l'apparition d'un événement Service Disruption. Sélectionnez le délai acceptable entre deux trames. La fourchette acceptable s'étend de **0.005 ms** à **1000 ms**. La valeur par défaut est **50 ms**.
- **SDT Threshold** : Le seuil **SDT Threshold** représente la durée sans trafic tolérée avant que le test échoue. Entrez la valeur du seuil. La fourchette acceptée s'étend de **50 ms** à **300000 ms**. La valeur par défaut est **50.00 ms**. La valeur du seuil ne peut pas être inférieure à la valeur **No Traffic Time**.

BER

- **Test Pattern** (Modèle de test) : Sélectionnez un modèle de test. Choisissez parmi les modèles suivants :

PRBS 2⁹ - 1

PRBS 2¹¹ - 1

PRBS 2¹⁵ - 1

PRBS 2²⁰ - 1

PRBS 2²³ - 1

PRBS 2³¹ - 1

User Pattern (modèle d'utilisateur) : Allez au champ suivant pour définir le paramètre du modèle d'utilisateur qui indique le modèle de test à utiliser. Le modèle d'utilisateur est une valeur 32 bits (4 octets). La valeur par défaut est **0**.

- **Invert** : Activez ou désactivez l'option **Invert**. Si elle est activée, le modèle de test est transmis/analysé avec tous les bits inversés, ce qui signifie que tous les 0 sont modifiés en 1 et tous les 1 en 0. Par exemple, le modèle 1100 sera envoyé en tant que 0011. L'inversion du modèle de test est désactivée par défaut.
- **BER Threshold** (seuil BER) : Si **Pass/Fail verdict** est activé, sélectionnez la valeur du seuil comme suit :
 - Si **Pass/Fail Verdict** est **Bit Error Count & SDT**, la fourchette tolérée du **BER threshold** s'étend de **0** à **999999** avec **0** comme valeur par défaut. Le seuil **BER Threshold** indique le nombre d'erreurs acceptées avant que le test échoue.
 - Si **Pass/Fail Verdict** est **Bit Error Rate & SDT**, la fourchette tolérée du **BER threshold** s'étend de **1** à **1** avec **1** comme valeur par défaut. Le seuil **BER Threshold** indique le taux d'erreurs binaires accepté avant que le test échoue.

Test Timer (minuteur du test)

- **Duration** (durée) : Sélectionnez la durée du test. Choisissez parmi les durées suivantes :
 - **15 minutes**
 - **1 heure**
 - **2 heures**
 - **4 heures**
 - **6 heures**
 - **12 heures**
 - **24 heures**
- **User Defined** : Sélectionnez le champ de la durée à côté de **User Defined** et un menu contextuel s'affichera afin de configurer la durée du test. Vous pouvez configurer la durée de **00:00** à **23:59** (format HH:MM).
- **Disabled** (désactivé) : Exécute le test pendant une durée infinie. Il peut être arrêté manuellement à tout instant.

La valeur par défaut est **Disabled**.

Configuration et résultats du test BERT

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

La page Summary Results vous permet non seulement de voir l'état du test, mais également de modifier certains paramètres de manière dynamique lors de l'exécution du test, comme l'injection d'erreurs, la modification du débit et les seuils.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** et sur l'onglet **Summary**. Lors du démarrage du test, la page **Summary** s'affichera par défaut.

The screenshot shows the 'Summary' tab of the BERT test interface. It includes sections for Status, Pattern, BER, and Service Disruption, each with various input fields and tables.

Status: Status: --, Start Time: 09:54

Pattern: Seconds

Pattern Loss	--	RX Rate (Mbit/s)	--
No Traffic	--	TX Rate (Mbit/s)	100.000

BER: Count, Rate

Bit Error	--	--	BER Threshold	0
Mismatch '0'	--	--	Bit Error Amount	1
Mismatch '1'	--	--	<input type="button" value="Inject"/>	

Service Disruption:

	Longest (ms)	Shortest (ms)	Last (ms)	Average (ms)	Total (s)
Service Disruption Time	0	0	0	0	0

Service Disruption Count: 0, SDT Threshold (ms): 50.00

Footer: BERT | Port 1 Link ↓ 100Mbit/s

Status (État)

- **Status** : La progression du test **BERT** est contrôlée et mise à jour toutes les secondes. L'état s'affiche comme suit :
 - « -- » : Le test ne s'exécute pas ou les résultats ne sont pas disponibles. Une fois que le test BERT est arrêté, le verdict Pass/Fail s'affiche lorsque cette fonction est activée.
 - **In Progress** (En cours) : le test est en cours d'exécution.
 - **Completed** (Terminé) : le test est terminé, est arrêté à un moment planifié ou est arrêté manuellement lorsqu'il n'y a pas de minuteur réglé.
 - **Aborted** (Annulé) : le test est interrompu ; le test est arrêté avant la fin de la durée définie.

Start Time (Moment du démarrage)

- **Start Time** : Indique le moment où le test BERT a été démarré.

Pattern (modèle)

- **Pattern Loss** : L'alarme s'enclenche lorsque le taux d'erreurs binaires est supérieur à 0,2.
- **No Traffic** : L'alarme s'enclenche lorsqu'il n'y a aucun trafic pendant une période spécifiée lors de la configuration de la durée **No Traffic Time**. Vu que le contrôle commence au début du test, cette alarme est dans un état non défini pendant la durée configurée dans le champ **No Traffic Time** après le démarrage d'un scénario de test.
- **RX Rate** : Affiche le débit de réception exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**.
- **TX Rate** : Permet de configurer le débit de transmission exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**.

Configuration et résultats du test BERT

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

La fourchette acceptée est la suivante :

Interface	Débit maximum		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000 Mbit/s Électrique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001- 1.000 par défaut = 1.000 (Uniquement pour 1000 Mbit/s Électrique)
100 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	Sans objet
1000 Mbit/s Optique	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 1000.000, par défaut = 1000.000	0.001 - 1.000, par défaut = 1.000
LAN 10G	0.001 - 100.000, par défaut = 100.000	0.001 - 100.000, par défaut = 10000.000	0.001 - 10.000, par défaut = 10.000
WAN 10G	0.001 - 92.307, par défaut = 92.307	0.001 - 9230.769, par défaut = 9230.769	0.001 - 9.230, par défaut = 9.230

BER

- **Bit Error** (Erreur binaire) : Une erreur binaire indique la présence d'erreurs logiques dans le train binaire. (c'est-à-dire, des 0 qui devraient être des 1 et réciproquement).
- **Mismatch '0'** : Un erreur Mismatch '0' indique une erreur binaire sur un '0' binaire (c'est-à-dire, des 1 qui devraient être des 0) trouvé dans le modèle de test de réception uniquement.
- **Mismatch '1'** : Un erreur Mismatch '1' indique une erreur binaire sur un '1' binaire (c'est-à-dire, des 0 qui devraient être des 1) trouvé dans le modèle de test de réception uniquement.

Note : *Les erreurs sont contrôlées uniquement sur le modèle de test et non sur l'en-tête des trames Ethernet, CRC, Preamble ou Idle code-group.*

- **BER Threshold** (seuil BER) : Entrez la valeur du seuil comme suit (si les résultats des erreurs binaires dépassent cette valeur, le test sera considéré comme un échec) :
 - Si **Pass/Fail Verdict** est **Bit Error Count & SDT**, la fourchette tolérée du seuil s'étend de **0** à **999999** avec **0** comme valeur par défaut.
 - Si **Pass/Fail Verdict** est **Bit Error Rate & SDT**, la fourchette tolérée du seuil s'étend de **1.0E-14** à **1.0E0** avec **1.0E-2** comme valeur par défaut.
 - Le verdict **Pass/Fail Verdict** s'affiche sur l'écran à l'aide des symboles suivants :
 - ✔ = Pass (succès)
 - ✘ = Fail (échec)

Configuration et résultats du test BERT

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

- **Bit Error Amount** (Quantité d'erreurs binaires) : Configurez la quantité d'erreurs binaires à injecter dans le trafic. La fourchette acceptée s'étend de **1** à **50** avec **1** comme valeur par défaut. Ce paramètre peut être configuré à tout instant qu'un test soit en cours ou non.
- **Inject** : Appuyez sur ce bouton pour injecter des erreurs binaires dans le trafic transmis. Les erreurs binaires sont uniquement injectées lorsque un test est en cours. Vous pouvez également injecter des erreurs binaires en appuyant sur le bouton  du panneau latéral.

Service Disruption Time

Les résultats du **Service Disruption** vous permettent de consulter les résultats et de modifier le paramètre **SDT Threshold** de manière dynamique lors de l'exécution du test.

- **Service Disruption Time :**
 - **Longest (ms) :** Affiche la durée d'interruption du service la plus longue depuis le début du test Si la durée d'interruption du service la plus longue est supérieure au seuil SDT Threshold, la SDT sera un échec. Si la SDT (durée d'interruption du service) la plus longue est inférieure au seuil SDT Threshold, la SDT sera une réussite. Les statistiques sont toujours calculées quel que soit le verdict Pass/Fail.
 - **Shortest (ms) :** Affiche la durée d'interruption du service la plus courte depuis le début du test
 - **Last (ms) :** Affiche la dernière durée d'interruption du service mesurée ou la durée actuelle.
 - **Average (ms) :** Affiche la durée d'interruption du service moyenne depuis le début du test.
 - **Total (s) :** Affiche la durée d'interruption du service totale depuis le début du test.
- **Service Disruption Count :** Affiche le nombre d'interruptions, c'est-à-dire, le nombre de fois que la période sans trafic a dépassé la valeur **No traffic time**.
- **SDT Threshold :** Entrez la valeur du **SDT Threshold**. La valeur du SDT Threshold ne peut pas être inférieure à la valeur **No Traffic Time**. Pour plus de détails, reportez-vous à la section **No traffic time** à la page 77.

8 Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

L'objectif principal du test Traffic Generation & Monitoring (génération et contrôle du trafic) est d'évaluer les performances du réseau Ethernet ou IP. Ce test peut être utilisé pour confirmer les contrats de niveau de service (SLA) entre les fournisseurs de service et les clients. Le test Traffic Generation & Monitoring mesure simultanément les critères fondamentaux suivants :

- Bande passante disponible (débit)
- Perte de trame
- Délai de transmission (latence)
- Variation du délai (jiggle)
- Déclassement

Note : *L'option logicielle TRAFFIC_GEN a été activée pour donner accès à la génération et à la création du trafic pour le flux **1-Main** et l'option logicielle MULTIPLE_STREAM a été activée pour donner accès au flux **2 à 10**.*

En outre, le test **Traffic Generation & Monitoring** offre des statistiques sur le contrôle du flux, le comptage et la taille des trames Ethernet.

Le test **Traffic Generation & Monitoring** génère jusqu'à 10 flux, à savoir le flux **1-Main** et les flux **2 à 10**. Les propriétés des flux sont configurées de manière indépendante pour chaque flux. Le paramètre du flux **1-Main** est couplé à l'interface du test, alors que les flux **2 à 10** ont une configuration individuelle.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Le test Traffic Generation & Monitoring offre la structure suivante :

Sous-menu	Onglet	Page
Configuration	<i>Configuration globale</i>	91
	<i>Configuration du profil des flux</i>	93
	<i>Configuration de la mesure QoS</i>	102
	<i>Configuration MAC/IP/UDP</i>	185
	<i>Configuration Stream - VLAN</i>	200
Résultats	<i>Summary Results (Récapitulatif des résultats)</i>	106
	<i>Stream - Résultats Throughput</i>	112
	<i>Stream - Résultat QoS Metrics</i>	114
	<i>Trafic - Résultats des statistiques</i>	119
	<i>Trafic - Résultats Flow Control</i>	121
	<i>Alarms/Errors - Ethernet</i>	202
	<i>Alarm/Errors - WIS</i>	208
	<i>WIS Traces/Label</i>	212
	<i>Logger</i>	213

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration d'un test Traffic Generation & Monitoring

Configuration d'un test Traffic Generation & Monitoring

Pour configurer un test Traffic Generation & Monitoring :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (Applications du test), appuyez sur **Traffic Generation & Monitoring**.
3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Pour plus d'informations, voir Interface à la page 168. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer l'étape suivante.
4. Configurez un module distant dans une boucle avec retour (facultatif). Voir Bouton Discover Remote à la page 226.
5. Appuyez sur l'onglet **Global** et configurez les paramètres Global en vous reportant à la section Configuration globale à la page 91.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

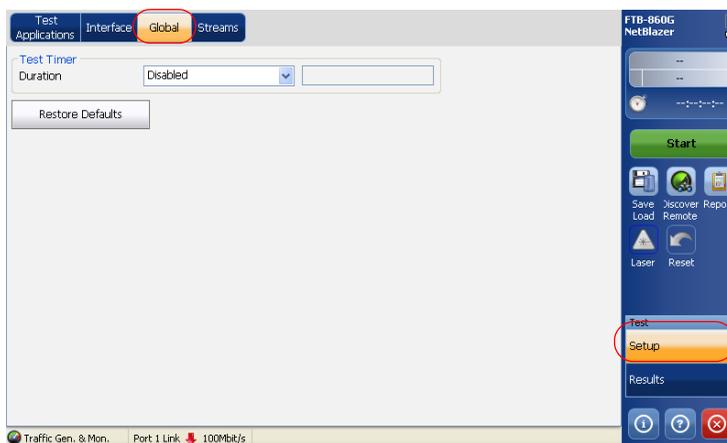
Configuration d'un test Traffic Generation & Monitoring

6. Appuyez sur l'onglet **Streams** (Flux) et configurez Stream Profile, QoS Metrics (uniquement pour le flux **1-Main**), MAC/IP/UDP et VLAN. Pour plus d'informations, voir Configuration du profil des flux à la page 93, Configuration de la mesure QoS à la page 102, Configuration MAC/IP/UDP à la page 185, Configuration Stream - VLAN à la page 200.
7. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer le test. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 106.
8. Pour des résultats supplémentaires, reportez-vous aux sections Stream - Résultats Throughput à la page 112, Alarms/Errors - Ethernet à la page 202, WIS Traces/Label à la page 212 et Logger à la page 213.
9. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir Contrôle et informations du test à la page 217.

Configuration globale

La page **Global** vous permet de configurer les paramètres globaux **Test Timer** (Minuteur du test).

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (Configuration) et sur l'onglet **Global**.



Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration globale

Test Timer (Minuteur du test)

- **Duration** : Réglez la durée du test. Choisissez parmi les modèles suivants :
 - **15 minutes**
 - **1 heure**
 - **2 heures**
 - **4 heures**
 - **6 heures**
 - **12 heures**
 - **24 heures**
 - **User Defined** : Sélectionnez le champ durée à côté de **User Defined** (Définissable par l'utilisateur) et configurez la durée du test. Vous pouvez entrer la valeur allant de **00:01** à **23:59** (format HH:MM).
 - **Disabled** (Désactivé) : Exécute le test pendant une durée infinie. Il peut être arrêté manuellement à tout instant.
- La valeur par défaut est **Disabled** (Désactivé).
- **Restore Defaults** : Appuyez sur **Restore Defaults** pour rétablir la configuration par défaut pour 10 flux (onglet Stream). Pour plus d'informations, voir *Configuration des flux* à la page 93.

Configuration des flux

La page **Streams** (Flux) vous permet de configurer le flux **1 -Main** et les flux **2 à 10**.

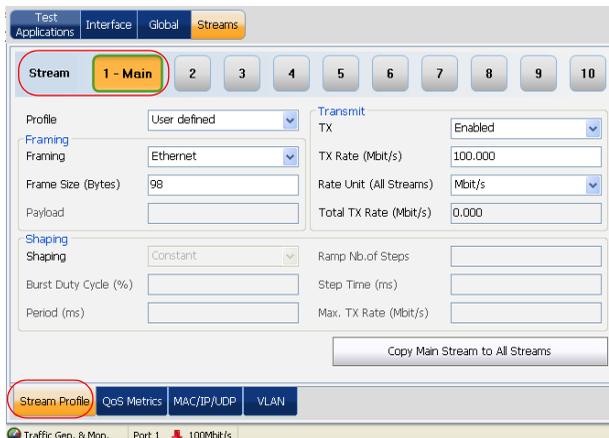
Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (Cnfiguration) et sur l'onglet **Stream** (Flux).

Dans l'onglet **Streams** (Flux), vous pouvez configurer **Stream Profile** (Profil du flux), **QoS Metrics** (Mesure de la qualité de service) (uniquement pour le flux 1-Main), **MAC/IP/UDP** et **VLAN**.

Configuration du profil des flux

La page **Stream Profile** vous permet de configurer les propriétés du flux **1 - Main** et des flux **2 à 10** telles que les paramètres **Framing** (Encadrement), **Shaping** (Mise en forme) et **Transmit** (Transmission).

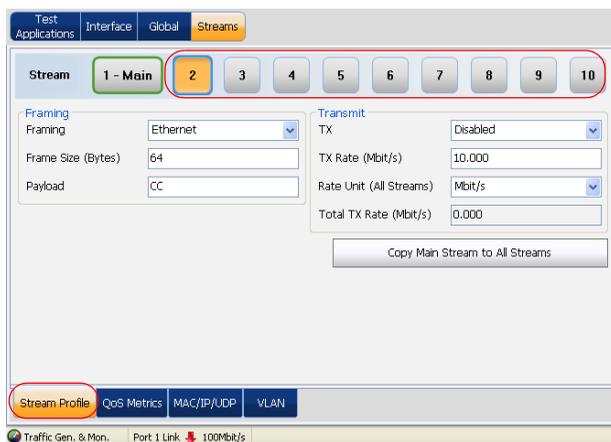
Pour configurer les paramètres du flux 1-Main, appuyez sur **1-Main**.



Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

Pour les flux 2 à 10, appuyez sur un des numéros de flux.



Profil

- **Profile** est uniquement disponible pour le flux **1-Main**. Vous pouvez configurer le paramètre du profil et la sélection du Profil dépend de l'activation de la gigue. Pour d'informations, voir Gigue à la page 103. Le paramètre par défaut est **User defined** (Définissable par l'utilisateur). Lorsque le paramètre du profil est réglé sur **User Defined**, le **TX Rate** (Débit de transmission), le **Frame Size**, (Taille des trames) et les paramètres de structure des trames pourront être configurés.

Les profils prédéfinis suivants sont disponibles lorsque la structure de trame **Ethernet/IPv4/UDP** ou **Ethernet/IPv6/UDP** est sélectionnée.

- **VoIP G.711**
- **VoIP G.723.1**
- **VoIP G.729**
- **IPTV SDTV (MPEG-2)**
- **IPTV HDTV (MPEG-2)**
- **IPTV HDTV (MPEG-4)**
- **User defined** : Le profil User Defined est disponible lors la structure de trame Ethernet est sélectionnée.

Note : Si **User Defined** est sélectionné, **Shaping** (Mise en forme) est obligatoirement réglé sur **Constant**. Voir **Shaping** à la page 93.

Note : Si **User Defined** est sélectionné, **Payload** (Données utiles) est désactivé. Voir **Payload** à la page 98.

Note : Si **VoIP G.723.1** ou **VoIP G.729** est sélectionné, **Frame Loss/Out-Of-Sequence** et **Latency** seront désactivés.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

Le tableau suivant affiche la vitesse prise en charge, la taille des trames et le débit de transmission de tous les profils de gigue prédéfinis :

Pour IPv4 :

Profil de gigue prédéfini	Vitesse de prise en charge	Taille de trame	Débit de transmission
VoIP G.711	10/100/1000 Mbit/s	138 Octets	0,126 Mbit/s
VoIP G.723.1	10/100/1000 Mbit/s	82 Octets	0,027 Mbit/s
VoIP G.729	10/100/1000 Mbit/s	78 Octets	0,039 Mbit/s
IPTV SDTV (MPEG-2)	10/100/1000 Mbit/s	1374 Octets	3,970 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-2)	100/1000 Mbit/s	1374 Octets	20,500 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-4)	100/1000 Mbit/s	1374 Octets	10,599 Mbit/s

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

Pour IPv6 :

Profil de gigue prédéfini	Vitesse de prise en charge	Taille de trame	Débit de transmission
VoIP G.711	10/100/1000 Mbit/s	158 Octets	0,142 Mbit/s
VoIP G.723.1	10/100/1000 Mbit/s	102 Octets	0,032 Mbit/s
VoIP G.729	10/100/1000 Mbit/s	98 Octets	0,047 Mbit/s
IPTV SDTV (MPEG-2)	10/100/1000 Mbit/s	1394 Octets	4,029 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-2)	100/1000 Mbit/s	1394 Octets	20,800 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-4)	100/1000 Mbit/s	1394 Octets	10,699 Mbit/s

Framing

- **Framing** (Mise en forme) : Sélectionnez la structure des trames du flux **1-Main**. Choisissez entre **Ethernet/IPv4/UDP** ou **Ethernet/IPv6/UDP** et **Ethernet**. Le paramètre par défaut est **Ethernet**. Pour plus d'informations, voir *Interface - Network* à la page 174.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

- **Frame Size (Bytes)** (Tailles des trames) (Octets) : Entrez la taille des trames. La valeur par défaut sera égale à la taille minimum des trames ou à 98 octets si la taille minimum est inférieure à 98 octets. La taille minimum des trames varie en fonction du choix de l'encadrement, du nombre de couches VLAN configurés, de l'insertion d'informations propriétaire pour la gigue, de la latence et du suivi des séquences.

Le tableau suivant affiche la taille minimum et maximum des trames :

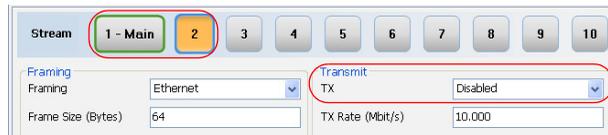
Type de trame	Gigue	Taille minimum des trames (Octets)								Taille maximum des trames (Octets)
		Oui				Non				
		Latence		Non		Oui		Non		
		Suivi des séquences		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	
Ethernet	Aucun VLAN	94	84	84	70	66	80	66	48	9600
	VLAN 1	102	88	88	74	84	70	70	48	9600
	VLAN 2	106	92	92	78	88	74	74	48	9600
Ethernet/ IPv4/UDP	Aucun VLAN	98	84	84	70	80	66	66	52	9600
	VLAN 1	102	88	88	74	84	70	70	56	9600
	VLAN 2	106	92	92	78	88	74	74	60	9600
Ethernet/ IPv6/UDP	Aucun VLAN	118	104	104	90	100	86	86	72	9600
	VLAN 1	122	108	108	94	104	90	90	76	9600
	VLAN 2	126	112	112	98	108	94	94	80	9600

- **Payload** (Données utiles) : Payload (données utiles) est disponible uniquement lorsque **Jitter** (Gigue) est désactivé. Pour d'informations, voir Gigue à la page 103. Configurez les données utiles des trames dans un format hexadécimal. La fourchette acceptée s'étend de **00** à **FF**. La valeur par défaut est **CC**.

Transmit (Transmission)

- **TX (Transmission)** : Activez ou désactivez la transmission du flux actuel. La paramètre par défaut est **Enabled** (Activé).

Note : Si TX est activé pour un flux, le bouton du flux correspondant sera mis en évidence à l'aide d'un bord vert.



- **TX Rate** (Débit de transmission) : Configurez le débit de transmission exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**. **TX Rate** est configurable seulement si **Constant** est sélectionné. Lorsque la mise en forme de trafic est **Ramp** (Rampe) ou **Burst** (Rafale), le paramètre TX Rate est calculé et représente le débit de transmission moyen. Lorsque **TX Rate** a atteint le maximum, la valeur est indiquée dans le champ **Max. TX Rate**.
- **Rate Unit** (Unité du débit) : Sélectionnez l'unité du débit de transmission et de réception. Choisissez parmi %, **Mbit/s** et **Gbit/s**. Le paramètre par défaut est **Mbit/s**.
- **Total TX Rate** (Débit de transmission total) : Le **Total TX Rate** représente la somme des débits de transmission de tous les flux activés pour la transmission.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

Shaping (Mise en forme)

Note : *La mise en forme est disponible uniquement pour la configuration du flux 1-Main.*

- **Shaping** (Mise en forme) : Sélectionnez la forme du flux 1-Main. Choisissez entre **Constant**, **Burst** et **Ramp**. Le paramètre par défaut est **Constant**.

Note : *La mise en forme est obligatoirement paramétrée sur Constant lorsque la gigue est activée. Voir la configuration de la gigue à la page 103.*

Constant transfère continuellement la trame en fonction du débit de transmission configuré.

Burst transfère les trames avec un débit de transmission maximum durant le pourcentage de la période Burst déterminé par le paramètre Duty cycle.

Ramp transfère les trames en augmentant le débit de transmission de plus en plus jusqu'au débit maximum. La progression du débit de transmission est divisée en plusieurs étapes. La durée de chaque étape est déterminée par le paramètre Step Time.

- **Burst Duty Cycle (%)** (Coefficient d'utilisation de la rafale) : Entrez la valeur du **Burst Duty Cycle**. Ce paramètre détermine la durée de la rafale lors de la période de rafale. La fourchette acceptée s'étend de **1 %** à **100 %**. La valeur par défaut est **50 %**. Le paramètre Burst duty cycle est disponible uniquement lorsque le mode de mise en forme **Burst** est sélectionné dans le champ **Shaping**.
- **Periods (ms)** : Détermine la durée du modèle de rafale. La fourchette acceptée s'étend de **1 ms** à **8000 ms**. La valeur par défaut est **1000 ms**.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

- **Ramp Nb. of Steps** (Nombre d'étapes de la rampe) : Entrez le nombre d'étapes du modèle de rampe. La fourchette acceptée s'étend de **2** à **100**. La valeur par défaut est **10**. Le paramètre **Ramp Nb. of Steps** est disponible uniquement lorsque le mode de mise en forme **Ramp** est sélectionné dans le champ **Shaping**.
- **Step Time (ms)** (Durée de l'étape) : Entrez la durée de chaque étape de la rampe. La fourchette acceptée s'étend de **1 ms** à **8000 ms**. La valeur par défaut est **1000** ms. Le paramètre **Step Time (ms)** est disponible uniquement lorsque le mode de mise en forme **Step** est sélectionné dans le champ **Shaping**.
- **Max. TX Rate** (Débit de transmission maximum) : Détermine le débit de transmission maximum pour le mode de mise en forme **Burst** ou **Ramp**. La fourchette acceptée s'étend de **0,001** à **100**.
- **Copy Main Stream to All Streams** (Copier le flux principal sur tous les flux) : Appuyez sur **Copy Main Stream to All Streams** pour le flux **1- Main** et les composants de configuration de l'interface des flux **2** à **10**.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

Configuration de la mesure QoS

Le paramètre de suivi des séquences détermine si les informations propriétaires sont insérées dans les données utiles des trames transmises pour la détection Frame Loss et Out-Of-Sequence.

Note : L'onglet **QoS Metrics** (Mesure de la qualité de service) est disponible pour le flux **1-Main** uniquement.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (Configuration) et sur les onglets **Stream** (Flux) et **QoS Metrics** (Mesure de la qualité de service).

The screenshot shows the configuration interface for the 'Streams' section, specifically for 'Stream 1 - Main'. The interface is divided into several sections:

- Stream Tags:** Includes dropdown menus for 'Frame Loss/Out-Of-Sequence' (set to 'Enabled'), 'Jitter' (set to 'Enabled'), and 'Latency' (set to 'Enabled').
- Pass/Fail Verdict:** A table defining thresholds for various metrics. The 'Pass/Fail Verdict' column lists the metrics, and the 'Threshold' column is split into 'Min' and 'Max' values.

Pass/Fail Verdict	Threshold	
	Min	Max
Throughput	0.000	100.000 Mbit/s
Frame Loss	Count	0
Out-Of-Sequence	Count	0
Jitter	Enabled	15.000 ms
Latency	Enabled	75.000 ms

At the bottom of the interface, there are tabs for 'Stream Profile', 'QoS Metrics', 'MAC/IP/UDP', and 'VLAN'. The 'QoS Metrics' tab is currently selected. A status bar at the very bottom indicates 'Traffic Gen. & Mon.' and 'Port 1 Link' with a red arrow and '100Mbit/s'.

Stream Tags (Étiquettes des flux)

- **Frame Loss/ Out-Of-Sequence** (Perte de trame/Déclassement) : Activez ou désactivez **Frame Loss/ Out-Of-Sequence**. La valeur par défaut est **Enabled** (désactivé). Ce paramètre détermine si les informations propriétaires sont insérées dans les données utiles des trames transmises pour la détection Frame Loss et Out-Of-Sequence.
- **Jitter** (Gigue) : Le paramètre Jitter active ou désactive l'insertion des informations propriétaires dans les données utiles. Pour d'informations, voir Gigue à la page 103.
- **Latency** (Latence) : Le paramètre Latency vous permet d'activer ou de désactiver l'insertion des informations propriétaires Latency dans les données utiles.

Note : Si **Enabled** (Activé) est sélectionné, le compteur Latency est activé. Voir **Latency** à la page 108.

Pass/Fail Verdict (Verdict succès/échec)

- **Throughput Pass/Fail Verdict** (Verdict succès/échec du débit) : Sélectionnez le type de critères **Throughput Pass/Fail Verdict**. Choisissez entre **Current RX Rate** (Débit de réception actuel), **Average RX Rate** (Débit de réception moyen) et **Disabled** (Désactivé). Le critère **Current RX Rate** correspond au **Average RX Rate** de la dernière seconde. Le critère **Average RX Rate** correspond au débit moyen depuis le début du test.
- **Thresholds Min/Max** (Seuils min/max) : Configurez les valeurs des seuils **Min** et **Max** si **Pass/Fail Verdict** est activé.

Lorsque **Throughput Pass/Fail Verdict** est sélectionné comme **Current RX Rate**, Pass/Fail Verdict est déclaré comme Fail (échec) dès que le débit de réception actuel du flux de test est supérieur au seuil maximum ou inférieur au seuil minimum.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

Lorsque **Throughput Pass/Fail Verdict** est sélectionné comme **Average RX Rate**, Pass/Fail Verdict est déclaré comme Fail (échec) dès que le débit de réception moyen du flux de test est supérieur au seuil maximum ou inférieur au seuil minimum. Pass/Fail Verdict est évalué toutes les secondes, Pass/Fail Verdict final correspond au verdict de la dernière seconde du test.

Lorsque **Throughput Pass/Fail Verdict** est sélectionné comme **Disabled** (désactivé), Pass/Fail Verdict ne s'affiche pas.

- **Frame Loss Pass/Fail Verdict** (Verdict succès/échec de la perte de trame) : Sélectionnez le type de verdict pour la déclaration de la perte de la trame. Choisissez entre **Count** (Comptage), **Rate** (Débit) et **Disabled** (Désactivé). La valeur par défaut est **Count**.

Threshold (Seuil) : Configurez la valeur du seuil pour la déclaration de la perte de la trame. Le verdict **Frame Loss Pass/Fail** est déclaré comme **PASS** (succès) lorsque la valeur du comptage ou du débit est inférieure ou égale au seuil. Le verdict **Frame Loss Pass/Fail** est déclaré comme **FAIL** (échec) lorsque la valeur du comptage ou du débit est supérieure ou égale au seuil.

- **Out Of Sequence Pass /Fail Verdict** (Verdict succès/échec du déclassement) : Sélectionnez le type de verdict pour la déclaration du nombre de trames qui ont été déclassées. Choisissez entre **Count** (Comptage), **Rate** (Débit) et **Disabled** (Désactivé).

Threshold (Seuil) : Configurez la valeur du seuil pour la déclaration du nombre de trames qui ont été déclassées. Le verdict **Out-Of-Sequence Pass/Fail** est déclaré comme **PASS** (succès) lorsque la valeur du comptage ou du débit est inférieure ou égale au seuil. Le verdict **Out-Of-Sequence Pass/Fail** est déclaré comme **FAIL** (échec) lorsque la valeur du comptage ou du débit est supérieure ou égale au seuil.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Configuration des flux

- **Jitter Pass /Fail Verdict** (Verdict succès/échec de la gigue) : Activez **Jitter Pass/Fail Verdict** pour afficher le verdict succès/échec de la gigue sur la page de résultats **Summary** (Résumé).

Threshold (Seuil) : Lorsque **Jitter Pass/Fail Verdict** est activé. Entrez la valeur du seuil exprimée en millisecondes. Le verdict **Jitter Pass/Fail** est déclaré comme **PASS** (succès) lorsque la valeur maximum de la gigue est inférieure ou égale au seuil. Le verdict **Jitter Pass/Fail** est déclaré comme **FAIL** (échec) lorsque la valeur maximum de la gigue est supérieure ou égale au seuil.

- **Latency Pass/Fail Verdict** (Verdict succès/échec de la latence) : Activez **Latency Pass/Fail Verdict** pour afficher le verdict succès/échec de la latence sur la page de résultats **Summary**.

Threshold (Seuil) : Lorsque **Latency Pass/Fail Verdict** est activé. Entrez la valeur du seuil exprimée en millisecondes. Le verdict **Latency Pass/Fail** est déclaré comme **PASS** (succès) lorsque la valeur maximum de la latence est inférieure ou égale au seuil. Le verdict **Latency Pass/Fail** est déclaré comme **FAIL** (échec) lorsque la valeur maximum de la latence est supérieure ou égale au seuil.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Summary** (Résumé). Lors du démarrage du test, la page **Summary** s'affichera par défaut.

Note : Le récapitulatif des résultats s'applique au flux **1-Main** uniquement.



Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Status (État)

- **Status** : Le champ État affiche l'état actuel du test de création du trafic. Le verdict s'affiche uniquement s'il est activé. Le verdict Pass/Fail Verdict s'affiche sur l'écran à l'aide des symboles suivants :

 = Pass (succès)

 = Fail (échec)

L'état s'affiche comme suit :

- « -- » : Le test n'est pas en cours et les résultats ne sont pas disponibles.
- **In-Progress** (En cours) : Le test est en cours d'exécution.
- **Completed** (Terminé) : Le test est terminé, est arrêté à un moment planifié ou est arrêté manuellement lorsqu'il n'y a pas de minuteur réglé.
- **Aborted** (Annulé) : Le test est interrompu, est arrêté avant la fin de la durée définie.

Start Time (Heure du démarrage)

- **Start Time** : L'heure à laquelle le test Traffic Generation and Monitoring a été démarré.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Flux 1-Main

- **Throughput** (Débit) : Le compteur Throughput affiche sous forme graphique le débit de transmission actuel du flux 1-Main. La zone verte est délimitée par les seuils minimum et maximum correspondant à un verdict **PASS**. Les zones rouges au-delà des seuils minimum et maximum correspondes à un verdict **FAIL**.

Note : *Si le verdict Jitter Pass/Fail est désactivé, le compteur Jitter est également désactivé.*

- **Jitter** (Gigue) : Le compteur Jitter affiche sous forme graphique les statistiques de gigue actuelles du flux 1-Main. La zone verte représentée sur le graphique correspond à un verdict **PASS** et la zone rouge correspond à un verdict **FAIL**.

Note : *Si le verdict Latency Pass/Fail est désactivé, le compteur Latency est également désactivé.*

- **Latency** (Latence) : Le compteur Latency affiche sous forme graphique les statistiques de latence actuelles du flux 1-Main. La zone verte représentée sur le graphique correspond à un verdict **PASS** et la zone rouge correspond à un verdict **FAIL**.

Note : *Si le verdict Frame Loss Pass/Fail est désactivé, le compteur Frame Loss est également désactivé.*

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

- **Frame Loss** (Perte de trame) : Un évènement de perte de trame est déclaré lorsqu'un nombre de séquences n'est pas reçu 20 ms après la réception de la trame ou du paquet précédent.

Note : Si le verdict *Out-of-Sequence Pass/Fail* est désactivé, le compteur *Out-of-Sequence* sera également désactivé.

- **Out-of-Sequence** (Déclassement) : Un évènement de déclassement est déclaré lorsque le nombre de séquences de trames reçu est inférieur au nombre prévu de séquences de trames.

Les DEL d'alarme sont décrites comme suit :

Étiquette DEL	Couleur	Signification
Perte de trame	Verte	Aucune perte de trame déclarée.
	Rouge	Perte de trame déclarée dans la dernière seconde.
	Orange	Une perte de trame a été déclarée (Historique).
	Noir	Sans objet.
Déclassement	Vert	Aucun déclassement déclaré.
	Rouge	Déclassement déclaré dans la dernière seconde.
	Orange	Un déclassement a été déclaré (Historique).
	Noir	Sans objet.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

- **TX Rate** (Débit de transmission) : Configurez le débit de transmission 1-Main exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**.
- **RX Rate** (Débit de réception) : Configurez le débit de réception 1-Main exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**.
- **TX Count** (Comptage de la transmission) : Affiche le nombre de trames transmises.
- **RX Count** (Comptage de la réception) : Affiche le nombre de trames reçues.
- **Frame size (Bytes)** (Taille des trames) (Octets) : Sélectionnez la taille des trames. La valeur par défaut pour les mode d'encadrement **Ethernet/IPv4/UDP** et **Ethernet/IPv6/UDP** est 98 octets. La taille de trame minimum varie en fonction de la sélection de l'encadrement et du nombre de couches VLAN configuré. Pour d'informations, voir Taille des trames à la page 98.

Note : *La taille des trames peut être modifiée pour l'encadrement Ethernet même lors de l'exécution du test.*

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Trafic

- **Total RX Rate** (Débit de réception total) : Le **Total RX Rate** représente la somme des débits de réception de tous les flux activés pour la transmission.
- **Total TX Rate** (Débit de transmission total) : Le **Total TX Rate** affiche la somme des débits de transmission de tous les flux activés pour la transmission.
- **Total RX Count** (Comptage total de la réception) : Affiche la somme des trames reçues.
- **Total TX Count** (Comptage total de la transmission) : Affiche la somme de trames transmises.
- **Pause Frame** (Trame de pause) : Affiche les trames de contrôle de flux valides reçues, à l'exception des Abort Frames RX.

Les DEL d'alarme sont décrites comme suit :

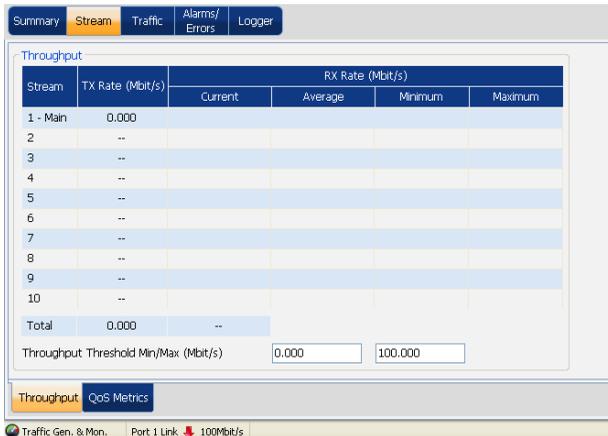
Pause Frame (trame de pause)	Vert	Aucune trame de pause reçue.
	Rouge	Au moins une trame de pause reçue dans la dernière seconde.
	Orange	Au moins une trame de pause a été reçue depuis le début du test.
	Noir	Sans objet.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Stream - Résultats Throughput

Stream - Résultats Throughput

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats), les onglets **Stream** (Flux) et **Throughput** (Débit).



The screenshot shows a web interface with a navigation bar containing 'Summary', 'Stream', 'Traffic', 'Alarms/Errors', and 'Logger'. The 'Stream' tab is active. Below the navigation bar, there is a 'Throughput' section with a table and a 'Throughput Threshold Min/Max (Mbit/s)' section.

Stream	TX Rate (Mbit/s)	RX Rate (Mbit/s)			
		Current	Average	Minimum	Maximum
1 - Main	0.000				
2	--				
3	--				
4	--				
5	--				
6	--				
7	--				
8	--				
9	--				
10	--				
Total	0.000	--			

Throughput Threshold Min/Max (Mbit/s)

Throughput QoS Metrics

Traffic Gen. & Mon. Port 1 Link 100Mbit/s

- **TX Rate** (Débit de transmission) : Affiche le débit de transmission exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**. Le débit de transmission s'affiche de manière individuelle pour le flux **1-Main** et pour les flux **2 à 10**.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Stream - Résultats Throughput

- **RX Rate** (Débit de réception) : Affiche le débit de réception exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), en **Mbit/s** ou en **Gbit/s**. Le débit de réception s'affiche de manière individuelle pour le flux **1-Main** et pour les flux **2 à 10**.
 - **Current** (Actuel) : Affiche la valeur du débit de réception moyen de la dernière seconde.
 - **Average** (Moyen) : Affiche la valeur du débit de réception moyen depuis le début du test.
 - **Minimum** : Affiche la valeur du débit de réception minimum depuis le début du test.
 - **Maximum** : Affiche la valeur du débit de réception maximum depuis le début du test.
- **Throughput Threshold Min/Max** (Seuil min/max du débit) : Affiche la valeur de seuil minimum et maximum. Vous pouvez configurer la valeur **Throughput Threshold Min/Max** lors de l'exécution du test. Pour le minimum, la fourchette acceptée est **0.000 à 100.000**. La valeur par défaut est **0.000**. Pour le maximum, la fourchette acceptée est **0.000 à 100.000**. La valeur par défaut est **100.000**.

Note : *Lorsque Throughput Pass/Fail Verdict est sélectionné comme Current RX Rate, Pass/Fail Verdict est déclaré comme Fail (échec) dès que le débit de réception actuel du flux de test est supérieur au seuil maximum ou inférieur au seuil minimum. Lorsque Throughput Pass/Fail Verdict est sélectionné comme Average RX Rate, Pass/Fail Verdict est déclaré comme Fail (échec) dès que le débit de réception moyen du flux de test est supérieur au seuil maximum ou inférieur au seuil minimum. Pass/Fail Verdict est évalué toutes les secondes et Pass/Fail Verdict final correspond au verdict de la dernière seconde du test. Voir **Throughput Pass/Fail Verdict** à la page 103.*

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Stream - Résultat QoS Metrics

Stream - Résultat QoS Metrics

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur les onglets **Stream** (Flux) et **QoS Metrics** (Mesure de la qualité de service).

The screenshot displays the QoS Metrics interface for a stream. It features a navigation bar with tabs for Summary, Stream, Traffic, Alarms/Errors, and Logger. The main content area is divided into three sections: Frame Loss/Out-Of-Sequence, Jitter/Latency, and Traffic. The Frame Loss section includes a table with columns for Seconds, Count, and Rate, and two input fields for thresholds. The Jitter/Latency section includes a table with columns for Current, Average, Minimum, Maximum, and Estimate, and two input fields for thresholds. The Traffic section includes a table with a single column for Count. The interface also shows a status bar at the bottom with a throughput indicator.

Frame Loss/Out-Of-Sequence (Stream 1 - Main)			
	Seconds	Count	Rate
Frame Loss	--	--	--
Out-Of-Sequence	--	--	--

Frame Loss Threshold: Out-Of-Sequence Threshold:

Jitter/Latency (Stream 1 - Main)					
	Current	Average	Minimum	Maximum	Estimate
Jitter (ms)	--	--	--	--	--
Latency (ms)	--	--	--	--	--

Jitter Threshold (ms): Latency Threshold (ms):

Traffic	
	Count
Total RX	--
Total TX	--

Throughput:

Frame Loss/Out-Of-Sequence (Stream 1-Main) (Perte de trame/Déclassement) (Flux 1-Main)

- **Frame Loss** (Perte de trame) : Frame Loss est déclaré lorsqu'un nombre de séquences manquantes n'a pas été reçu dans les 20 ms suivantes.
- **Out-Of-Sequence** (Déclassement) : Out-Of-Sequence est déclaré lorsque le nombre de séquences d'une trame/d'un paquet est inférieur à la trame/au paquet reçu précédemment. Les paramètres de déclassement s'appliquent uniquement au flux **1-Main**.
- **Frame Loss Threshold** (Seuil de la perte de trame) : Configurez la valeur de seuil de **Count** (Comptage) ou **Rate** (Débit) en fonction du type de verdict sélectionné. Ce champ est également configurable pendant l'exécution du test. Voir **Throughput Pass/Fail Verdict** à la page 104.

✔ = Pass (succès)

✘ = Fail (échec)

Les DEL d'alarme sont décrites comme suit :

Étiquette DEL	Couleur	Signification
Perte de trame	Vert	Aucune perte de trame déclarée.
	Rouge	Perte de trame déclarée dans la dernière seconde.
	Orange	Une perte de trame a été déclarée (Historique).
	Noir	Sans objet.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Stream - Résultat QoS Metrics

- **Out-Of-Sequence Threshold** (Seuil du déclassement) : Configurez la valeur de seuil de **Count** (Comptage) ou **Rate** (Débit) en fonction du type de verdict sélectionné. Ce champ est également configurable pendant l'exécution du test. Voir Out-Of-Sequence Pass/Fail Verdict à la page 104.

✔ = Pass (succès)

✘ = Fail (échec)

Les DEL d'alarme sont décrites comme suit :

Étiquette DEL	Couleur	Signification
Déclassement	Vert	Aucun déclassement déclaré.
	Rouge	Déclassement déclaré dans la dernière seconde.
	Orange	Un déclassement a été déclaré (Historique).
	Noir	Sans objet.

Note : Les paramètres Jitter/Latency sont calculés pour le flux **1-Main** uniquement.

Jitter/Latency (Stream 1-Main)

- **Jitter (ms)** (Gigue) : Affiche les statistique du paramètre Jitter.
- **Latency (ms)** (Latence) : Affiche les statistique du paramètre Latency.
- **Jitter Threshold (ms)** (Seuil de la gigue) : Lorsque **Jitter Pass/Fail Verdict** est activé, la valeur du seuil peut être réglée en millisecondes. Le verdict Jitter Pass/Fail est déclaré comme **PASS** (succès) lorsque la valeur maximum de la gigue est inférieure ou égale au seuil. Le verdict Jitter Pass/Fail est déclaré comme **FAIL** (échec) lorsque la valeur maximum de la gigue est supérieure ou égale au seuil.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Stream - Résultat QoS Metrics

- **Latency threshold (ms)** (Seuil de la latence) : Lorsque **Latency Pass/Fail Verdict** est activé, la valeur du seuil peut être réglée en millisecondes. Le verdict Latency Pass/Fail est déclaré comme **PASS** (succès) lorsque la valeur maximum de la latence est inférieure ou égale au seuil. Le verdict Latency Pass/Fail est déclaré comme **FAIL** (échec) lorsque la valeur maximum de la latence est supérieure ou égale au seuil.

Note : *Les mesures de la variation du délai inférieurs à 15 us sont écartées.*

Note : *Seule la latence aller-retour peut être mesurée (topologie de test avec boucle avec retour).*

Trafic

- **Total RX Count** (Comptage total de la réception) : **Total RX Count** représente la somme des débits de réception de tous les flux activés pour la transmission.
- **Total TX Count** (Comptage total de la transmission) : **Total TX Count** affiche la somme des débits de transmission de tous les flux activés pour la transmission.

Trafic - Résultats des statistiques

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results**, les onglets **Traffic** et **Statistics**.



Frame Type	TX Count	RX Count
Multicast	--	--
Broadcast	--	--
Unicast	--	--
Non-Unicast	--	--
Total	--	--

Frame Size	RX Count	%
< 64	--	--
64	--	--
65-127	--	--
128-255	--	--
256-511	--	--
512-1023	--	--
1024-1518	--	--
> 1518	--	--
Total	--	--

Frame Type (Type de trame)

- **Multicast** (Multidiffusion) : Affiche le nombre de trames multidiffusion transmises et reçues avec une adresse MAC de destination FSC et multidiffusion valide.
- **Broadcast** (Diffusion) : Affiche le nombre de trames de diffusion transmises et reçues avec une adresse MAC de destination FSC et de diffusion valide.
- **Unicast** (Monodiffusion) : Affiche le nombre de trames monodiffusion transmises et reçues avec une adresse MAC de destination FSC et de diffusion valide.
- **Non-Unicast** (Non monodiffusion) : Affiche la somme des trames multidiffusion et de diffusion avec une FCS valide.
- **Total** : Affiche le nombre total de trames transmises et reçues avec une FCS valide.

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Trafic - Résultats des statistiques

Frame Size (taille de trame)

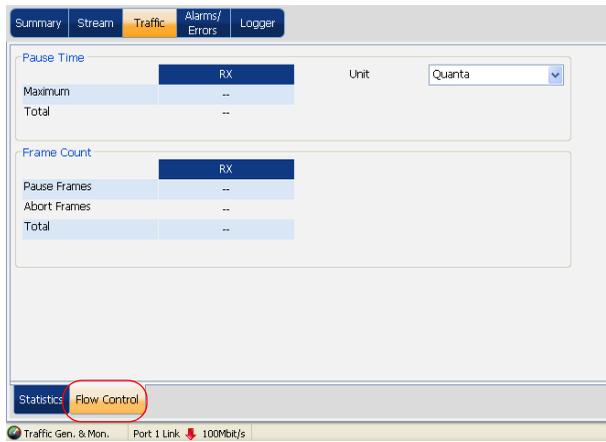
- **RX Count** (Comptage de la réception) : Le paramètre RX Count donne le compte de toutes les trames reçues (avec ou sans erreur FCS).
- **%** : le paramètre % de la proportion en % de toutes les trames reçues (avec ou sans erreur FCS) basée sur le compte total de trames.

Le tableau suivant présente les statistiques de comptage de taille de trames reçues :

Taille de trame	Le nombre total de trames reçues avec une taille de trame Ethernet
<64	Inférieur à 64 octets.
64	Égal à 64 octets.
65-127	Supérieur à 64 octets mais inférieur à 128 octets.
128-255	Supérieur ou égal à 128 octets mais inférieur à 256 octets.
256-511	Supérieur ou égal à 128 octets mais inférieur à 256 octets.
512-1023	Supérieur ou égal à 512 octets mais inférieur à 1024 octets.
1024-1518	Supérieur ou égal à 1024 octets mais inférieur ou égal à 1518 octets.
>1518	Supérieur à 1518 octets.
Total	Le nombre total de trames reçues.

Traffic - Résultats Flow Control

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats), les onglets **Traffic** et **Flow Control** (Contrôle du flux).



Pause Time (Durée de pause)

- **Maximum** : Affiche la durée de pause maximale reçue du partenaire de liaison.
- **Total** : Affiche le total de toutes les durées de pause reçues du partenaire de liaison.
- **Unit** : Sélectionnez l'unité pour déterminer la durée de pause totale et la durée de pause maximale. Choisissez entre **Quanta** et **ms**. La valeur par défaut est le **Quanta**.

1 Quanta = 512 bits-time

Configuration et résultats du test Traffic Generation & Monitoring (Génération et contrôle du trafic)

Traffic - Résultats Flow Control

Frame Count

- **Pause Frames** (Trames de pause) : Affiche le nombre total de trames de contrôle de flux valides reçues, à l'exception des Abort Frames RX.
- **Abort Frames** (Annuler les trames) : Affiche le nombre total de trames de contrôle de flux valides reçues qui ont contenu une durée de pause dont la valeur était égale à zéro.
- **Total** : Affiche le nombre total de trames de contrôle de flux valide reçues, incluant des Abort Frames RX.

9 **Configuration et résultats du test Through Mode**

La fonction de test Through Mode est destinée à contrôler le trafic Ethernet entre deux extrémités de façon aussi transparente que possible. Ce type d'application permet le contrôle en ligne sans devoir utiliser un module de branchement externe, un port miroir de commutateur ou tout autre procédé de reorientation du trafic en se basant uniquement sur les paramètres de configuration de l'interface. Pour configurer **Interface**, reportez-vous à la section *Interface* à la page 168. Dans le test Through Mode, le Port 1 et le Port 2 sont actifs et l'état de la liaison ainsi que la vitesse sont affichés pour les deux ports. Les statistiques sont regroupées sur le trafic qui entre et qui sort du test configuré dans les deux directions. La configuration du port actif utilisé lorsque le test Through Mode est sélectionné sera copiée sur l'autre port. Lorsque le test n'est pas exécuté, le module guette le Remote Loopback & DTS, uniquement sur le port actif.

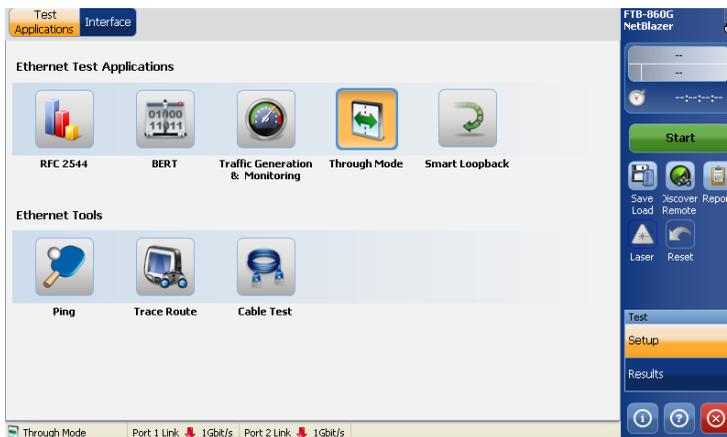
Note : *Through Mode n'est pas disponible sur le modèle FTB-860GL.*

Note : *Le test Through Mode est uniquement disponible lorsque l'option logicielle Through Mode (**ETH-THRU**) est activée.*

Configuration d'un test Through Mode

Pour configurer un test Through Mode :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications du test), appuyez sur **Through Mode**.

Note : Si le type d'interface est 10Gbit/s, un message s'affichera pour modifier l'interface en 10/100/1000Mbit/s électrique.

- 3.** Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Voir *Interface à la page 168*. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer à l'étape suivante.
- 4.** Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer le test. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir *Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 126*.
- 5.** Pour des résultats supplémentaires, reportez-vous aux sections *Trafic - Résultats des statistiques à la page 128*, *Traffic - Flow Control Results (Résultats du contrôle du flux) à la page 130*, *Alarms/Errors - Ethernet à la page 202*, *WIS Traces/Label à la page 212*.
- 6.** Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir *Bouton Report à la page 234*.

Configuration et résultats du test Through Mode

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Summary** (Résumé).

		P1 → P2	P2 → P1
Rate (%)	Current	--	--
	Average	--	--
	Minimum	--	--
	Maximum	--	--
Frame Count		--	--
Frequency (MHz)			

Through Mode | Port 1 Link ↓ 100Mbit/s | Port 2 Link ↓ 100Mbit/s

Status (État)

- **Status** : Le champ État affiche l'état actuel du test **Through Mode**. Les différents états sont :
 - **In Progress** (En cours) : Le test est en cours d'exécution.
 - **Completed** (Terminé) : Le test est achevé.

Start Time (Heure du démarrage)

- **Start Time** : L'heure à laquelle le test **Traffic Generation and Monitoring** a été démarré.

Results In

- **Results In** : Sélectionnez le résultat exprimé en **Mbit/s**, en **%**, ou en **Gbit/s**.

Rate (Débit)

- **Rate** : Affiche le débit de réception du Port#1 au Port#2 et du Port#2 au Port#1 exprimé en pourcentage (%) du débit en ligne, en **Mbit/s**, ou en **Gbit/s**.
 - **Current (Actuel)** : Affiche la valeur du débit de réception moyen de la dernière seconde.
 - **Average (Moyen)** : Affiche la valeur du débit de réception moyen depuis le début du test.
 - **Minimum** : Affiche la valeur du débit de réception minimum depuis le début du test.
 - **Maximum** : Affiche la valeur du débit de réception maximum depuis le début du test.

Frame Count (Comptage des trames)

- **Frame count** : Affiche le nombre total de trames transmises et reçues du Port#1 au Port#2 et du Port#2 to Port#1.

Frequency (Fréquence)

- **Frequency** : Indique la fréquence du signal d'entrée en MHz. Lorsqu'aucune lecture de fréquence n'est possible, « -- » s'affiche.

Trafic - Résultats des statistiques

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats), les onglets **Traffic** et **Statistics**.

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing 'Summary', 'Traffic' (highlighted), and 'Alarms/Errors'. Below this are two tables. The first table, 'Frame Type', has columns for 'Frame Type', 'P1→P2_Count', and 'P2→P1_Count'. The second table, 'Frame Size', has columns for 'Frame Size', 'P1→P2_Count', and 'P2→P1_Count'. At the bottom, there are buttons for 'Statistics' and 'Flow Control', and a status bar showing 'Through Mode', 'Port 1 100Mbit/s', and 'Port 2 100Mbit/s'.

Frame Type	P1→P2_Count	P2→P1_Count
Multicast	--	--
Broadcast	--	--
Unicast	--	--
Non-Unicast	--	--
Total	--	0

Frame Size	P1→P2_Count	P2→P1_Count
< 64	--	--
64	--	--
65-127	--	--
128-255	--	--
256-511	--	--
512-1023	--	--
1024-1518	--	--
> 1518	--	--
Total	--	--

- **Frame Type** (Type de trame) : Affiche le nombre de trames transmises du **Port 1** au **Port 2** et du **Port 2** au **Port 1**.
 - **Multicast** (Multidiffusion) : Affiche le nombre de trames multidiffusion transmises et reçues avec une adresse MAC de destination FSC et multidiffusion valide.
 - **Broadcast** (Diffusion) : Affiche le nombre de trames de diffusion transmises et reçues avec une adresse MAC de destination FSC et de diffusion valide.
 - **Unicast** (Monodiffusion) : Affiche le nombre de trames monodiffusion transmises et reçues avec une adresse MAC de destination FSC et de diffusion valide.
 - **Non-Unicast** (Non monodiffusion) : Affiche la somme des trames multidiffusion et de diffusion avec une FCS valide.
 - **Total** : Affiche le nombre total de trames transmises et reçues avec une FCS valide.

Configuration et résultats du test Through Mode

Trafic - Résultats des statistiques

- **Frame Size** (Taille des trames) : Affiche la taille des trames transmises du **Port#1** au **Port#2** et du **Port#2** au **Port#1**.

Frame size	Le nombre total de trames reçues avec une taille de trame Ethernet
<64	Inférieur à 64 octets.
64	Égal à 64 octets.
65-127	Supérieur à 64 octets mais inférieur à 128 octets.
128-255	Supérieur ou égal à 128 octets mais inférieur à 256 octets.
256-511	Supérieur ou égal à 256 octets mais inférieur à 512 octets.
512-1023	Supérieur ou égal à 512 octets mais inférieur à 1024 octets.
1024-1518	Supérieur ou égal à 1024 octets mais inférieur ou égal à 1518 octets.
>1518	Supérieur à 1518 octets.
Total	Le nombre total de trames reçues.

Configuration et résultats du test Through Mode

Traffic - Flow Control Results (Résultats du contrôle du flux)

Traffic - Flow Control Results (Résultats du contrôle du flux)

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats), les onglets **Traffic** et **Flow Control** (Contrôle du flux).

The screenshot shows a software interface with three tabs: Summary, Traffic, and Alarms/Errors. The Traffic tab is active. It displays two tables: 'Pause Time' and 'Frame Count'. The 'Pause Time' table has a 'Unit' dropdown set to 'Quanta'. Both tables have columns for 'P1->P2' and 'P2->P1'. The 'Frame Count' table also has a 'Total' row. At the bottom, there are tabs for 'Statistics' and 'Flow Control', and a status bar showing 'Through Mode' and two ports at 100Mbit/s.

Pause Time		
	Unit: Quanta	
	P1->P2	P2->P1
Maximum	--	--
Total	--	--

Frame Count		
	P1->P2	P2->P1
Pause Frames	--	--
Abort Frames	--	--
Total	--	--

Pause Time (Durée de pause)

- **Maximum** : Affiche la durée de pause maximale reçue du partenaire de liaison.
- **Total** : Affiche le total de toutes les durées de pause reçues du partenaire de liaison.
- **Unit** : Sélectionnez l'unité pour déterminer la durée de pause totale et la durée de pause maximale. Choisissez entre **Quanta** et **ms**. Le paramètre par défaut est le **Quanta**.

1 Quanta = 512 bits-time

Frame Count (Comptage des trames)

- **Pause Frames** (Trames de pause) : Affiche le nombre total de trames de contrôle de flux valides reçues, à l'exception des Abort Frames RX.
- **Abort Frames** (Annuler les trames) : Affiche le nombre total de trames de contrôle de flux valides reçues qui ont contenu une durée de pause dont la valeur était égale à zéro.
- **Total** : Affiche le nombre total de trames de contrôle de flux valide reçues, incluant des Abort Frames RX.

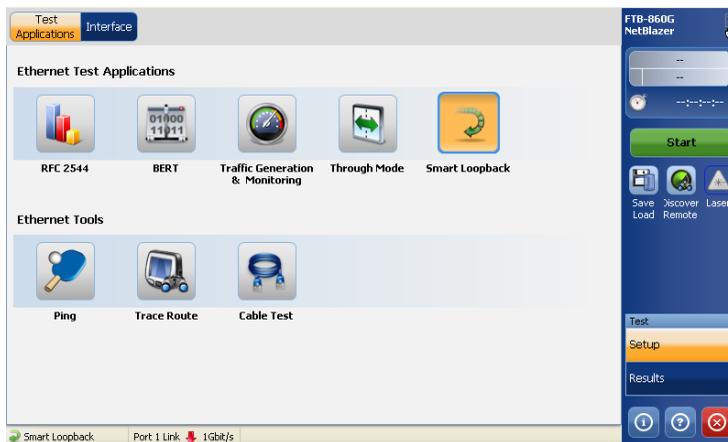
10 **Configuration et résultats du test Smart Loopback**

Le test Smart Loopback permet de réaliser un bouclage du flux de données Ethernet basé sur les paramètres de configuration de l'interface. Pour configurer **Interface**, reportez-vous à la section *Interface* à la page 168. Les trames entrantes sont retransmises après avoir échangé les adresses sources et de destination sur plusieurs couches (Ethernet MAC, IP, UDP).

Configuration d'un test Smart Loopback

Pour configurer le test Smart Loopback :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications du test), appuyez sur **Smart Loopback**.

Note : Si l'interface n'est pas en **Full Duplex** (Duplex intégral), l'application affiche un message invitant à modifier l'interface en **Full Duplex**.

3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Voir Interface à la page 168. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer à l'étape suivante.
4. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer le test. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 135.

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Summary** (Résumé).

Summary			
Status	--	Start Time	14:09
Loopback Mode	UDP/TCP		
Rate Unit	Mbit/s		
Traffic			
	Rate (Mbit/s)	Count	
Total RX	--	--	
Total TX	--	--	

Smart Loopback Port 1 100Mbit/s

Status (État)

- **Status** : Le champ État affiche l'état actuel du test de création du trafic.
 - « -- » : Le test n'est pas en cours et les résultats ne sont pas disponibles.
 - **In Progress** (En cours) : Le test est en cours d'exécution.
 - **Completed** (Terminé) : Le test est terminé, est arrêté à un moment planifié ou est arrêté manuellement lorsqu'il n'y a pas de minuteur réglé.

Start Time (Heure du démarrage)

- **Start Time** : Indique le moment où le test Smart Loopback a été démarré.

Configuration et résultats du test Smart Loopback

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Loopback Mode (mode Loopback)

- **Loopback Mode** : Le paramètre **Loopback Mode** à quelle couche l'échange de l'adresse/port se limite. Sélectionnez **Loopback Mode**. Les choix disponibles sont :
 - **UDP/TCP** : Échangez les adresses MAC, les adresses IP, les ports UDP ou TCP lorsqu'ils sont présents et adressés à la propre adresse MAC/IP de l'unité. En d'autres termes, réalisez un échange de la Couche 2 à la Couche 4 lorsqu'elles sont présentes.
 - **IP** : Échangez les adresses MAC et les adresses IP lorsqu'elles sont présentes et adressées à la propre adresse MAC/IP de l'unité. En d'autres termes, réalisez un échange de la Couche 2 à la Couche 3 lorsqu'elles sont présentes.
 - **Ethernet** : Échangez les adresses MAC lorsqu'elles sont adressées à la propre adresse MAC de l'unité. En d'autres termes, échangez la Couche 2 lorsqu'elle est présente.
 - **Ethernet (All Unicast)** (Tout monodiffusion) : Échangez les adresses MAC lorsque l'adresse est individuelle, qu'il s'agisse ou non de la propre adresse MAC de l'unité.
 - **Transparent** : Réalisez un bouclage de tout sans rien échanger. **UDP/TCP** sera sélectionné par défaut.

Note : *Lorsqu'une unité distante est mise en boucle pour laquelle **Remote Capability** est **Remote Loopback**, le test Smart Loopback est exécuté avec le mode Loopback sur « UDP/TCP » pour l'unité distante.*

Note : *Le mode **Transparent** n'est pas destiné à être utilisé sur des réseaux commutés ou routés (c'est-à-dire, point à point uniquement).*

- **Rate Unit** (Unité du débit) : Sélectionnez l'unité du débit en %, en **Mbit/s**, ou en **Gbit/s**.

Trafic

- **Total TX Rate** (Débit de transmission total) : Indique le débit de transmission exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), **en Mbit/s** ou en **Gbit/s**.
- **Total RX Rate** (Débit de réception total) : Indique le débit de réception exprimé en pourcentage du débit en ligne (%), **en Mbit/s** ou en **Gbit/s**.
- **Total TX Count** (Comptage total de la transmission) : Le compte total des trames de réception inclut toutes les trames transmises.
- **Total RX Count** (Comptage total de la réception) : Le compte total des trames de transmission inclut toutes les trames reçues.

Note : *Le mode duplex semi-intégral n'est pas pris en charge lors du test **Smart Loopback**.*

11 Configuration et résultats des outils Ethernet

Les outils Ethernet disponibles sur la Série FTB-860 NetBlazer sont Ping, Trace Route et Cable test. Le menu **Ethernet Tools** (Outils Ethernet) se présente avec la structure suivante :

Sous-menu	Onglet/Page	Page
Ping	<i>Configuration globale</i>	142
	<i>Summary Results (Récapitulatif des résultats)</i>	145
Trace Route	<i>Configuration globale</i>	150
	<i>Summary Results (Récapitulatif des résultats)</i>	152
Cable Test	<i>Configuration globale</i>	158
	<i>Summary Results (Récapitulatif des résultats)</i>	161

Outils Ping

L'outil Ping est utilisé pour déterminer si un périphérique réseau est joignable.

Configuration d'un outil Ping

Pour configurer l'outil Ping :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications du test), appuyez sur **Ping**.
3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Voir *Interface à la page 168*. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer à l'étape suivante.
4. Appuyez sur l'onglet **Global** et configurez l'outil **Ping**. Voir *Configuration globale à la page 142*.
5. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer l'outil. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir *Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 145*.
6. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir *Contrôle et informations du test à la page 217*.

Configuration globale

Dans le menu **Test**, appuyez sur les onglets **Setup** (Configuration), **Ping**, and the **Global**.

The screenshot shows the 'Global' configuration tab for IPv4. It features two main sections: 'IP' and 'Procedure'. The 'IP' section includes fields for Source IP Address (10.10.0.0), Destination IP Address (0.0.0.0), Data Size (32), TTL (128), and IP TOS/DS (00). An 'IP Config' button is located to the right of the Source IP field. The 'Procedure' section includes fields for Timeout (4000), Delay (1000), and Attempts (n-Attempt with a value of 4). At the bottom, a status bar shows 'Ping' and 'Port 1' with a download icon and '100Mbit/s'.

IPv4

The screenshot shows the 'Global' configuration tab for IPv6. It features two main sections: 'IP' and 'Procedure'. The 'IP' section includes fields for Source Link-Local IPv6 Address (two dashes), Source Global IPv6 Address (two dashes), Destination IPv6 Address (2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000), Data Size (32), Hop Limit (TTL) (128), Traffic Class (TOS/DS) (00), and Flow Label (0). An 'IPv6 Config' button is located to the right of the Source Global IPv6 field. The 'Procedure' section includes fields for Timeout (4000), Delay (1000), and Attempts (n-Attempt with a value of 4). At the bottom, a status bar shows 'Ping' and 'Port 1' with a download icon and '100Mbit/s'.

IPv6

IP

- **Source IP Address** (Adresse IP source) : Affiche l'adresse **Source IP Address** configurée à la page **Network**. Pour modifier l'adresse **Source IP Address**, appuyez sur **IP Config**. Pour plus d'informations, voir *Fenêtre contextuelle de configuration de l'IP source* à la page 191.

Note : *Pour IPv6, au lieu de **Source IP Address**, configurez **Source Link Local IPv6 Address** et **Source Global IPv6 Address**.*

- **Destination IP Address :** (Adresse IP de destination) Entrez l'adresse **Destination IP Address** du périphérique réseau à détecter.

Le paramètre par défaut de IPv4 est **10.10.0.0** ou est réglé automatiquement sur l'adresse IP du module cible à partir du mode Remote Loopback. L'adresse IP de destination est configurée uniquement lorsque **Ethernet/IPv4/UDP** est sélectionné. La fourchette acceptée pour IPv4 s'étend de **0.0.0.0** à **255.255.255.255**. La valeur par défaut est **0.0.0.0**.

Le paramètre par défaut de IPv6 est **2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** ou est réglé automatiquement sur l'adresse IP du module cible à partir du mode Remote Loopback. L'adresse IP de destination est configurée uniquement lorsque **Ethernet/IPv6/UDP** est sélectionné. L'adresse **IPv6 Address** peut soit être **Link-Local IPv6 Address** ou **Global IPv6 Address**. La fourchette acceptable pour IPv6 s'étend de **000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001** à **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**.

- **Data Size (Bytes)** (Tailles des données) (Octets) : Entrez la taille du tampon qui sera envoyé au périphérique réseau à détecter. Choisissez entre **0** et **1452 octets**. La valeur par défaut est **32 octets**.
- **TTL** pour IPv4 et **Hop Limit (TTL)** pour IPv6 : Entrez le nombre maximum de bonds que le paquet peut accomplir. Choisissez entre **1** et **255**. Le paramètre par défaut est **128**.

Configuration et résultats des outils Ethernet

Outils Ping

- **IP TOS/DS** pour IPv4 et **Traffic Class (TOS/DS)** (Classe du trafic) pour IPv6 : Entrez le type de service. Choisissez entre **00** à **FF**. Le paramètre par défaut est **00**.
- **Flow Label** (Étiquette du flux) (Pour IPv6 uniquement) : Entrez la valeur **Flow Label**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **1048575**. La valeur par défaut est **0**.

Procédure

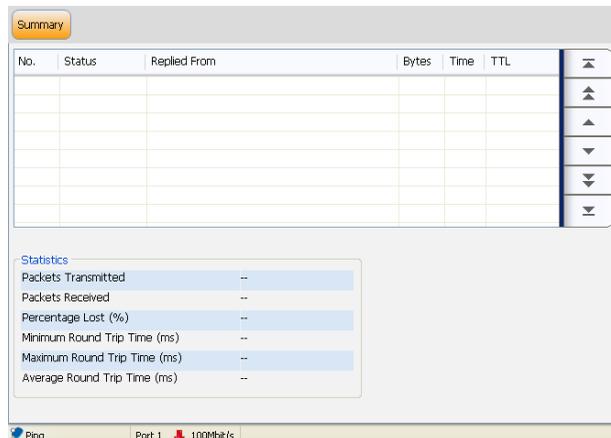
- **Timeout (ms)** (Délai d'attente) : Entrez la durée maximum autorisée entre un écho et une réponse ICMP. Choisissez entre **200 ms** et **10000 s**. Le paramètre par défaut est **4000 ms**.
- **Delay (ms)** (Délai) : Entrez le délai entre chaque tentative (PING). Choisissez entre **100** et **10000 ms**. Le paramètre par défaut est **1000 ms**.
- **Attempts** (Tentatives) : Sélectionnez **n-Attempts** pour préciser le nombre de requêtes ping à envoyer à la suite de l'activation d'un ping ou sélectionnez **Continuous** pour utiliser un ping de manière continue jusqu'à l'arrêt manuel. Si **n-Attempts** est sélectionné, entrez le nombre de tentatives ping allant de **1** à **100** (le paramètre par défaut est **4** et Continuous est désactivé).

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Summary** (Résumé).

Pour réussir, une commande Ping doit être reconnue par le périphérique réseau dans un délai donné (**Timeout**). Une commande Ping peut habituellement échouer pour les raisons suivantes :

- L'adresse IP est indisponible ou inconnue.
- La durée autorisée pour réaliser la commande Ping est trop courte.
- Le périphérique distant ne prend pas en charge le message ICMP.



Les résultats Ping sont affichés avec les colonnes suivantes :

- **N°** : Indique le nombre de tentatives.
- **Status** : Indique l'état de la tentative comme suit :

Configuration et résultats des outils Ethernet

Outils Ping

État	Description
Successful	Réponse valide de l'écho ICMP reçue.
Aborted	Lorsqu'un utilisateur a arrêté manuellement la fonction Ping avant la fin des tentatives.
Time Out	Lorsqu'une réponse de l'écho ICMP n'a pas été reçue dans le délai d'attente défini.
Dest. Invalid	Avec des adresses IP réservées : Pour IPv4 : 0.0.0.0, 127.0.0.0, et toutes les adresses au-dessus de 240.0.0.0 (Classe E et supérieur). Pour IPv6 : 0::/8 (réservé/non spécifié), 0::1/128 (Loopback), FF00::/8 (Multidiffusion).
TTL Expired	Lorsque le nombre de TTL na pas suffi pour atteindre l'hôte de destination.
Unreachable	Pour IPv4 : Lorsque l'adresse IP est inaccessible (aucune passerelle par défaut pour une adresse IP, pas de la même sous-réseau ou un message ICMP Unreachable est reçu). Pour IPv6 : Lorsque l'adresse IP est inaccessible (aucune passerelle par défaut pour une adresse IP, pas de la même sous-réseau, ou une résolution d'adresse a échoué ou un message ICMP Destination Unreachable est reçu).
Data Corrupted	Un message signalant un problème de paramètre est reçu ou une corruption de données est détectée pour IPv4 et IPv6 .
Discarded	Un congestion a été détecté et la requête ne peut pas être transmise. C'est applicable aux versions IPv4 et IPv6 .

État	Description
Packet Too Big	Un message Packet Too Big est reçu en réponse à un paquet qui n'a pas pu être transféré par le routeur car il était plus grand que le MTU de la liaison sortante. C'est uniquement applicable à la version IPv6 .
Undefined	Pour toutes les autres erreurs dans Ping qui ne correspondent pas à une des descriptions susmentionnées.

- **Replied From** (Répondu de) : Indique l'adresse IP du replier.
- **Bytes** (Octets) : Indique la taille du tampon de la réponse à l'écho ICMP.
- **Time** (Durée) : Indique la durée de réponse en millisecondes.
- **TTL** pour IPv4 et **Hop Limit (TTL)** pour IPv6 : Indique la durée de vie de la réponse à l'écho ICMP.

Statistics

- **Packets Transmitted** (Paquets transmis) : Indique le nombre de paquets envoyés.
- **Packets Received** (Paquets reçus) : Indique le nombre de paquets reçus.
- **Percentage Lost** : Indique le pourcentage de paquets perdus.
- **Minimum Round Trip Time (ms)** : Indique la durée minimum enregistrée pour répondre à une requête Ping.
- **Maximum Round Trip Time (ms)** : Indique la durée maximum enregistrée pour répondre une requête Ping.
- **Average Round Trip Time (ms)** : Indique la durée moyenne requise pour répondre une requête Ping.

Outil Trace Route

Trace Route est utilisé pour obtenir la liste de tous les bords identifiés entre le port local (Série FTB-860) et le port de destination.

Configuration d'un outil Trace Route

Pour configurer l'outil Trace Route :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications du test), appuyez sur **Trace Route**.
3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network** (Port, Réseau), et consultez les informations de la page **SFP/SFP+**. Voir *Interface à la page 168*. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer à l'étape suivante.

4. Appuyez sur l'onglet **Global** et configurez l'outil **Trace Route**. Voir Configuration globale à la page 150.
5. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer l'outil. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 152.
6. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir Contrôle et informations du test à la page 217.

Configuration globale

Dans le menu **Test**, appuyez sur les onglets **Setup**, **Trace Route**, and the **Global**.

The screenshot shows the 'Global' configuration tab for IPv4. It features two main sections: 'IP' and 'Procedure'. In the 'IP' section, the 'Source IP Address' is set to '10.10.0.0' and the 'Destination IP Address' is '0.0.0.0'. There are buttons for 'IP Config' and 'Quick Ping'. The 'Procedure' section has 'Timeout (ms)' set to '4000' and 'Max. Hop Count' set to '128'. At the bottom, a status bar shows 'Trace Route', 'Port 1', and a speed indicator of '100Mbit/s'.

IPv4

The screenshot shows the 'Global' configuration tab for IPv6. It features two main sections: 'IP' and 'Procedure'. In the 'IP' section, 'Source Link-Local IPv6 Address' and 'Source Global IPv6 Address' are both set to '--'. The 'Destination IPv6 Address' is set to '2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000'. There are buttons for 'IPv6 Config' and 'Quick Ping'. The 'Procedure' section has 'Timeout (ms)' set to '4000' and 'Max. Hop Count' set to '128'. At the bottom, a status bar shows 'Trace Route', 'Port 1', and a speed indicator of '100Mbit/s'.

IPv6

IP

- **Source IP Address** (Adresse IP source) : Affiche l'adresse **Source IP Address** configurée à la page **Network**. Pour modifier l'adresse **Source IP Address**, appuyez sur **IP Config**. Pour plus d'informations, voir *Fenêtre contextuelle de configuration de l'IP source* à la page 191.

Note : *Pour IPv6, au lieu de **Source IP Address**, configurez **Source Link Local IPv6 Address** et **Source Global IPv6 Address**.*

- **Destination IP Address** (Adresse IP de destination) : Entrez l'adresse **Destination IP Address** du périphérique réseau à détecter.

Le paramètre par défaut de IPv4 est **10.10.0.0** ou est réglé automatiquement sur l'adresse IP du module cible à partir du mode Remote Loopback. L'adresse IP de destination est configurée uniquement lorsque **Ethernet/IPv4/UDP** est sélectionné. La fourchette acceptée pour IPv4 s'étend de **0.0.0.0** à **255.255.255.255**. La valeur par défaut est **0.0.0.0**.

Le paramètre par défaut de IPv6 est **2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000** ou est réglé automatiquement sur l'adresse IP du module cible à partir du mode Remote Loopback. L'adresse IP de destination est configurée uniquement lorsque **Ethernet/IPv6/UDP** est sélectionné. L'adresse **IPv6 Address** peut soit être **Link-Local IPv6 Address** ou **Global IPv6 Address**. La fourchette acceptable pour IPv6 s'étend de **000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001** à **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**.

Procédure

- **Timeout (ms)** (Délai d'attente) : Entrez la durée maximum autorisée entre un écho et une réponse ICMP à chaque bond. Choisissez entre **200 ms** et **10000 ms**. Le paramètre par défaut est **4000 ms**.
- **Max Hop Count** : Entrez le nombre maximum de périphérique réseau que le paquet est autorisé à traverser. Choisissez entre **1** et **255**. Le paramètre par défaut est **128**.

- **N°** : Indique le nombre de tentatives.
- **Status** : Indique l'état de la tentative comme suit :

État	Description
Successful	Réponse valide de l'écho ICMP reçue.
Aborted	Lorsqu'un utilisateur a arrêté manuellement la fonction Trace Route avant la fin des tentatives.
Time Out	Lorsqu'une réponse de l'écho ICMP n'a pas été reçue dans le délai d'attente défini.
Dest. Invalid	Avec des adresses IP réservées : Pour IPv4 : 0.0.0.0, 127.0.0.0, et toutes les adresses au-dessus de 240.0.0.0 (Classe E et supérieur). Pour IPv6 : 0::/8 (réservé/non spécifié), 0::1/128 (Loopback), FF00::/8 (Multidiffusion).
Hop Reached	Lorsqu'un message Time Exceeded (Durée dépassée) est reçu d'un hôte lors de l'exécution d'une fonction Trace Route.
Unreachable	Pour IPv4 : Lorsque l'adresse IP est inaccessible (aucune passerelle par défaut pour une adresse IP, pas de la même sous-réseau ou un message ICMP Unreachable est reçu). Pour IPv6 : Lorsque l'adresse IP est inaccessible (aucune passerelle par défaut pour une adresse IP, pas de la même sous-réseau, ou une résolution d'adresse a échoué ou un message ICMP Destination Unreachable est reçu).

Configuration et résultats des outils Ethernet

Outil Trace Route

État	Description
Data Corrupted	Un message signalant un problème de paramètre est reçu ou une corruption de données est détectée pour IPv4 et IPv6 .
Discarded	Un congestion a été détecté et la requête ne peut pas être transmise. C'est applicable aux versions IPv4 et IPv6 .
Packet Too Big	Un message Packet Too Big est reçu en réponse à un paquet qui n'a pas pu être transféré par le routeur car il était plus grand que le MTU de la liaison sortante. C'est uniquement applicable à la version IPv6 .
Undefined	Pour toutes les autres erreurs dans Trace Route qui ne correspondent pas à une des descriptions susmentionnées.

- **Replied From** (Répondu de) : Indique l'adresse IP du replier.
- **Time** (Durée) : Indique la durée de réponse en millisecondes.

Cable Test

L'outil Cable Test est utilisé pour diagnostiquer des câbles à paires torsadées UTP (jusqu'à la Catégorie 6e/Classe E).

Note : *Cable Test* peut uniquement être configuré une fois que l'option logicielle **Cable Test** est activée.

Cable Test peut être réalisé à n'importe quel endroit du réseau où une interface Ethernet 10/100/1000 Mbit/s électrique est disponible pour un test. Seules les paires utilisées par le signal Ethernet seront testées. Pour 10 Base-T et 100 Base-TX, les paires 2 et 3 seront testées ; pour 1000 Base-T, toutes les paires seront testées. Cependant, si le signal Ethernet est inconnu, les quatre paires seront testées.

Même si une liaison active n'est pas requise lors d'un test avec un équipement à distance, il est préférable de mettre cette équipement sous tension pour optimiser les résultats du test des câbles.

Les catégories de câbles Ethernet prises en charge sont : **Catégorie 3/Classe C, Catégorie 4, Catégorie 5, Catégorie 5e/Classe D et Catégorie 6e/Classe E.**

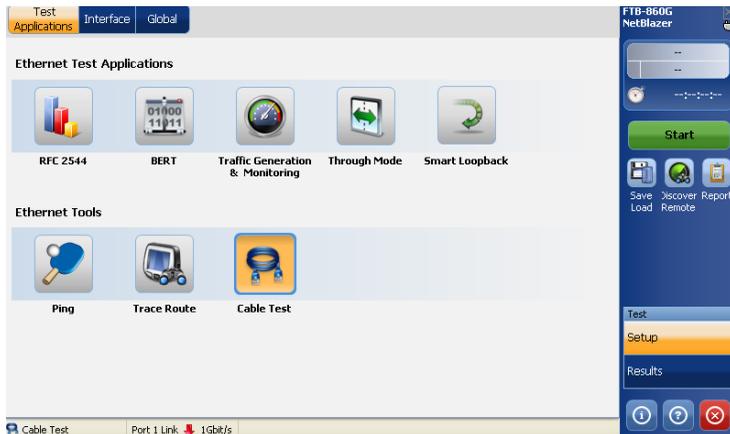
Note : *Les résultats du test des câbles sont fiables pour un câble d'une longueur allant de à 120 mètres (de 32,81 à 393.7 pieds).*

Note : *Cable Test* est uniquement disponible lorsque **Interface Type** (Type d'interface) est réglé sur **10/100/1000 Mbit/s électrique** (Référez-vous à la section Interface type à la page 169).

Configuration de l'outil Cable Test

Pour configurer l'outil Cable Test :

1. Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration).



2. Dans l'onglet **Test Applications** (applications du test), appuyez sur **Cable Test**.

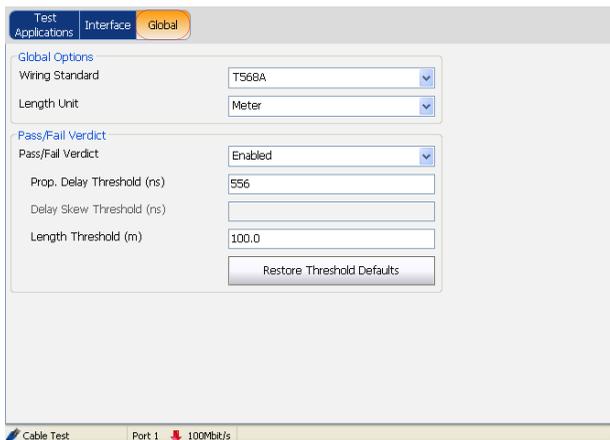
Note : Si le type d'interface est différent de 10/100/1000 Mbit/s électrique, l'application affiche un message pour le modifier en 10/100/1000 Mbit/s électrique.

3. Dans l'onglet **Interface**, configurez les paramètres **Port**, **Network**. Voir Interface à la page 168. Assurez-vous que la liaison est active dans la barre d'état avant de passer à l'étape suivante.

4. Configurez la vitesse sur 10Mbit/s ou 100Mbit/s pour le test des câbles à deux paires ou 1Gbit/s pour le test des câbles à quatre paires. Voir *Interface - Port à la page 168*.
5. Appuyez sur l'onglet **Global** et configurez l'outil **Cable Test**. Voir *Configuration globale à la page 158*.
6. Appuyez sur **Start** (Démarrer) pour démarrer l'outil. L'outil s'arrête automatiquement lorsque le test est achevé. La page de résultats **Summary** (Résumé) s'affichera automatiquement. Voir *Summary Results (Récapitulatif des résultats) à la page 161*.
7. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **Report** (Rapport) sur le panneau latéral pour générer un fichier de rapport incluant les résultats et les statistiques. Pour plus d'informations, voir *Contrôle et informations du test à la page 217*.

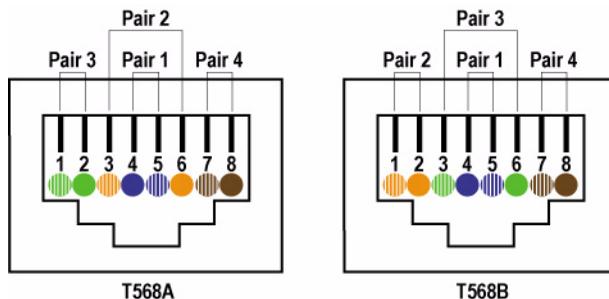
Configuration globale

Dans le menu **Test**, appuyez sur les onglets **Setup**, **Cable Test** et **Global**.



Global Options (Options globales)

- **Wiring Standard** : Sélectionnez l'attribution broche à paire correspondant au câble UTP utilisé. Choisissez entre **T568A** et **T568B**. Le paramètre par défaut est **T568A**.



- **Length Unit** : Sélectionnez l'unité qui sera utilisée pour la longueur du câble et la distance jusqu'à l'anomalie. Choisissez entre **Meter** et **Feet**. Le paramètre par défaut est **Mètre**.

Pass/Fail Verdict

- **Pass/Fail Verdict** (Verdict Succès/échec) : Activez **Pass/Fail Verdict** pour afficher le verdict succès/échec sur la page de résultats **Summary**. La valeur par défaut est Enabled (activé). Voir *Summary Results (Récapitulatif des résultats)* à la page 161.

Note : *Les paramètres suivants sont uniquement disponibles lorsque **Pass/Fail Verdict** est **Enabled**.*

- **Prop. Delay Threshold (ns)**: Configurez la valeur du seuil comme la durée maximale d'une impulsion pour atteindre l'équipement à distance. Si le temps de propagation déterminé est inférieur ou égal à la valeur du seuil, le test est déclaré comme **PASS** (succès). Si le temps de propagation déterminé est supérieur à la valeur du seuil, le test est déclaré **FAIL** (échec). La fourchette acceptée s'étend de **0** à **1000** ns avec **1000** ns comme valeur par défaut pour 10 Mbit/s, **556** ns pour 100 Mbit/s et **570** ns pour 1 Gbit/s.
- **Delay Skew Threshold (ns)** : Réglez la valeur du seuil comme la durée maximum entre les paires les plus rapides et les plus lentes d'un signal 1000 Base-T. Si la différence de temps de propagation est inférieure ou égale à la valeur du seuil, le test est déclaré comme **PASS** (succès). Si la différence de temps de propagation déterminé est supérieure à la valeur du seuil, le test est déclaré **FAIL** (échec). La fourchette acceptée s'étend de **0** à **120** ns avec **50** ns comme valeur par défaut.

Configuration et résultats des outils Ethernet

Cable Test

- **Length Threshold (m/ft)** : Réglez la valeur du seuil comme la longueur maximale acceptable du câble. Si la longueur déterminée du câble est inférieure ou égale à la valeur du seuil, le test est déclaré comme **PASS** (succès). Si la longueur déterminée du câble est supérieure à la valeur du seuil, le test est déclaré **FAIL** (échec). La fourchette acceptée s'étend de **0** à **120** m ou **0** à **394** pieds avec **100** m (**328** ft) comme valeur par défaut.
- **Restore Threshold Defaults** : Restaure les valeurs par défaut de configuration des seuils pour **Prop. Delay Threshold**, **Delay Skew Threshold** et **Length Threshold**.

Summary Results (Récapitulatif des résultats)

L'onglet **Summary** des résultats du test des câbles fournit l'état du test et le verdict Pass/Fail lorsqu'il est activé. Les pires résultats des paires **Wire Map**, **Prop. Delay**, **Delay Skew** et **Length** s'affichent également avec le verdict **Pass/Fail** (quand le paramètre **Enabled** est sélectionné).

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Summary** (Résumé).

Pair	Pins	Wire Map Test Result	Distance To Fault (m)	Prop. Delay (ns)	Length (m)
Pair 1	4,5 (BL, W-BL)	--	--	--	--
Pair 2	3,6 (W-O,O)	--	--	--	--
Pair 3	1,2 (W-G,G)	--	--	--	--
Pair 4	7,8 (W-BR,BR)	--	--	--	--

- **Status** : L'état de progression du test des câbles est indiqué comme suit :
 - **Idle** (le test n'a pas démarré)
 - **In Progress** (En cours)
 - **Completed** (Terminé)

Le verdict Pass/Fail s'affiche, lorsqu'il est activé, une fois que le test des câbles est achevé. Voir *Pass/Fail Verdict* à la page 159. Si les pires verdicts Pass/Fail **Wire Map**, **Prop. Delay**, **Delay Skew** et **Length** sont tous **PASS**, le test est déclaré comme **PASS**. Si un des verdicts Pass/Fail **Wire Map**, **Prop. Delay**, **Delay Skew** et **Length** est **FAIL**, le test est déclaré comme **FAIL**.

Câble

Note : *Lorsqu'aucune valeur n'est disponible, « -- » s'affiche.*

- **Wire Map** : Indique le résultat Wire Map pour la paire ayant le pire Wire Map. La distance jusqu'à l'anomalie est également affichée lorsqu'une anomalie est identifiée. Le verdict Pass/Fail est également affiché lorsqu'il est activé. Pour plus d'informations, voir *Pass/Fail Verdict* à la page 159. Pour plus d'informations sur les résultats Wire Map, voir **Wire Map Test Result** à la page 164.
- **Prop. Delay (ms)** : Indique la valeur du temps de propagation de la paire ayant le temps de propagation le plus long. Le verdict Pass/Fail est également affiché lorsqu'il est activé. Voir Prop. Delay et Length à la page 166.
- **Delay Skew (ns)** : Indique la valeur de la différence de temps de propagation pour la paire ayant la pire différence de temps de propagation. Le verdict Pass/Fail est également affiché lorsqu'il est activé. Le résultat **Delay Skew** est uniquement disponible pour l'interface 1000 Base-T lorsque la liaison est active.
- **Length (m/ft)** : Indique la longueur de la paire ayant la pire valeur de longueur du câble. Le verdict Pass/Fail est également affiché lorsqu'il est activé. Voir **Length** à la page 166.
- Le verdict **Pass/Fail** est également affiché pour chaque paramètre de test lorsqu'il est activé. Pour configurer le verdict **Pass/Fail**, voir *Pass/Fail Verdict* à la page 159.
 - ✔ = Pass (succès)
 - ✘ = Fail (échec)

Pairs (paires)

Note : *Lorsqu'aucune valeur n'est disponible, « -- » s'affiche.*

- **Pair** : Indique le nombre de paires.
- **Pins** : Indique le nombre et la couleur des broches des paires de chaque fil correspondant à la norme de câblage sélectionnée (voir page 158).

W-BL	=	White-Blue (Blanc-Bleu)
BL	=	Blue (bleu)
W-O	=	White-Orange (Blanc-Orange)
O	=	Orange
W-G	=	White-Green (Blanc-Vert)
G	=	Green (Vert)
W-BR	=	White-Brown (Blanc-Brun)
BR	=	Brown (Brun)

- **Wire Map Test Result** : Donne le résultat du test Wire Map de chaque pair.

Lorsque la liaison est active : Le résultat Wire Map de chaque paire est donné comme la Série FTB-860 l'a observé pour obtenir une liaison active. Cela signifie que le résultat Wire Map peut ne pas correspondre au type de câble testé en fonction du ou des câble(s) utilisé(s) et/ou de la configuration du mode des câbles (MDI, MDIX ou autodétection) sur la Série FTB-860 et l'équipement distant. Par exemple, deux câbles avec des paires croisées de bout en bout utilisés entre la Série FTB-860 et l'équipement distant peuvent donner un résultat Wire Map avec une paire droite.

MDI : Paire droite.

MDIX : Paire croisée.

MDI (-) : Pour 1Gbit/s, une paire directe avec des fils échangés dans la paire.

MDIX (-) : Pour 1Gbit/s, une paire croisée avec une paire A échangée avec la paire B et/ou la paire C échangée avec la paire D.

Noise : Un bruit excessif sur une paire est plus que probablement causé par un partenaire de liaison exécutant un mode forcé 10/100 Mbit/s. Dans ce cas, aucun temps de propagation ou aucune longueur n'est signalée et il n'y a aucune comparaison avec un seuil.

Note : *Pour 1Gbit/s, MDI et MDIX peuvent être signalés de manière simultanée étant donné que la détection des paires croisées est réalisée de façon indépendante pour les paires A-B et C-D.*

Lorsque la liaison est inactive :

Short : Court-circuit entre les fils Tip et Ring d'une paire ou le fil Tip ou Ring d'une paire est connecté à un fil étranger mis à la terre.

Open : Aucun câble n'est branché, extrémité distante libre, ou un ou deux fils d'une paire ne sont pas connectés.

Short-between-pairs : Court-circuit entre un ou deux fils d'une paire et un ou deux fils d'une autre paire. Court-circuit entre plus de deux paires, y compris un ou deux fils de chaque paire.

Noise : Un bruit excessif sur une paire est plus que probablement causé par un partenaire de liaison exécutant un mode forcé 10/100 Mbit/s. Dans ce cas, aucune distance n'est signalée et il n'y a aucune comparaison avec un seuil.

Unknown : Aucune anomalie n'a été identifiée, mais la liaison est inactive. Pour optimiser le résultat du test des câbles, il est préférable de mettre l'équipement distant sous tension.

Note : Reportez-vous à la section Câbles Ethernet à la page 259 pour le brochage des câbles.

Configuration et résultats des outils Ethernet

Cable Test

- **Distance To Fault (m/ft)** : Donne la distance jusqu'à l'anomalie à partir de l'extrémité proche de chaque paire, à moins que le problème ne soit dû à un bruit excessif. Le bruit peut être dû à un bruit électrique provoquant une erreur de communication.
- **Prop. Delay (ns)** : Indique le temps de propagation d'un signal à travers chaque paire.
- **Length (m/ft)** : Indique la longueur du câble de chaque paire
Si le Wire Map déterminé est **MDI**, **MDIX**, **MDI (-)**, **MDIX (-)** ou **Noise** (liaison active), le test est déclaré comme **PASS**. Si le Wire Map déterminé est **Short**, **Short-between-pair**, **Open**, **Noise** (liaison active) ou **Unknown**, le test est déclaré comme **FAIL**.
- Le verdict **Pass/Fail** est également affiché pour chaque paramètre de test lorsqu'il est activé. Pour configurer le verdict **Pass/Fail**, voir **Pass/Fail Verdict** à la page 159.
 - ✔ = Pass (succès)
 - ✘ = Fail (échec)

12 Configuration et résultats du test commun

L'application de votre Série FTB-860 vous permet de configurer de manière globale les paramètres communs de configuration du test. Les sections suivantes liées à la configuration de l'interface et aux autres configurations et résultats communs sont expliqués dans ce chapitre :

Sous-menu	Onglet/Page	Page
Configuration	<i>Interface - Port</i>	168
	<i>Interface - Network</i>	174
	<i>Interface - SFP/SFP+</i>	183
	<i>Configuration MAC/IP/UDP</i>	185
	<i>Configuration Stream - VLAN</i>	200
Résultats	<i>Alarms/Errors - Ethernet</i>	202
	<i>Alarm/Errors - WIS</i>	208
	<i>WIS Traces/Label</i>	212
	<i>Logger</i>	213

Interface

Interface est utilisé pour configurer l'interface de test locale.

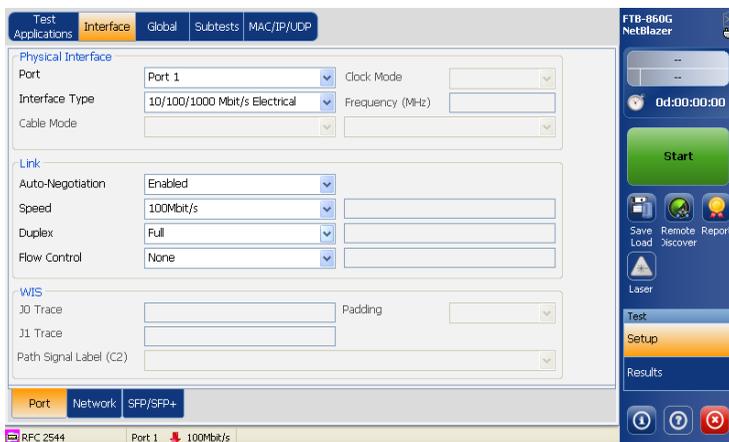
Les paramètres requis correspondent aux couches physiques, de liaison de données et de réseau. Les paramètres sont configurés de manière globale et appliqués à tous les tests et à tous les outils. Assurez-vous que ces paramètres sont configurés avant d'exécuter un test ou un outil.

La configuration de l'interface inclut la configuration des paramètres du port, du réseau, du VLAN et vous pouvez consulter les informations sur SFP/SFP+ comme décrit dans les procédures suivantes.

Interface - Port

L'onglet **Port** vous permet de sélectionner et de configurer le port physique.

Dans le menu **Test**, appuyez sur les onglets **Setup** (Configuration), **Interface**, et **Port**.



Interface physique

- **Port** : Sélectionnez le **Port 1** ou le **Port 2**.

Note : *Seul le test **Through Mode** prend en charge les ports doubles et les configurations des ports sont couplées. La modification de la configuration du Port 1 modifiera également les configurations du Port 2 et inversement.*

- **Interface Type (Type d'interface)** : Sélectionnez **Interface Type**. Choisissez entre **10/100/1000 Mbit/s Électrique**, **100 Mbit/s Optique**, **1000 Mbit/s Optique**, **LAN 10G** et **WAN 10G**. Le paramètre par défaut est **10/100/1000 Mbit/s Électrique**.

Note : *Les types d'interface LAN 10G et WAN 10G sont uniquement disponibles sur le Port 1.*

- **Cable Mode (Mode du câble)** : Sélectionnez **Cable Mode** si **Interface Type** est **Electrical**. Choisissez entre **Auto Detect** (Détection automatique) et **Manual** (Manuel). Si **Manual** est sélectionné, allez au champ suivant et sélectionnez le type de câble (**MDI** pour câble droit, **MDIX** pour câble croisé).

Note : *Cable Mode n'est pas disponible lorsque Auto-Negotiation est activé.*

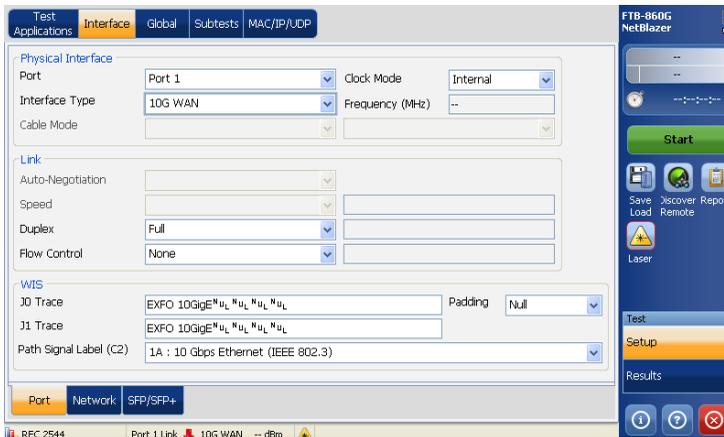
Configuration et résultats du test commun

Interface - Port

- **Clock Mode** (Mode de l'horloge) : Ce champ est activé uniquement lorsque le type d'interface **LAN 10G** ou **WAN 10G** est sélectionné. Les choix disponibles sont.

Internal (Interne) : Horloge **Internal** de l'unité (STRATUM 3). Internal est la seule horloge disponible lorsque le mode émetteur-récepteur **LAN 10GigE** est sélectionné avec le test **RFC 2544**, **BERT** ou **Traffic Generation & Monitoring**.

Recovered : Horloge du signal d'entrée du port optique impliqué dans le test. Recovered est la seule horloge disponible avec le test **Smart Loopback**.



- **Frequency (MHz)** : Indique la fréquence du signal d'entrée en **MHz**. Lorsqu'aucune lecture de fréquence n'est possible, « -- » s'affiche.

Link

- **Auto-Negotiation** : Activez **Auto-Negotiation** si le port connecté distant est également configuré sur **Auto-Negotiation**. Dans le cas contraire, cette fonction doit être désactivée. Cette fonction est uniquement disponible avec l'interface **10/100/1000 Mbit/s Électrique**.
- **Speed (Vitesse)** : Sélectionnez **Speed** de l'interface.
Lorsque **10/100/1000 Mbit/s Électrique** est sélectionné, choisissez entre **10 Mbit/s**, **100 Mbit/s**, **1 Gbit/s** (nécessite l'option logicielle) et **Auto** (lorsque **Auto-Negotiation** est **activé**). Le paramètre par défaut est **100 Mbit/s**.

Note : *La vitesse n'est pas disponible pour les interfaces optiques.*

Note : *Lorsque que la vitesse est configurée comme **Auto**, la vitesse négociée s'affichera à côté du paramètre de configuration de la vitesse.*

- **Duplex** : Sélectionnez le mode **Duplex**. Pour les interfaces électriques **10 Mbit/s** et **100 Mbit/s**, choisissez entre **Full** (intégral), **Half** (semi-intégral) et **Auto** (lorsque **Auto-Negotiation** est **Enabled**). Pour l'interface électrique **1000 Mbit/s**, duplex est **Full**. **Full** est le paramètre par défaut.

Note : *Pour **Auto**, le duplex négocié est affiché à côté du paramètre de configuration du duplex.*

Configuration et résultats du test commun

Interface - Port

Le tableau suivant présente les valeurs du mode **Duplex** et **Flow Control** (Contrôle du flux) avec les différentes applications de test.

Configuration du port	RFC 2544	BERT	Traffic Gen.	Through Mode	Smart Loopback
Duplex	Half / Full	Full	Half / Full	Full/Half	Full
Contrôle du flux	None / RX	None	None / RX	None / RX	None

- **Flow Control (Contrôle du flux)** : Lorsque **Flow Control** est activé, FTB-860 arrêtera de transmettre pendant la durée requise spécifiée par la trame de contrôle du flux valide reçue. Choisissez entre **Auto**, **None (aucun)**, et **RX** (Réception). Le paramètre par défaut est **None**. Lorsque **Flow Control** est réglé sur **None**, les trames de pause reçues sont ignorées.

Note : Lorsque **Duplex** est réglé sur **Half**, seule l'option **None** s'affiche pour **Flow Control**.

Note : Pour **Auto**, le contrôle du flux négocié est affiché à côté du paramètre de configuration du contrôle du flux.

WIS

Note : La section **WIS** (WAN interface sub-layer) (sous-couche de l'interface WAN) est activée uniquement lorsque **WAN 10G** est sélectionné comme **Interface Type**.

- **J0 Trace** : Entrez la valeur **J0 Trace** au format 16 octets. La valeur par défaut est **EXFO 10GigE**.
- **J1 Trace** : Entrez la valeur **J1 Trace** au format 16 octets. La valeur par défaut est **EXFO 10GigE**.

Note : 16 octets Vous permet de taper jusqu'à 15 octets (un octet CRC-7 sera ajouté devant un total de 16 octets).

Note : Les valeurs J0 et J1 doivent être des caractères T.50 de 7 bits.

Note : Le bouton **Control Characters** (Contrôle des caractères) sur le clavier de message **J0 Trace** et **J1 Trace** permet à l'utilisateur de sélectionner le caractère requis. Pour plus d'informations sur **Control Characters**, référez-vous à la page 32.

- **Path Signal Label (C2)** (Étiquette du signal du chemin d'accès) : L'octet C2 est attribué pour indiquer le contenu du STS SPE qui inclut l'état des données utiles mappées. Le paramètre par défaut est **1A : 10 Gbit/s Ethernet (IEEE 802.3)**.
- **Padding** (Remplissage) : Sélectionnez **Null** ou **Space** pour remplir **J0 Trace** et **J1 Trace** jusqu'à une valeur de 15 octets.

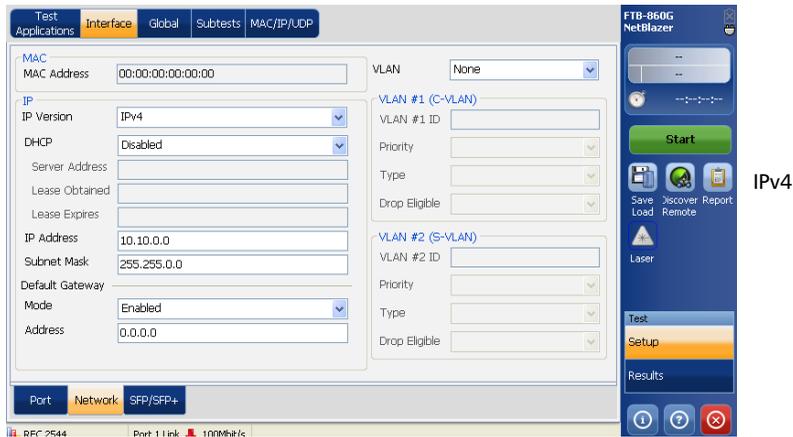
Configuration et résultats du test commun

Interface - Network

Interface - Network

L'onglet **Network** (Réseau) permet la configuration des paramètres du port Ethernet.

Dans le menu **Test**, appuyez sur les onglets **Setup** (Configuration), **Interface**, et **Network** (Réseau).



MAC

Note : Le champ source **MAC Address** (Adresse MAC) est fixe et n'est pas configurable.

IP

- **IP Version** : Sélectionnez **IP Version**. Choisissez entre **IPv4** et **IPv6**. **IPv4** est sélectionné par défaut.

Note : *Le champ **IP Version** est configurable uniquement lorsque le logiciel **IPv6** est activé. Voir Bouton About à la page 24.*

Si **IPv4** est sélectionné comme **IP version**, configurez les champs restants de la manière suivante.

- **DHCP** : Activez ou désactivez l'option **DHCP**.

Note : *Si **DHCP** est **Enabled** (Activé), tous les paramètres sont configurés en fonction des valeurs obtenues par le biais de **DHCP**.*

Note : *Si **DHCP** est **Disabled** (Désactivé), les champs **IP Address** et **Subnet Mask** (Masque du sous-réseau) deviennent configurables. Lorsque **DHCP** est **Enabled**, **Default Gateway** (Passerelle par défaut) est automatiquement obtenue à partir de **DHCP**.*

- **DHCP Server Address** (Adresse du serveur DHCP) : **DHCP Server Address** affiche l'adresse IP du serveur DHCP lorsque DHCP est activé.
- **DHCP Lease Obtained** : **DHCP Lease Obtained** affiche la date et l'heure à laquelle l'adresse IP a été louée depuis le serveur DHCP lorsque DHCP est activé.
- **DHCP Lease Expires** : **DHCP Lease Expires** affiche la date et l'heure à laquelle la location de l'adresse IP expire lorsque DHCP est activé.

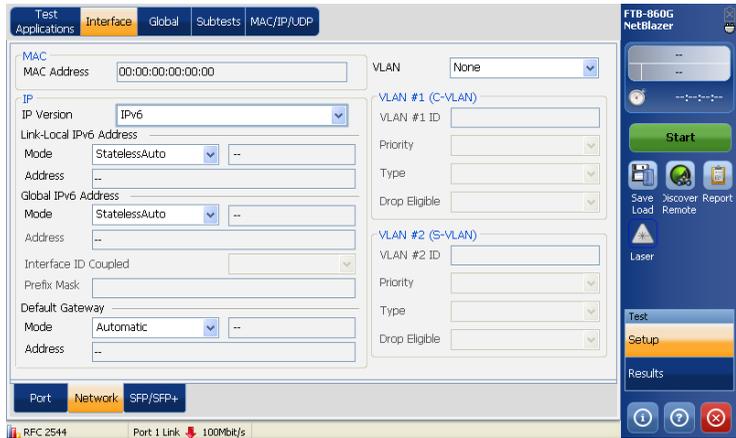
Configuration et résultats du test commun

Interface - Network

- **IP Address** : Si **DHCP** est activé, entrez **IP Address** du port Ethernet. L'adresse IP par défaut est **10.10.0.0**. Lorsque le champ **IP Address** est sélectionné pour être modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton **Previous IP Addresses** (Adresse IP précédente) apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des adresses IP configurées précédemment. Sélectionnez l'adresse IP souhaitée dans la liste le cas échéant. La fourchette acceptée s'étend de **0.0.0.0** à **255.255.255.255**.
- **Subnet Mask** (Masque du sous-réseau) : Si **DHCP** est désactivé, entrez **Subnet Mask** du port Ethernet. La valeur par défaut est **255.255.0.0**. Lorsque le champ **Subnet Mask** est sélectionné pour être modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton **Previous IP Addresses** apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des masques de sous-réseaux configurés précédemment. Sélectionnez le masque de sous-réseau dans la liste le cas échéant. La fourchette acceptée s'étend de **0.0.0.0** à **255.255.255.255**.

- **Default Gateway** (Passerelle par défaut) : Activez ou désactivez le **Mode Default Gateway**. Le paramètre par défaut est **Disabled** (désactivé). Si le paramètre est **Enabled**, entrez l'adresse de la passerelle par défaut du port Ethernet. La valeur par défaut est **0.0.0.0**.

Si **IPv6** est sélectionné comme **IP version**, configurez les champs restants de la manière suivante.



The screenshot shows the NetBlazer configuration interface for the 'Interface' tab. The 'IP' section is selected, and 'IPv6' is chosen as the IP Version. The 'Default Gateway' mode is set to 'Automatic'. The 'VLAN' dropdown is set to 'None'. The 'VLAN #1 (C-VLAN)' and 'VLAN #2 (S-VLAN)' sections are visible but empty. The 'Start' button is highlighted in green. The status bar at the bottom shows 'Port: Network SFP/SFP+' and 'Port: 1 Link 100Mbit/s'.

IPv6

Configuration et résultats du test commun

Interface - Network

- **Link-Local IPv6 Address** : **Link-Local IPv6 Address** (LLA) est utilisé pour une communication locale entre voisins connectés et pour le processus Neighbor Discovery.
- **Mode** : Sélectionnez le **Mode** comme **StatelessAuto** ou **Static**.
 - StatelessAuto** permet la création automatique de l'adresse IPv6 sur la base de l'adresse MAC. Le mode **StatelessAuto** est sélectionné par défaut.
 - Static** permet d'entrer l'adresse IP.
- **Address** : Ce champ est configurable uniquement lorsque le Mode est Static. Link-Local IPv6 Address doit commencer par **FE80**. La fourchette acceptée s'étend de **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000** à **FE80:0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. L'adresse par défaut est **FE80::[Interface ID]**, où **[Interface ID]** est créé à partir de l'adresse MAC source. Lorsque le champ Address est sélectionné pour être modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton **Previous IP Addresses** apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des adresses IP configurées précédemment. Sélectionnez l'adresse IP souhaitée dans la liste le cas échéant.

- **Global IPv6 Address** : **Global IPv6 Address (GUA)** est utilisé pour communiquer avec les voisins connectés et pour une communication globale avec les hôtes à l'extérieur du sous-réseau.
 - **Mode** : Sélectionnez le **Mode** comme **StatelessAuto**, **Static** ou **None**.

None désactive l'adresse Global IPv6 et l'adresse Default Gateway.

StatelessAuto permet la création automatique de l'adresse IPv6 sur la base de l'identifiant de l'interface de l'adresse Link-Local et du préfixe obtenu à partir des annonces de routeurs. Si aucun identifiant d'interface n'a été obtenu pour **Link Local Address**, l'adresse globale ne sera pas créée. Le mode **StatelessAuto** est sélectionné par défaut.

Static permet d'entrer l'adresse IP.
 - **Address** : Ce champ est configurable uniquement lorsque le Mode est Static. La fourchette acceptée s'étend de **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** à **FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. L'adresse par défaut est **2001::[Interface ID]**, où **[Interface ID]** est créé à partir de l'adresse MAC source. Lorsque le champ Address IP est sélectionné pour être modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton **Previous IP Addresses** apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des adresses IP configurées précédemment. Sélectionnez l'adresse IP souhaitée dans la liste le cas échéant.

Configuration et résultats du test commun

Interface - Network

- **Interface ID Coupled** (Identifiant de l'interface couplé) : Ce champ est disponible lorsque le mode **Global IPv6 Address** est **Static**. Ce champ permet de coupler l'identifiant de l'interface de l'adresse globale à l'adresse source Link-Local. **Activez** ou **Désactivez Interface ID Coupled**. La paramètre par défaut est **Enabled** (Activé).

Lorsque **Interface ID Coupled** est **Enabled**, (Activé) seul l'identifiant du préfixe 64 bits (MSB) de l'adresse IPv6 est configurable et l'identifiant de l'interface 64 bit (LSB) n'est pas configurable (lecture seule).

Lorsque **Interface ID Coupled** est **Disabled** (Désactivé), l'identifiant du préfixe 64 bit (MSB) et l'identifiant de l'interface 64 bit (LSB) de l'adresse IPv6 sont configurables.

- **Prefix Mask** (Masque du préfixe) : Entrez le **Prefix Mask**. Ce champ est uniquement configurable lorsque l'adresse lorsque le mode Global IPv6 Address est Static. Il permet de spécifier un préfixe qui définit le sous-réseau. La fourchette acceptée s'étend de **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** à **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000**. Par exemple :

Global Address : 2001:0DB8:0001:0002:02AA:00FF:FE11:1111

Prefix Mask : FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000:0000

Préfixe correspondant : 2001:0DB8:0001.

- **Default Gateway** (Passerelle par défaut) : L'onglet **Default Gateway** permet la configuration de l'adresse de la passerelle par défaut pour transférer les paquets à l'extérieur du sous-réseau.
 - **Mode** : Sélectionnez le **Mode** comme **Automatic** ou **Static**.
 - Automatic** permet la sélection automatique de la passerelle par défaut. La valeur par défaut est Automatic.
 - Static** permet d'entrer l'adresse IP de la passerelle par défaut.
 - **Address** : Si le **Mode** est **Static**, entrer l'adresse IP de la passerelle par défaut. La fourchette acceptée s'étend de **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000** à **FE80:0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. L'adresse par défaut est **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000**. Lorsque le mode est **Automatic**, le champ de l'adresse n'est pas configurable.

VLAN

Le FTB-860 prend en charge jusqu'à deux couches empilées de VLAN. VLAN permet aux utilisateurs de configurer les couches : **ID**, **Priority**, **Type**, et **Drop Eligible**.

- Sélectionnez le nombre de couches **VLAN**. Choisissez entre **None** (Aucune), **1** et **2** couches.

VLAN #1 (C-VLAN) et VLAN #2 (S-VLAN)

Pour chaque couche, configurez les paramètres suivants :

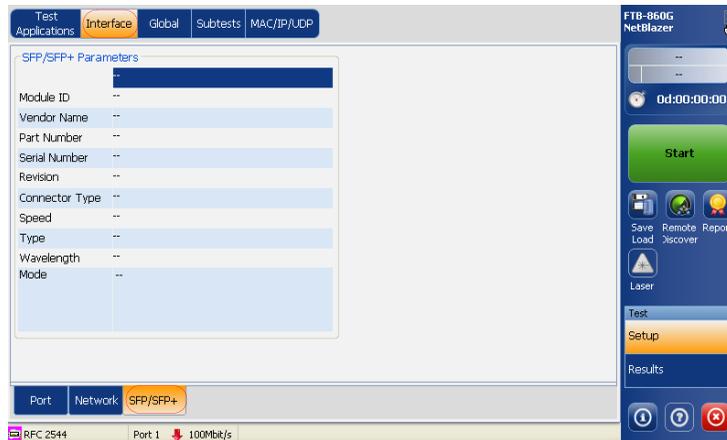
- **VLAN ID (Identifiant du VLAN)** : Entrez le **VLAN ID**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **4095**. La valeur **4095** est réservée tandis que **0** et **1** ont une utilité spécifique. Pour plus d'informations, voir *VLAN* à la page 269. La valeur par défaut est **2**.
- **Priority (Priorité)** : Sélectionnez **VLAN Priority**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **7**. Le paramètre par défaut est **0** (priorité faible).
- **Type** : Sélectionnez **VLAN Type**. Les choix de types VLAN Ethernet sont **8100**, **88A8**, **9100**, **9200** et **9300**. Le paramètre par défaut est **8100** pour **VLAN #1** et **88A8** pour **VLAN #2**.
- **Drop Eligible** permet au Service VLAN tag (S-TAG) de transporter huit priorités distinctes, chacune avec une indication Drop Eligible. Lorsque cette fonction est activée (DEI = 1), le paramètre Drop Eligible est encodé dans le DEI des trames transmises. Le paramètre Drop Eligible doit être activé pour une trame reçue si le DEI est configuré dans le S-TAG ou si le Priority Code Point Decoding Table indique que le Drop Eligible est activé pour la valeur PCP reçue. Lorsque cette fonction est désactivée (DEI = 0), le DEI est ignoré lors de la réception. Drop Eligible n'est pas disponible lorsque le **VLAN Type** est **8100**. Ce paramètre est désactivé par défaut.

Interface - SFP/SFP+

L'interface optique 100/1000 du module est disponible via un module enfichable à faible encombrement (SFP) et l'interface optique 10G est disponible via un module enfichable à faible encombrement amélioré (SFP+). Pour la liste des SFP et SFP+ pris en charge, voir Émetteur-récepteur optique (SFP/SFP+) à la page 5.

Note : L'onglet **SFP/SFP+** n'est pas disponible pour l'interface de type Électrique.

Dans le menu **Test**, appuyez sur les onglets **Setup** (Configuration), **Interface**, et **SFP/SFP+**.



Configuration et résultats du test commun

Interface - SFP/SFP+

Paramètres SFP/SFP+

- ID Module (ID du module)
- Vendor Name (Nom du fournisseur)
- Part Number (Code article)
- Serial Number (Numéro de série)
- Revision (Révision)
- Connector Type (Type de connecteur) : LC, MT-RJ, etc.
- Speed (Vitesse) : 100Base-FX, 1000Base-SX, etc.

Note : Assurez-vous que la vitesse sélectionnée correspond à la vitesse du SF installé. Voir Speed à la page 171.

- Type : Reach type : SR, IR, LR, etc.
- Wavelength (Longueur d'onde) : 850 nm, 1310 nm, 1550 nm.
- Mode : Single Mode Fiber (SMF) ou Multi-Mode Fiber (MMF).

Note : Pour **Through Mode**, les détails du **SFP** sont affichés pour le **Port 1** et **Port 2**.

Configuration MAC/IP/UDP

Vous pouvez configurer les paramètres MAC, IP et UDP pour les tests RFC 2544, BERT et Traffic Generation & Monitoring à partir de cette fenêtre.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Setup** (configuration) et sur l'onglet **MAC/IP/UDP**. Pour **Traffic Generation and Monitoring**, appuyez sur les onglets **Stream** et **MAC/IP/UDP**.

The screenshot shows the configuration interface for MAC/IP/UDP tests. It is divided into three main sections: MAC, IP, and UDP. The MAC section has input fields for Source and Destination MAC addresses, with a 'Resolve MAC Address' checkbox. The IP section has input fields for Source and Destination IP addresses, IP TOS/DS, and TTL, along with buttons for 'IP Config', 'Quick Ping', and 'TOS/DS Config'. The UDP section has input fields for Source and Destination UDP ports. At the bottom, there is a status bar showing 'RFC 2544' and 'Port 1' with a '100Mbit/s' speed indicator.

- **Streams (Flux)** (Pour Traffic Generation & Monitoring uniquement) : Appuyez sur **1-Main** pour configurer les paramètres du flux principal. Pour configurer les flux **2 à 10**, appuyez sur un des flux affichés.

Note : *Le paramètre du flux 1-Main est couplé à l'interface du test, alors que les flux 2 à 10 ont une configuration individuelle.*

MAC

- **Source MAC Address** (Adresse MAC source) : C'est l'unique adresse MAC de l'appareil. Cette adresse ne peut être modifiée.
- **Destination MAC Address** (Adresse MAC de destination) : Entrez l'adresse **Destination MAC Address** si **Resolve MAC Address** (Résoudre l'adresse MAC) est désactivé. Le paramètre par défaut est **FE:FE:FE:FE:FE:FE**.
- **Resolved MAC Address** : Activez ou désactivez **Resolve MAC Address**. Le paramètre par défaut est **Disabled** (désactivé).

Lorsque cette fonction est activée, une requête ARP est envoyée au réseau pour récupérer l'adresse MAC correspondante à l'adresse IP sélectionnée pour IPv4.

Lorsque cette fonction est activée, une requête Neighbor Solicitation est envoyée au réseau pour récupérer l'adresse MAC correspondante à l'adresse IP sélectionnée pour IPv6.

Si aucune décision n'est prise après 3 secondes, la valeur MAC devient « -- » et le flux est désactivé. Dans le champ Destination MAC Address, un état **Resolving** (En cours de résolution) apparaît. Le champ de l'état affiche également « -- » lorsque **Resolve MAC Address** est désactivé, l'autre état **Failed** (Échec), **Unreachable** (Injoignable) et **Resolved** (Résolu). L'état par défaut est « -- ».

IP

- **Source IP Address** (Adresse IP source) : Affiche l'adresse **Source IP Address** configurée à la page **Network**. Pour modifier l'adresse **Source IP Address**, appuyez sur **IP Config**. Voir *Fenêtre contextuelle de configuration de l'IP source* à la page 191, pour plus d'informations.

Note : Pour IPv6, au lieu de **Source IP Address**, configurez **Source Link Local IPv6 Address** et **Source Global IPv6 Address**.

- **Destination IP Address** (Adresse IP de destination) : Entrez l'adresse **Destination IP Address** du périphérique réseau à détecter.

Le paramètre par défaut de IPv4 est **10.10.0.0** ou est réglé automatiquement sur l'adresse IP du module cible à partir du mode **Remote Loopback**.

Le paramètre par défaut de IPv6 est **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000**. Il peut également être configuré automatiquement pour l'adresse IP du module cible à partir du mode **Remote Loopback**.

Configuration et résultats du test commun

Configuration MAC/IP/UDP

Il devrait être une adresse **Link-Local IPv6 Address** ou **Global IPv6 Address** valide.

Test Applications | Interface | Global | Subtests | **MAC/IP/UDP**

MAC

Source MAC Address: 00:00:00:00:00:00
Destination MAC Address: FE:FE:FE:FE:FE:FE Resolve MAC Address

IP

Source IP Address: 10.10.0.0
Destination IP Address: 10.10.0.0
IP TOS/DS: 000 0 0 0 0 0
TTL: 128

UDP

Source UDP Port: 49184 Destination UDP Port: 7

RFC 2544 Port 1 100Mbit/s

IPv4

Test Applications | Interface | Global | Subtests | **MAC/IP/UDP**

MAC

Source MAC Address: 00:00:00:00:00:00
Destination MAC Address: FE:FE:FE:FE:FE:FE Resolve MAC Address

IP

Source Link-Local IPv6 Address: 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000
Source Global IPv6 Address: 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000
Destination IPv6 Address: FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000
Traffic Class (TOS/DS): 000 0 0 0 0 0
Hop Limit (TTL): 128 Flow Label: 0

UDP

Source UDP Port: 49184 Destination UDP Port: 7

RFC 2544 Port 1 100Mbit/s

IPv6

La fourchette acceptée pour IPv4 s'étend de **0.0.0.0** to **255.255.255.255**. La valeur par défaut est **0.0.0.0**.

L'adresse IPv6 peut soit être **Link-Local IPv6 Address** ou **Global IPv6 Address**. La fourchette acceptable pour IPv6 s'étend de **000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001** à **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**.

- **Quick Ping** : Appuyez sur le bouton **Quick Ping** pour tester si l'adresse IP de destination peut être atteinte. Un message sera envoyé pour indiquer si la tentative Ping a été **Successful** (succès) ou **Failed** (échec).

Note : Lorsque module distant est bouclé vers le haut, **Destination IP Address** n'est pas configurable (lecture seule). Lorsqu'un module distant est bouclé vers le bas, **Destination IP Address** retourne à la valeur configurée précédemment.

- **IP TOS/DS** pour IPv4 et **Traffic Class (TOS/DS)** pour IPv6.
Sélectionnez Type of Service (**TOS**) ou Differentiated Services (**DS**). Pour configurer **IP TOS/DS**, voir *Fenêtre contextuelle de configuration de l'IP TOS/DS* à la page 197.
- **TTL** pour IPv4 et **Hop Limit (TTL)** pour IPv6.
Entrez la valeur Time to Live (**TTL**). La fourchette acceptée s'étend de **0** à **255**. La valeur par défaut est **128**.
- **Flow Label** (Étiquette du flux) (Pour IPv6 uniquement) : Entrez la valeur **Flow Label**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **1048575**. La valeur par défaut est **0**.

Configuration et résultats du test commun

Configuration MAC/IP/UDP

UDP

- **Source UDP Port** (Port UDP source) : Entrez le **Source UDP Port**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **65535**. La valeur par défaut est **49184**.
- **Destination UDP Port** (Port UDP de destination) : Entrez le **Destination UDP Port**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **65535**. La valeur par défaut est **7**.

Fenêtre contextuelle de configuration de l'IP source

La page **IP Config** pour IPv4/IPv6 est couplé avec l'onglet **Interface-Network**. Les modifications apportées à la page **IP Config** sont affichées dans l'onglet **Network** et inversement.

IP Config
IP (coupled with Interface/Network)

DHCP: Disabled

Server Address: []

Lease Obtained: []

Lease Expires: []

IP Address: 10.10.0.0

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway: Enabled

Address: 0.0.0.0

Close

IPv4

IPv6 Config
IP (coupled with Interface/Network)

Link-Local IPv6 Address: Mode: StatelessAuto, Address: --

Global IPv6 Address: Mode: StatelessAuto, Address: --

Interface ID Coupled: []

Prefix Mask: []

Default Gateway: Mode: Automatic, Address: --

Close

IPv6

Configuration et résultats du test commun

Configuration MAC/IP/UDP

Configuration des paramètres IPv4

- **DHCP** : Sélectionnez **Enabled** (Activé) ou **Disabled** (Désactivé) pour activer ou désactiver le DHCP.

Note : Si **DHCP** est activé, tous les paramètres sont configurés en fonction des valeurs obtenues par le biais de DHCP.

Note : Si **DHCP** est désactivé, les champs **IP Address** et **Subnet Mask** (Masque du sous-réseau) deviennent configurables. Lorsque **DHCP** est activé, **Default Gateway** (Passerelle par défaut) est automatiquement obtenue à partir de DHCP.

- DHCP **Server Address** affiche l'adresse IP du serveur DHCP lorsque DHCP est activé.
- **DHCP Lease Obtained** affiche la date et l'heure à laquelle l'adresse IP a été louée depuis le serveur DHCP lorsque DHCP est activé.
- DHCP **Lease Expires** affiche la date et l'heure à laquelle la location de l'adresse IP expire lorsque DHCP est activé.
- Configurez **IP Address** : L'adresse IP par défaut est **10.10.0.0**. Lorsque le champ Address IP est sélectionné pour être modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton **Previous IP Addresses** (Adresse IP précédente) apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des adresses IP configurées précédemment. Sélectionnez l'adresse IP souhaitée dans la liste le cas échéant.
- Si DHCP est désactivé, entrez **Subnet Mask** (Masque du sous-réseau) du port Ethernet. La valeur par défaut est **255.255.0.0**.
- Activez ou désactivez **Default Gateway** à partir du **Mode**. Le paramètre par défaut est **Disabled** (Désactivé).
- Si Default Gateway Mode est désactivé, entrez Default Gateway **Address** (Adresse de la passerelle par défaut) du port Ethernet. La valeur par défaut est **0.0.0.0**.

Configuration des paramètres IPv6

Si l'option **IPv6** est sélectionnée comme IP version, dans la page **Network**, configurez les champs restants de la manière suivante.

- **Link-Local IPv6 Address** (LLA) est utilisé pour une communication locale entre voisins connectés et pour le processus Neighbor Discovery. Dans **Link-Local IPv6 Address**, configurez les paramètres suivants.

Mode :

- **StatelessAuto** permet la création automatique de l'adresse IPv6 sur la base de l'adresse MAC. Le mode **StatelessAuto** est sélectionné par défaut.
- **Static** permet d'entrer l'adresse IP.

Address : Ce champ est configurable uniquement lorsque le **Mode** est **Static**. Link-Local IPv6 Address doit commencer par FE80.

La fourchette acceptée s'étend de

FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000 à

FE80::0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF. L'adresse par défaut est

FE80::[Interface ID], où [Interface ID] est créé à partir de l'adresse

MAC source. Lorsque le champ Address est sélectionné pour être

modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton **Previous IP Addresses** apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des adresses IP configurées précédemment.

Sélectionnez l'adresse IP souhaitée dans la liste le cas échéant.

- **Global IPv6 Address** (GUA) est utilisé pour communiquer avec les voisins connectés et pour une communication globale avec les hôtes à l'extérieur du sous-réseau. Dans **Global IPv6 Address**, configurez les paramètres suivants.

Mode :

- **None** (Aucun) désactive l'adresse Global IPv6 et l'adresse Default Gateway.

Configuration et résultats du test commun

Configuration MAC/IP/UDP

- **StatelessAuto** permet la création automatique de l'adresse IPv sur la base de l'identifiant de l'interface de l'adresse Link-Local et du préfixe obtenu à partir des annonces de routeurs. Si aucun identifiant d'interface n'a été obtenu pour Link Local Address, l'adresse globale ne sera pas créée. Le mode **StatelessAuto** est sélectionné par défaut.
- **Static** vous permet d'entrer l'adresse IP.

Address : Ce champ est configurable uniquement lorsque le **Mode** est **Static**. La fourchette acceptée s'étend de **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** à **FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. L'adresse par défaut est **2001::[Interface ID]**, où [Interface ID] est créé à partir de l'adresse MAC source. Lorsque le champ Address IP est sélectionné pour être modifié à l'aide du clavier virtuel, le bouton **Previous IP Addresses** (Adresse IP précédente) apparaît à l'écran. Appuyez sur la touche de fonction correspondante pour afficher la liste des adresses IP configurées précédemment. Sélectionnez l'adresse IP souhaitée dans la liste le cas échéant.

Interface ID Coupled (Identifiant de l'interface couplé) : Ce champ est disponible lorsque **Global IPv6 Address Mode** est **Static**. Ce champ permet de coupler l'identifiant de l'interface de l'adresse globale à l'adresse source Link-Local. Activez ou Désactivez Interface ID Coupled. Le paramètre par défaut est **Enabled** (Activé).

Lorsque Interface ID Coupled est Enabled, seul l'identifiant du préfixe 64 bits (MSB) de l'adresse IPv6 est configurable et l'identifiant de l'interface 64 bits (LSB) n'est pas configurable (lecture seule).

Lorsque Interface ID Coupled est Disabled, l'identifiant du préfixe 64 bits (MSB) et l'identifiant de l'interface 64 bits (LSB) de l'adresse IPv6 sont configurables.

Prefix Mask (Masque du préfixe) : Vous permet d'entrer le Prefix Mask. Ce champ est uniquement configurable lorsque **Global IPv6 Address Mode** est **Static**. Il permet de spécifier un préfixe qui définit le sous-réseau. La fourchette acceptée s'étend de **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** à **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000**. Par exemple :

Global Address : **2001:0DB8:0001:0002:02AA:00FF:FE11:1111**

Prefix Mask : **FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000:0000**

Préfixe correspondant : **2001:0DB8:0001**

L'état de **Link-Local/Global IPv6 Address** correspond à ce qui suit :

Mode	État	Description
StatelessAuto	--	Undefined
	Generating	Configuration automatique de l'adresse stateless en cours.
	Successful	L'adresse IP a été créée, mais une duplication a été détectée.
	Duplication Detected	L'adresse IP a été créée, mais une duplication a été détectée.
	Failed	L'adresse IP n'a pas été créée.
Static	--	Indéfini
	DAD Checking	Détection de l'adresse de duplication en cours.
	No Duplication	Aucune duplication détectée.
	Duplication Detected	Une duplication a été détectée. Veuillez noter que l'adresse dupliquée n'est pas attribuée à l'interface et, en conséquence, unspecified (::) est supposé.

Configuration et résultats du test commun

Configuration MAC/IP/UDP

Mode :

- **Automatic** permet la sélection automatique de la passerelle par défaut. La valeur par défaut est **Automatic**.
- **Static** permet d'entrer l'adresse IP de la passerelle par défaut.

Address : Si le **Mode** est **Static**, entrez l'adresse IP de la **Default Gateway**.

La fourchette acceptée s'étend de

E80:0000:0000:0000:0000:0000:0000 à

FE80:0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF. L'adresse par défaut est

FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000.

Note : Lorsque le **Mode** est **Automatic**, le champ **Address** n'est pas configurable.

L'état de l'adresse **Default Gateway** correspond à ce qui suit :

État	Description
--	Indéfini
Checking	Détection en cours afin de déterminer si Default Gateway est joignable ou non.
Unreachable	Default Gateway est inaccessible.
Reachable	Default Gateway est accessible.

Fenêtre contextuelle de configuration de l'IP TOS/DS

Vous pouvez configurer Type of Service (TOS) ou Differentiated Services (DS) à partir de cette fenêtre. Configurez les paramètres TOS/DS comme expliqué ci-dessous.

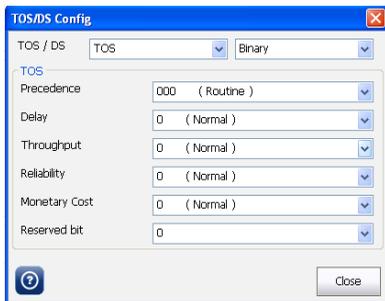
- **TOS/DS** : Sélectionnez Type of Service (**TOS**) ou Differentiated Services (**DS**).

Note : *Il est possible de configurer le paramètre **TOS/DS** au moyen du code hexadécimal (de **00** à **FF**) ou au moyen du code binaire.*

Configuration et résultats du test commun

Configuration MAC/IP/UDP

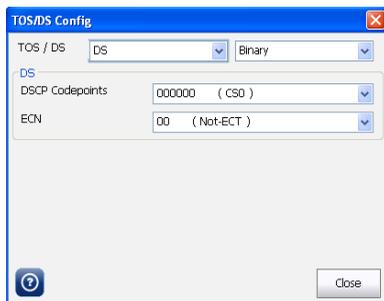
Type of Service (TOS)



Pour TOS, les valeurs possibles sont les suivantes :

Paramètre	Valeur
Précédence	000 (Routine), 001 (Priority), 010 (Immediate), 011 (Flash), 100 (Flash Override), 101 (CRITIC/ECP), 110 (Internet Control), 111 (Network Control) Par défaut : 000 (Routine)
Délai	Normal / Low (faible) (0/1) Par défaut : Normal
Débit	Normal / High (élevé) (0/1) Par défaut : Normal
Fiabilité	Normal / High (élevé) (0/1) Par défaut : Normal
Coût monétaire	Normal / Low (faible) (0/1) Par défaut : Normal
Bit réservé	0 ou 1 Par défaut : 0

Differentiated Services (DS)



Pour DS, les valeurs possibles sont les suivantes :

Paramètre	Valeur
Codes caractères DSCP	000000 (CS0), 001000 (CS1), 010000 (CS2), 011000 (CS3), 100000 (CS4), 101000 (CS5), 110000 (CS6), 111000 (CS7), 001010 (AF11), 001100 (AF12), 001110 (AF13), 010010 (AF21), 10100 (AF22), 010110 (AF23), 011010 (AF31), 011100 (AF32), 011110 (AF33), 100010 (AF41), 100100 (AF42), 100110 (AF43), 101110 (EF) Par défaut : 000000 (CS0)
ECN	00 (Not-ECT), 01 (ECT-1), 10 (ECT 0), 11 (CE) Par défaut : 00 (Not-ECT)

Configuration et résultats du test commun

Configuration Stream - VLAN

Configuration Stream - VLAN

La page de configuration du VLAN vous permet d'activer le VLAN et de configurer ses paramètres.

Dans l'onglet **Test Applications** (Applications du test), appuyez sur **Traffic Generation & Monitoring, Streams** (Flux) et **VLAN**.

Pour configurer les paramètres du flux principal, appuyez sur **1-Main**. Pour configurer les autres flux, appuyez sur un des flux de **2 à 10**.

The screenshot displays the configuration page for VLANs. At the top, there are tabs for 'Test Applications', 'Interface', 'Global', and 'Streams'. Under the 'Streams' tab, there are buttons for 'Stream 1 - Main', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9', and '10'. Below these buttons, there are two columns of configuration options for VLAN #1 (C-VLAN) and VLAN #2 (S-VLAN). The 'VLAN' tab is highlighted in orange at the bottom of the configuration area. The status bar at the bottom indicates 'Traffic Gen. & Mon.', 'Port 1', and '100Mbit/s'.

VLAN

- **VLAN** : Sélectionnez le nombre de couches **VLAN** pour lesquels les paramètres **VLAN** doivent être configurés. Choisissez entre **None** (aucune), **1** et **2** couches.

VLAN #1 (C-VLAN) et VLAN #2 (S-VLAN)

Pour chaque couche, configurez les paramètres suivants.

- **ID** : Entrez le VLAN **ID**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **4095**. La valeur par défaut est **2**. Voir VLAN à la page 200.
- **Priority** : Sélectionnez VLAN **Priority**. La fourchette acceptée s'étend de **0** à **7**. La valeur par défaut est **0** (priorité faible). Voir VLAN à la page 200.
- **Type** : Sélectionnez VLAN **Type**. Les choix de types VLAN Ethernet sont **8100**, **88A8**, **9100**, **9200** et **9300**. La valeur par défaut est **8100** pour VLAN **1** et **88A8** pour VLAN **2**.
- **Drop Eligible** permet au Service VLAN tag (S-TAG) de transporter huit priorités distinctes, chacune avec une indication Drop Eligible. Lorsque cette fonction est activée (DEI = 1), le paramètre Drop Eligible est encodé dans le DEI des trames transmises. Le paramètre Drop Eligible doit être activé pour une trame reçue si le DEI est configuré dans le S-TAG ou si le Priority Code Point Decoding Table indique que le Drop Eligible est activé pour la valeur PCP reçue. Lorsque cette fonction est désactivée (DEI = 0), le DEI est ignoré lors de la réception. Drop Eligible n'est pas disponible lorsque le type VLAN est **8100**. Ce paramètre est **Disabled** (désactivé) par défaut.

Alarms/Errors - Ethernet

L'analyseur de trafic Ethernet détecte les alarmes et les erreurs des tests RFC 2544, BERT, Traffic Generation & Monitoring et Through Mode et génère les statistiques associées (Seconds, Count, Rate) à la page Alarms/Errors.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** et sur l'onglet **Alarms/Errors**.

Alarms	Seconds
Link Down	0
LOS	
Frequency	0

Errors	Count
Symbol	0
FCS	--
Alignment	--
Jabber	--
Runt	--
Undersize	--
Collision	
Late Coll.	
Exc. Coll.	

La page **Alarms/Errors** affiche les alarmes et les erreurs avec un arrière-plan vert, rouge ou orange lorsque c'est applicable. Dans les autres cas, elles sont affichées en gris. Le comptage des erreurs et la durée, exprimée en secondes, au cours de laquelle l'alarme est restée active durant l'exécution du test sont également affichés. La description de chaque alarme et de chaque erreur est fournie comme suit :

Alarmes

- **Link Down** : Indique que la connexion Internet est inactive. La connexion Ethernet est inactive lorsqu'il y a une panne locale ou distante.
- **LOS** : Indique une perte de signal sur le port optique.
- **Frequency** : Une alarme de fréquence est activée lorsque le décalage de fréquence du signal de réception est supérieur à la limite standard (± 100 ppm).
- **Local Fault** (Défaillance locale) (Uniquement pour les interfaces LAN 10G et WAN 10G) : Indique la perte de synchronisation des bits (PMA Link down), la perte de synchronisation des bloc (PCS Link down), un WIS Link inactif et un taux d'erreurs binaires élevé.
- **Remote Fault** (Défaillance distante) (Uniquement pour les interfaces LAN 10G et WAN 10G) : Indique que l'état Local Fault atteint un RS et que le RS cesse d'envoyer les données MAC et crée continuellement un état Remote Fault sur le chemin d'accès des données de transmission.

Note : *Les alarmes/erreurs sont mises à jour uniquement durant la réalisation du test.*

Configuration et résultats du test commun

Alarms/Errors - Ethernet

Les DEL d'alarme sont décrites comme suit :

Étiquette DEL	Couleur	Signification
Link Down	Vert	Liaison active.
	Rouge	Liaison inactive (En cours)
	Orange	Une liaison inactive était présente (Historique).
	Gris	Sans objet.
LOS (Los of Signal)	Vert	Aucune LOS (perte de signal) n'est présente durant le test.
	Rouge	L'alarme LOS est présente (En cours).
	Orange	LOS était présente (Historique).
	Gris	Sans objet.
Frequency	Vert	Aucune alarme de décalage de fréquence n'est présente durant le test.
	Rouge	Une alarme de décalage de fréquence est présente (En cours).
	Orange	Une alarme de décalage de fréquence était présente (Historique).
	Gris	Sans objet.

Configuration et résultats du test commun

Alarms/Errors - Ethernet

Étiquette DEL	Couleur	Signification
Local Fault	Vert	Aucun PMA link down, PCS link down, High Ber (taux d'erreurs binaires élevé), WIS link down n'est présent.
	Rouge	PMA link down, PCS link down, High Ber (taux d'erreurs binaires élevé), WIS link down sont présents.
	Orange	L'alarme de l'historique était présente.
	Gris	Sans objet.
Remote Fault	Vert	Aucune panne distante n'est créée.
	Rouge	Lorsqu'une panne distante est créée, un Remote Fault est créé après la détection d'un « Local Fault ».
	Orange	L'alarme de l'historique était présente.
	Gris	Sans objet

Erreurs

- **Symbol** : Un Symbol Error est déclaré lorsqu'un groupe de codes invalide du code de transmission est détecté.
- **FCS** : Le nombre de trames reçues avec une FCS invalide.
- **Alignment** (uniquement pour les interfaces Ethernet et Optique) : Indique le nombre de trames reçues sans un nombre intégral d'octets au niveau de la longueur.
- **Jabber** : Le nombre de trames reçues est supérieur à 1518 (aucun VLAN tag), 1522 (Une VLAN tag), 1526 (Deux VLAN tag) ou 1530 (3 VLAN tags) octets avec une FCS invalide.
- **Runt** : Le nombre de trames reçues qui sont inférieures à 64 octets avec une FCS invalide.
- **Undersize** : Le nombre de trames reçues inférieures à 64 octets avec une FCS valide.

Les erreurs suivantes sont uniquement disponibles avec le mode **Half Duplex** (uniquement pour l'interface électrique à des vitesses de 10 Mbit/s et 100 Mbit/s).

- **Collision** : Indique le nombre de collisions sur la liaison.
- **Late Coll.** : Indique le nombre de collisions survenues après une transmission de 64 octets.
- **Exc. Coll.** : Indique le nombre de trames envoyées 16 fois sans succès en raison de collisions consécutives.

Note : Lorsque le type d'interface est sélectionné comme LAN 10G ou WAN 10G, les erreurs des blocs sont également mesurées.

Alarms		Errors	
	Seconds		Count
Link Down	0	Block	0
LOS	--	FCS	--
Frequency	--	Jabber	--
Local Fault	0	Runt	--
Remote Fault	0	Undersize	--

- **Block Errors** (Uniquement pour les interfaces LAN 10G et WAN 10G) : Indique le compte de blocs d'erreur reçus dans les trames.

Les DEL d'erreurs sont décrites comme suit :

Couleur	Signification
Vert	Aucune erreur.
Rouge	Un test est en cours d'exécution et au moins une erreur est présente (En cours).
Orange	Au moins une erreur a été signalée (Historique).
Noir	Sans objet.

Alarm/Errors - WIS

Lorsque WAN 10G est sélectionné comme type d'interface, un contrôle supplémentaire est réalisé par l'analyseur WIS pour les tests RFC 2544, BERT, and Traffic Generation & Monitoring.

Dans le menu **Test**, appuyez sur les onglets **Results**, **Alarms/Errors** et **WIS**.



The screenshot shows the WIS Alarms/Errors interface. At the top, there are tabs for Summary, Stream, Traffic, Alarms/Errors (selected), WIS Traces/Label, and Logger. Below the tabs, there are two tables: Alarms and Errors. The Alarms table has columns for Alarm Name and Seconds. The Errors table has columns for Error Name and Count. There is also a checkbox for PLM-P/UNEQ-P.

Alarms	Seconds	Errors	Count
SEF	--	B1	--
LOF	--	B2	--
AIS-L	--	B3	--
RDI-L	--	RE-L	--
AIS-P	--	RE-P	--
RDI-P	--		
LCD-P	--		
LOP-P	--		
PLM-P			
UNEQ-P			
ERDI-P	--		
WIS Link Down	--		

PLM-P/UNEQ-P

Ethernet WIS

Traffic Gen. & Mon. Port 1 Link 10G WAN --dBm

Alarmes

- **SEF** (Severely Errored Framing) : Un défaut **SEF** indique quatre modèles d'encadrement erronés consécutifs ont été reçus au minimum.
- **LOF** (Loss Of Frame) (Perte de trame): Une alarme Loss Of Frame indique qu'un défaut Severely Error Framing (SEF) sur le signal entrant SONET persiste pendant au moins 3 millisecondes.
- **AIS-L** (Alarm Indication Signal - Line) : L'alarme **AIS-L** est activée lorsque les bits 6, 7 et 8 de l'octet K2 contiennent le modèle « 111 » dans cinq trames consécutives.

- **RDI-L** (Remote Defect Indication - Line) : L'alarme **RDI-L** est activée lorsque les bits 6, 7 et 8 de l'octet K2 contiennent le modèle « 110 » dans cinq trames consécutives.
- **AIS-P** (Alarm Indication Signal - Path) : L'alarme **AIS-P** est activée lorsque les octets H1 et H2 d'un chemin d'accès STS contiennent un modèle all-ones dans trois trames consécutives ou plus.
- **RDI-P** (Remote Defect Indication - Path) : L'alarme **RDI-P** est activée lorsque les bits 5, 6 et 7 de l'octet G1 contiennent les modèles « 100 » ou « 111 » dans dix trames consécutives.
- **LCD-P** (Loss of Code-Group Delineation - Path) : Indique que la synchronisation du signal a été perdue et que des groupes de codes valides ne sont plus représentés dans le flux des données utiles reçues transférées au PCS.
- **LOP-P** (Loss Of Pointer - Path) : Pour les données utiles non concaténées, l'alarme **LOP-P** indique qu'un pointeur valide n'est pas trouvé dans les trames consécutives N (où 8 = N = 10) ou des NDF consécutives (modèle « 1001 ») sont détectés.
- **PLM-P** (Payload Label Mismatch - Path) : L'alarme **PLM-P** est activée lors de la réception de cinq trames consécutives avec des étiquettes de signal STS qui ne correspondent pas.
- **UNEQ-P** (Unequipped - Path) : L'alarme **UNEQ-P** est activée lorsque l'octet C2 contient « 00 H » dans cinq trames consécutives.
- **ERDI-P** (Enhanced RDI - Path) : L'alarme **ERDI-P** est activée lorsque les bits 5, 6 et 7 de l'octet G1 contiennent les modèles « 010 » dans cinq à dix trames consécutives.
- **WIS Link Down** : L'alarme **WIS Link Down** est activée lorsqu'au moins une des erreurs suivantes est présente : AIS-P, LOF, PLM-P, SEF, LOP ou AIS-L.
- **PLM-P/UNEQ-P** (Payload Label Mismatch - Path / Unequipped - Path) : Permet d'activer le Signal Label Mismatch pour les messages attendus définis ainsi que la surveillance **UNEQ-P**.

Erreurs

- **B1** (BIP-8, Bit-Interleave Parity - 8 bits) : L'erreur **B1** (BIP-8) indique un erreur de parité de la section lors de la réalisation d'un contrôle régulier de parité paire sur tous les bits de la section de la trame précédente d'un signal composite (situé dans le premier STS-1 d'un signal STS-n).
- **B2** (BIP-1536, Bit-Interleave Parity - 1536 bits) : L'erreur **B2** (BIP-8) indique un erreur de parité de la ligne lors de la réalisation d'un contrôle régulier de parité paire sur tous les bits de la ligne de la capacité de la trame LOH et STS-1 de la trame précédente d'un signal composite (situé dans tous les STS-1 d'un signal STS-n).
- **B3** (BIP-8, Bit-Interleave Parity - 8 bits) : L'erreur **B3** (BIP-8) indique une erreur de parité du chemin d'accès lors de la réalisation d'un contrôle régulier de parité paire sur tous les bits du chemin d'accès du SPE précédent à l'exception du LOH et SOH.
- **REI-L** (Remote Error Indicator - Line) : L'erreur **REI-L** est activée lorsque les bits 5 à 8 de l'octet M0 contiennent un modèle de la fourchette binaire suivante : « 0001 » à « 1000 » (1 à 8) (situé dans le premier STS-1 d'un signal STS-n).

- **REI-P** (Remote Error Indicator - Path) : L'erreur **REI-P** est activée lorsque les bits 1 à 4 de l'octet G1 contiennent un modèle de la fourchette binaire suivante : « 0001 » à « 1000 » (1 à 8) (situé dans tous les STS-1 d'un signal STS-n).

Note : Pour *Through Mode*, les alarmes et les erreurs seront affichées pour les deux ports.

Port 1		Port 2	
Alarms Seconds		Alarms Seconds	
Link Down	0	Link Down	0
LOS		LOS	
Frequency		Frequency	
Errors Count		Errors Count	
Symbol	0	Symbol	0
FCS	--	FCS	--
Alignment	--	Alignment	--
Jabber	--	Jabber	--
Runt	--	Runt	--
Undersize	--	Undersize	--

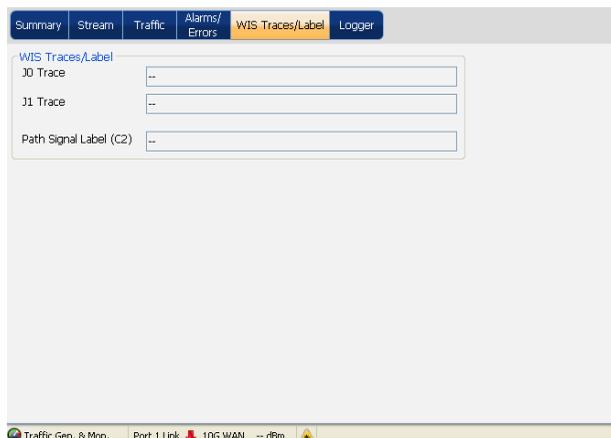
Ethernet

Through Mode Port 1 100Mbit/s Port 2 100Mbit/s

WIS Traces/Label

Lorsque le choix du type d'interface est réglé sur WAN 10G, les informations collectées par l'analyseur WIS (WAN Interface Sublayer) sont affichées dans les résultats WIS du test en cours. Les résultats WIS sont continuellement mis à jour toutes les secondes. WIS Traces/Label est pris en charge par les tests **RFC 2544**, **BERT** et **Traffic generation & Monitoring**.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** et sur l'onglet **WIS Traces/Label**.



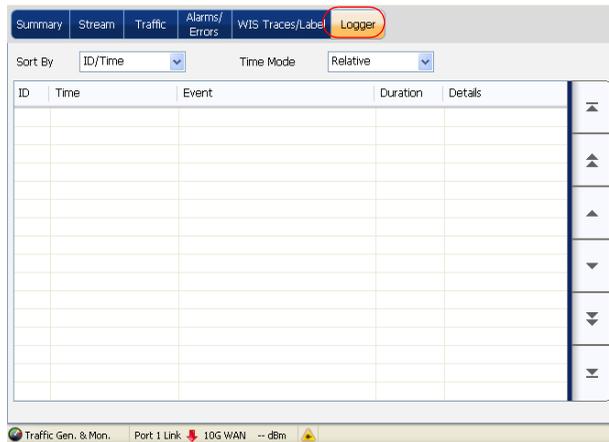
WIS Traces/Label

- **J0 Trace** : Affiche la valeur **J0 Trace** au format 16 octets.
- **J1 Trace** : Affiche la valeur **J1 Trace** au format 16 octets.
- **Path Signal Label (C2)** (Étiquette du signal du chemin d'accès) : **Path Signal Label (C2)** est attribué pour indiquer le contenu du STS SPE qui inclut l'état des données utiles mappées.

Logger

La page Logger (enregistreur) vous permet de configurer et de consulter les événements des tests BERT et Traffic Generation & Monitoring.

Dans le menu **Test**, appuyez sur **Results** (Résultats) et sur l'onglet **Logger** (Enregistreur).



Sort By

- **Sort By** (Trier par) : Sélectionnez le paramètre **Sort By** pour trier les événements. Choisissez entre **ID/Time** (Identifiant/Durée) et **Event** (Évènement). Le paramètre par défaut est **ID/Time**.

Lorsque le paramètre **Sort By** est réglé sur **ID/Time**, les entrées de l'Event Logger s'afficheront par ordre croissant numérique sur la base du champ ID du tableau Event Logger.

Lorsque le paramètre **Sort By** est réglé sur **Event**, les entrées de l'Event Logger s'afficheront par ordre croissant alphanumérique sur la base du type d'évènements.

Configuration et résultats du test commun

Logger

- **Time Mode** : Sélectionnez le mode de représentation de l'heure. Les choix disponibles sont :
 - **Relative** : Affiche l'heure liée au début du test ou à la dernière réinitialisation des résultats du test. Le format de l'heure est Dd HH:MM:SS.
 - **Absolute** : Affiche la l'heure liée à l'heure et à la date de démarrage du test. Le format de l'heure dépend de l'heure de la plate-forme.

Lorsque la plate-forme est configurée avec le format 24 heures, le format de l'heure dans la colonne **Time** sera MM/DD HH:MM:SS.

Lorsque la plate-forme est configurée avec le format 12 heures, le format de l'heure dans la colonne **Time** sera MM/DD HH:MM:SS <AM ou PM>.

Le paramètre par défaut est **Relative**.

Le tableau du Logger fournit les informations de l'Event Logger dans les colonnes suivantes. Utilisez les boutons de défilement dans le tableau du Logger pour un information.

- **ID** : Indique le numéro d'identification de l'événement. Les événements sont numérotés de manière séquentielle.
- **Time** : Indique le moment où l'événement a été détecté.
- **Event** : Fournit le type d'événement et les informations de dépassement de seuil.
- **Duration** : Indique le nombre de secondes au cours desquelles l'événement est survenu.

Note : *Les évènements de test tels que Test Started et Test Stopped n'auront aucune durée.*

- **Details** : Fournit des informations contextuelles.

Le tableau suivant présente la nature des informations consignées par type d'événement :

Type d'événement	Nature des informations
Test Started	Date de démarrage
Test Stopped	Pass/Fail Verdict (Verdict succès/échec)
Alarm Events	Aucun
Bit Error Events	Compte actuel et compte total
SDT Events	Service Disruption Time (durée d'interruption du service)
BER Threshold Crossing Event	Valeur à la fin du test

Note : Les événements d'alarme n'afficheront aucun détail.

Note : Le tableau Logger peut afficher jusqu'à 500 entrées. Dès que le tableau inclut 500 entrées, un indicateur apparaîtra en rouge et aucune entrée supplémentaire ne sera possible, mais les événements en état Pending seront mis à jour si un test est en cours.

Les informations de l'Event Logger seront effacées dans les conditions suivantes :

- Lorsque le test est réinitialisé ou démarré.
- Lorsque l'unité est en mode suspendu.
- Lorsque le test en cours est arrêté et que l'on parcourt d'autres tests.
- Lorsque l'unité est redémarrée.

Note : L'entrée reste en état Pending aussi longtemps que l'événement n'est pas terminé et est soulignée en couleur jaune.

Note : Les événements de dépassement de seuil sont affichés en rouge.

13 Contrôle et informations du test

Ce chapitre décrit l'interface utilisateur graphique de votre application Série FTB-860 NetBlazer. La fenêtre principale vous permet de démarrer un test, de consulter les résultats et les statistiques ainsi que d'autres informations liées à votre Série FTB-860 NetBlazer.

Indicateur global

L'indicateur global affiche le verdict Pass/Fail, l'alarme globale et la durée du test.

The screenshot displays the NetBlazer software interface. The main window is titled 'Summary' and shows test results for RFC 2544. The interface is divided into several sections:

- Summary Table:** A table with columns for Throughput (Gbit/s), Back-to-Back (frame/s), Frame Loss (%), and Latency (ms). The data is as follows:

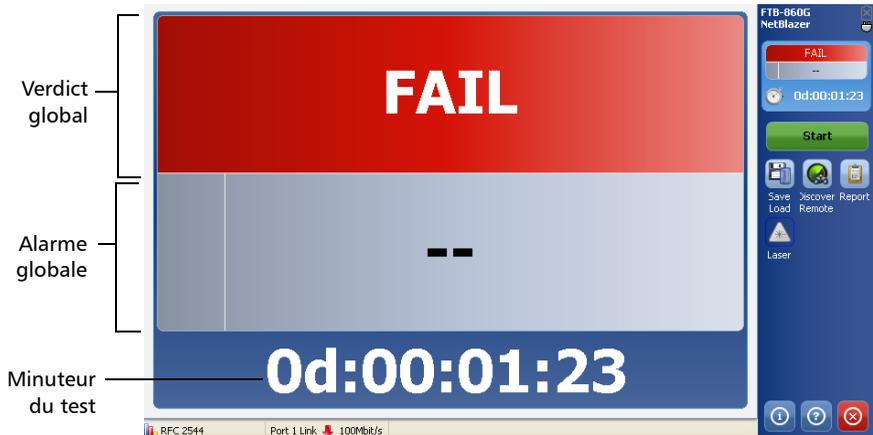
	Throughput (Gbit/s)	Back-to-Back (frame/s)	Frame Loss (%)	Latency (ms)
64	0	148135	15.626	--
128	0	84077	0.000	--
256	0	45085	0.000	--
512	0	23390	0.000	--
1024	0	11919	0.000	--
1280	0	9572	5.814	--
1518	0	8091	25.557	--

- Configuration Panels:** On the right side of the main window, there are configuration panels for 'Throughput', 'Back-to-Back', 'Frame Loss', and 'Latency'. Each panel includes 'Results In' and 'Layer' dropdown menus, and a 'Step' dropdown menu.
- Global Status Panel:** On the far right, there is a vertical panel titled 'FTB-860G NetBlazer'. It shows a 'FAIL' status in a red box, a timer at '0d:00:05:05', and a 'Start' button. Below this are icons for 'Save Load', 'Remote Discover', and 'Report', along with a 'Laser' icon.
- Footer:** At the bottom left, it shows 'RFC 2544' and 'Port 1' with a red arrow and '100Mbit/s'.

Contrôle et informations du test

Indicateur global

Les indicateurs globaux peuvent être optimisés pour un affichage distant. Appuyez n'importe où dans la zone de l'indicateur global pour voir l'affichage optimisé de ces indicateurs. En appuyant à nouveau sur cette zone, vous quitterez l'affichage optimisé.



Verdict global

L'indicateur du verdict global signale l'état du verdict global lorsqu'il est activé :

- Succès (vert) : le verdict global est Pass.
- Échec (rouge) : le verdict global est Fail.

Note : *Le verdict global peut être activé à partir de la page Setup Global des tests RFC 2544 et Cable Test.*

Alarme globale

L'indicateur de l'alarme globale signale l'état de l'alarme globale :

- Aucune alarme (vert) : aucune alarme n'est survenue.
- Alarme (rouge) : Une alarme est actuellement active.

L'alarme globale signale également l'état de l'historique de l'alarme.

- Alarme (orange) : Au moins une alarme était présente durant le test (Historique).

Note : *Lorsqu'il n'y a pas de résultats de test, les indicateurs du verdict global (s'il est activé) et de l'arme globale affichent « -- ».*

Minuteur du test

Le minuteur du test affiche la durée du test.

Bouton Start/Stop

Le bouton **Start/Stop** vous permet de démarrer et d'arrêter un test. Le texte du bouton change en fonction de l'action réalisée (bouton à bascule).

- **Start** (Démarrer) : lorsque le test n'est pas en cours d'exécution
- **Stop** (Arrêter) : lorsque le test est en cours d'exécution



IMPORTANT

Vous devez générer et enregistrer le rapport avant de modifier les configurations afin d'éviter de perdre les résultats du test. Voir Bouton Report à la page 234 pour générer et enregistrer un fichier de rapport.

Bouton Save/Load

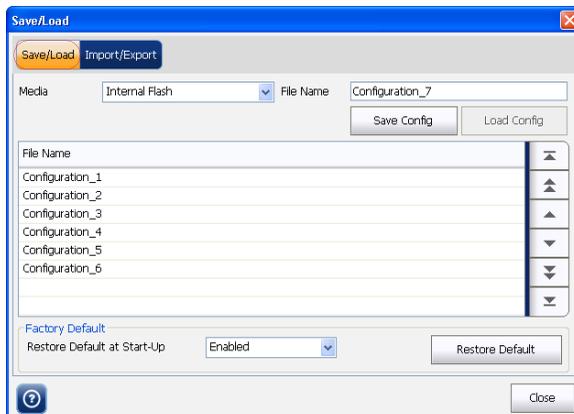
La fonction Save (Enregistrer) stockera le fichier de configuration soit sur une mémoire flash interne (données) soit sur un disque amovible (USB), et la fonction Load (Charger) vous permet de lire un fichier stocké précédemment et d'appliquer la configuration au module.

Note : *Vous pouvez enregistrer ou charger la configuration uniquement après l'arrêt du test.*

Save/Load

L'option **Save/Load** permet à l'utilisateur d'enregistrer le fichier de configuration à un emplacement spécifié. L'utilisateur peut ensuite parcourir la liste des fichiers de configuration disponibles et sélectionner et charger le fichier requis.

Dans le menu principal, appuyez sur **Save Load** ().



Contrôle et informations du test

Bouton Save/Load

- **Media** (Support) : Permet de sélectionner soit **Internal Flash** (mémoire flash interne) soit **Removable Disk** (disque amovible) pour enregistrer ou charger le fichier de configuration. L'option **Removable Disk** est disponible uniquement lorsqu'un disque est connecté au FTB-860 Series. La valeur par défaut est **Internal Flash**.
- **File Name** (Nom du fichier) : Entrez le nom du fichier dans l'éditeur **File Name** afin d'enregistrer la nouvelle configuration du test ou d'effacer un fichier de configuration existant en sélectionnant le nom du fichier dans la liste des fichiers qui apparaît en dessous de l'éditeur Filename.
- **Save Config** (Enregistrer configuration) : L'objectif principal de la fonction d'enregistrement est de stocker la configuration complète de l'unité sur un fichier soit sur une mémoire flash interne soit sur un disque amovible.

Appuyez sur **Save Config** pour enregistrer un nouveau fichier de configuration ou effacer un fichier existant.

- **Load Config** (Charger configuration) : L'objectif principal de la fonction de chargement est de charger le fichier de configuration du test enregistré précédemment soit à partir de la mémoire flash interne soit d'un disque amovible.

Appuyez sur **Load Config** pour charger le fichier de configuration sélectionné à partir de la liste.

Note : *Les fonctions **Load Config** sont activées lorsqu'un fichier de configuration existant est sélectionné dans la liste des fichiers.*

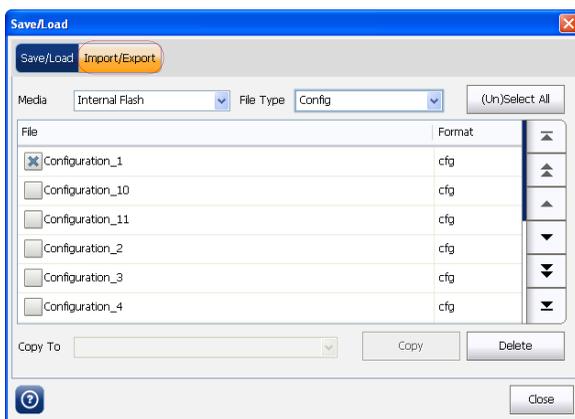
- **Restore Default at Start-Up** (Restaurer les paramètres par défaut au démarrage) : Active ou désactive la configuration du module à restaurer au moment du démarrage. Lorsque cette fonction est activée, l'utilisateur sera invité à redémarrer si les paramètres par défaut doivent être restaurés.
- **Restore Defaults** (Restaurer les paramètres par défaut) : Appuyez sur le bouton **Restore Defaults** pour restaurer les paramètres par défaut du module.

Import/Export

L'objectif principal de la fonction d'importation est de copier les différents fichiers du disque amovible sur la mémoire flash interne.

L'objectif principal de la fonction d'exportation est de copier les différents fichiers de la mémoire flash interne sur le disque amovible.

Dans le menu principal, appuyez sur **Save/Load**, et sélectionnez **Import/Export** (Importer/Exporter).



- **Media (Support)** : Permet de sélectionner soit **Internal Flash** (mémoire flash interne) soit **Removable Disk** (disque amovible) pour importer ou exporter le fichier de configuration. L'option **Removable Disk** est disponible uniquement lorsqu'un disque est connecté au FTB-860. La valeur par défaut est **Internal Flash**.
- **File Type** (Type de fichier) : Sélectionnez le type de fichier de configuration.
- **File and Format** (Fichier et format) : Affiche le nom du fichier et le format.

- **(Un) Select All** ((Dé)sélectionner tout) : Appuyez sur **(Un) Select All** pour sélectionner ou désélectionner tous les fichiers de configuration de la liste. Le fichier de configuration peut même être sélectionné en utilisant les boutons de défilement pour parcourir toute la liste et en appuyant ensuite sur  pour sélectionner un fichier.
- **Copy To** (Copier vers) : Spécifiez l'emplacement du fichier, l'endroit où il doit être copié.
- **Copy** (Copier) : Appuyez sur **Copy** pour importer/exporter à tout instant un fichier ou plusieurs fichiers d'une clés USB vers la mémoire flash interne et réciproquement.
- **Delete** (Supprimer) : L'objectif principal de la fonction de suppression est de supprimer les fichiers sélectionnés de la mémoire flash interne ou du disque amovible.

Appuyez sur **Delete** pour supprimer le ou les fichiers de configuration de la liste des fichiers.

Note : *Le fichier de configuration est rétrocompatible (un an ou trois service packs).*

Note : *Un chargement éventuellement incompatible crée des erreurs lors du chargement d'un fichier de configuration.*

Bouton Discover Remote

FTB-860 peut réaliser des tests en conjonction avec un deuxième appareil de test. Un module distant peut être connecté soit pour démarrer un test Smart Loopback soit pour réaliser un test RFC2544 en mode Dual Test Set (DTS).

La fonction Remote Discovery () est utilisée pour découvrir des modules distants prenant en charge les possibilités de configuration présentées à la section Remote Capabilities à la page 232.

La fonction Remote Loopback offre la possibilité d'effectuer un bouclage avec un périphérique distant (module cible). Réaliser un bouclage avec un module cible est une opération identique au paramétrage d'un module cible en mode Smart Loopback. Cette fonction est particulièrement utile pour un test unidirectionnel au cours duquel le flux du test est transmis d'une unité locale à un dispositif distant dans une boucle avec retour, et est ensuite renvoyé et analysé localement.

Note : *Lorsque la fonction Remote Discovery est utilisée, le module distant doit suivre la configuration Duplex/Flow Control du test **Smart Loopback**.*

Le Dual Test Set **DTS RFC 2544**) vous permet de mesurer la conformité à la norme RFC 2544 lorsque les caractéristiques du downstream sont différentes de celles du upstream. Un flux de test est transmis du module local au module distant et inversement. Les résultats des deux directions sont consolidés sur le module local.

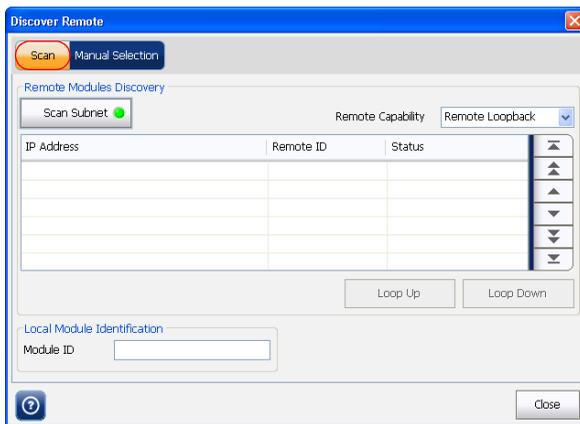
Le module cible peut être sélectionné en entrant son adresse IP (onglet **Manual Selection**) ou en le sélectionnant dans la liste de découverte automatique (onglet **Scan**).

L'unité locale demande aux unités distantes des informations sur leur état, ce qui fournit des informations utiles sur leur état : idle (inactif), busy running a test (occupé à réaliser un test) ou already looped up (déjà bouclé).

Scan

Le FTB-860 analyse le sous-réseau pour découvrir les autres modules NetBlazer (FTB-860 Series et AXS-85x) et les modules Packet Blazer configurés sur le mode RFC 2544 Dual Test Set Remote tels que FTB-8510B, FTB-8510G, FTB-8525/35, FTB-8120NGE/30NGE et RTU-310/310G.

Dans la fenêtre principale, appuyez sur **Discover Remote** () et **Scan**.



Contrôle et informations du test

Bouton Discover Remote

Dans **Remote Modules Discovery**, configurez les paramètres suivants.

- **Scan Subnet** (Analyser le sous-réseau) : Lorsque la fonction Scan Subnet est activée, le module local analyse le sous-réseau afin de découvrir les modules distants. L'analyse se base sur les informations du masque de sous-réseau configurées dans l'onglet Network (voir *Interface - Network* à la page 174).
- **Remote Capability** (Capacité à distance) : Sélectionnez **Remote Capability**. Choisissez entre **Remote Loopback** et **DTS RFC 2544**. Le paramètre par défaut est **Remote Loopback**.

Si **Remote Loopback** est sélectionné, il cherchera les modules prenant en charge la fonction Remote Loopback.

Si **DTS RFC 2544** est sélectionné, il cherchera les modules prenant en charge la fonction DTS RFC 2544.

La sélection Remote Capability dépend du test actuellement sélectionné. Les Remote Capability possibles pour chaque test sont les suivantes :

Paramètre	BERT	RFC 2544	Traffic Gen. Test	Smart Loopback	Through Mode	Ping	Trace Route	Cable Test
Remote Loopback (par défaut)	Oui	Oui	Oui	S/O	S/O	Oui	Oui	S/O
Dual Test Set RFC 2544	S/O	Oui	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O

Note : *L'adresse IP cible sera copiée sur l'adresse de destination de tous les tests et de tous les outils.*

Pour mettre le module distant en mode Smart Loopback ou DTS RFC 2544 :

1. Une fois que la liste des modules découverts est affichée, utilisez le bouton de défilement à l'intérieur du tableau pour sélectionner un module et appuyez ensuite sur les modules sélectionnés.
2. Si **Remote Capability** est réglé sur **Remote Loopback**, sélectionnez le bouton **Loop Up** (Boucler) pour activer le mode **Smart Loopback** sur les modules cibles.

Lorsque **Remote Capability** est réglé sur **Remote Loopback**, tous les tests sont disponibles et peuvent être démarrés à l'exception des tests **Cable Test, Through Mode** et **Smart Loop Back**.

3. Si **Remote Capability** est réglé sur **DTS RFC 2544**, sélectionnez le bouton **Connect** (Connexion) pour établir la connexion avec les modules cibles.

Lorsque **Remote Capability** est réglé sur **DTS RFC 2544**, seul le test **RFC 2544** peut être démarré. Les autres tests et les autres outils ne seront pas applicables et les fonctions suivantes seront soit disponibles soit configurables :

- Les paramètres de l'interface du test s'afficheront en mode de lecture seule.
- **Discover Remote** et **Manual Selection** peuvent être configurés.
- **Module** peut être configuré.
- **Ping** et **Trace Route** peuvent être configurés.
- Le système peut être configuré.

Une icône s'affichera dans la barre d'état si l'opération **Loop Up** ou **Connect** est réussie.

4. Sélectionnez le bouton **Loop Down** (Déboucler) ou **Disconnect** (Déconnexion) pour désactiver respectivement le mode **Smart Loopback** ou **DTS RFC 2544** sur le module cible.

Contrôle et informations du test

Bouton Discover Remote

5. Appuyez sur le bouton **Loop Down** ou **Disconnect** pour désactiver le mode **Smart Loopback** ou **DTS RFC 2544** sur le module cible. Loop Down ou Disconnect est possible uniquement à la suite d'un processus de connexion ou bouclage réussi sur un module cible sélectionné.

Note : *Même si un module distant est occupé, il peut toujours être contrôlé par la commande **Loop Up** ou **Connect**.*

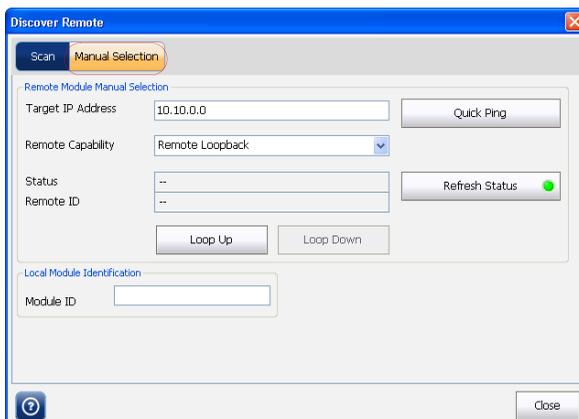
Les états possibles d'un module distant sont les suivants :

État	Description
Idle	Aucun test n'est en cours. Smart Loopback est désactivé, non connecté.
Looped Up	Smart Loopback est activé, connecté.
Smart Loopback	Smart Loopback est activé, et non connecté.
Busy	Aucun test n'est en cours. Smart Loopback est désactivé, connecté.
Busy-BERT	Le test BERT est en cours, connecté ou non connecté.
Busy-RFC 2544	Le test RFC 2544 est en cours, connecté ou non connecté.
Busy-Traffic Gen	Le test Traffic Generation & Monitoring est en cours, connecté ou non connecté.
Busy-Ping	Le test Ping est en cours, connecté ou non connecté.
Busy-Trace Route	Le test Trace Route est en cours, connecté ou non connecté.

Manual Selection

L'onglet **Manual Selection** (Sélection manuelle) permet une sélection manuelle du module distant. Pour la découverte automatique du module, voir l'onglet **Scan** (Rechercher).

Dans la fenêtre principale, appuyez sur **Discover Remote** () et sélectionnez l'onglet **Manual Selection**.



Dans **Remote Module Manuel Selection** (Sélection du mode manuel distant), configurez les paramètres suivants.

- **Target IP Address** (Adresse IP cible) : Entrez l'adresse IP (IPv4 ou IPv6 selon le choix de la version IP, voir IP Version à la page 174) du module cible. L'adresse IP sera copiée dans l'adresse de destination de tous les tests et de tous les outils uniquement avec une action Loop Up ou Connect.
- **Quick Ping** : Appuyez sur le bouton **Quick Ping** pour tester si l'adresse IP de destination peut être atteinte. Un message sera envoyé pour indiquer si la tentative Ping a été **Successful** (succès) ou **Failed** (échec).

Contrôle et informations du test

Bouton Discover Remote

- **Status** : L'état du module cible peut être un des suivants :
Not Responding (Ne répond pas), **Looping Up** (En cours de bouclage), **Looping Down** (En cours de débouclage), **Connecting** (En cours de connexion), **Disconnecting** (En cours de déconnexion) ou un autre état repris dans le tableau de la page 230.
- **Refresh Status** (État de l'actualisation) : Sélectionnez **Refresh Status** pour actualiser de manière régulière l'état du module cible.
- **Remote ID** (Identifiant du module distant) : L'identifiant du module cible.
- **Remote Capability** (Capacité à distance) : Sélectionnez Remote Capability. Choisissez entre **Remote Loopback** et **DTS RFC 2544**. Le paramètre par défaut est Remote Loopback.

Si **Remote Loopback** est sélectionné, il cherchera le module prenant en charge la fonction Remote Loopback.

Si **DTS RFC 2544** est sélectionné, il cherchera le module prenant en charge la fonction DTS RFC 2544.
- **Local Module Identification** (Identification du module local) : L'identifiant du module est utilisé pour identifier facilement l'unité lorsque la découverte automatique est réalisée sur un réseau. 16 caractères alphanumériques sont pris en charge au maximum.

Pour mettre le module distant en mode Smart Loopback ou DTS RFC 2544 :

1. Sélectionnez **Remote Capability** comme **Remote Loopback** ou **DTS RFC 2544**.
2. Si **Remote Capability** est réglé sur **Remote Loopback**, sélectionnez le bouton **Loop Up** (Boucler) pour activer le mode **Smart Loopback** sur les modules cibles. Une icône s'affichera dans la barre d'état si l'opération est réussie.

Lorsque **Remote Capability** est réglé sur **Remote Loopback**, tous les tests/outils sont disponibles et peuvent être démarrés.

3. Si **Remote Capability** est réglé sur **DTS RFC 2544**, sélectionnez le bouton **Connect** (Connexion) pour établir la connexion avec les modules cibles. Une icône s'affichera dans la barre d'état si l'opération est réussie.

Lorsque **Remote Capability** est réglé sur **DTS RFC 2544**, seul les tests/outils **RFC 2544**, **Ping** et **Trace Route** peuvent être démarrés.

4. Sélectionnez le bouton **Loop Down** ou **Disconnect** pour désactiver respectivement le mode **Smart Loopback** ou **DTS RFC 2544** sur le module cible. **Disconnect** est possible uniquement à la suite d'un processus de déconnexion ou de bouclage réussi sur un module cible sélectionné.

Note : *Même si un module distant est occupé, il peut toujours être contrôlé par la commande **Loop Up** ou **Connect**.*

Bouton Report

Les rapports peuvent être créés pour tous les tests et tous les outils à l'exception du test **Smart Loopback**. Vous pouvez enregistrer les rapports au format de fichier.pdf ou.txt.

- Appuyez sur **Report** () (Rapport) sur le panneau latéral afin de générer un rapport du test en cours. Le rapport contient toutes les informations sur le test incluant les informations du job et du système, la configuration de l'interface, le résumé du test, la configuration du test, les résultats, etc.
- Personnalisez les champs du rapport. Pour plus d'informations sur la personnalisation des rapports, reportez-vous à la section Configuration et enregistrement des rapports *à la page 235*.
- Appuyez sur **Restore Defaults** (Restaurer les paramètres par défaut) remettre tous les paramètres selon les valeur par défaut.
- Sélectionnez **Save** pour enregistrer le fichier du rapport.

Le rapport sera enregistré sur le support sélectionné. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Configuration et enregistrement des rapports *à la page 235*.

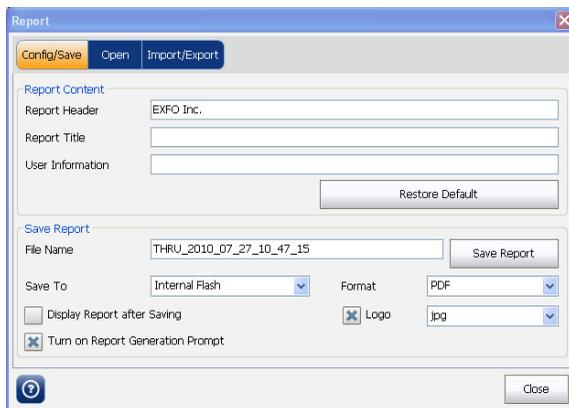
Un message s'affichera pour indiquer que le fichier du rapport a été enregistré avec succès. Appuyez sur **OK** pour consulter le rapport.

- Vous pouvez également consulter les rapports enregistrés précédemment dans l'onglet **Report - Open**. Pour plus d'informations, voir Ouvrir les fichiers de rapport *à la page 238*.
- Pour importer et exporter les rapports et pour les supprimer, reportez-vous à la section Import/Export Reports (Importer/Exporter les rapports) *à la page 239*.

Configuration et enregistrement des rapports

Les paramètres configurables apparaissent au début de la page du rapport.

Appuyez sur le bouton **Report** pour consulter la page **Report**. La page **Config/Save** (Configuration/Enregistrement) s'affichera par défaut.



Report Content (Contenu du rapport)

- **Report Header** (En-tête du rapport) : Entrez les informations de l'en-tête du rapport. L'en-tête du rapport peut être le nom de la société par exemple et peut comporter jusqu'à 30 caractères de long.
- **Report Title** (Titre du rapport) : Entrez le titre du rapport qui peut comporter jusqu'à 30 caractères. Il peut s'agir du nom du produit, du nom du test ou du numéro du test par exemple.
- **User Information** (Informations sur l'utilisateur) : Entrez des informations supplémentaires allant jusqu'à 30 caractères.
- **Restore Default** (Restaurer les paramètres par défaut) : Appuyez sur ce bouton pour restaurer la valeur par défaut du contenu du rapport.

Save Report (Enregistrement du rapport)

- **File Name** (Nom du fichier) : Entrez le nom du report à créer. Le nom du rapport contiendra par défaut le nom du test, l'année, la date et l'heure.
- **Save To** (Enregistrer sous) : Permet à l'utilisateur de sélectionner les supports sur lesquels les fichiers du rapport seront enregistrés. Choisissez entre **Internal Flash** (mémoire flash interne) ou **Removable Disk** (disque amovible). Le support par défaut est **Internal Flash**.

Note : *L'option Removable Disk est uniquement disponible lorsque la clé USB est connectée à la plate-forme.*

Lorsque **Internal Flash** est sélectionné, le fichier du rapport sera enregistré dans : **My Documents\FTB-860G NetBlazer\Reports**.

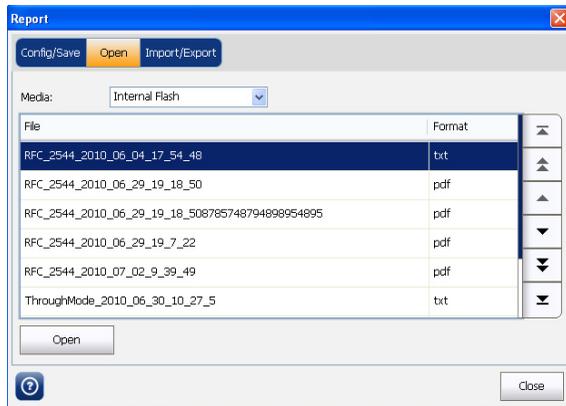
Lorsque **Removable Disk** est sélectionné, le fichier du rapport sera enregistré sur un support mémoire USB. Cependant, si le disque amovible n'est pas présent, l'utilisateur sera invité à enregistrer le rapport sur la mémoire flash interne et l'option **USB** ne s'affichera pas dans la liste.

- **Format** : Permet à l'utilisateur de sélectionner le format avec lequel il veut consulter le rapport. Choisissez entre **PDF** et **Text**. Le format **PDF** est sélectionné par défaut.
- **Logo** : Le rapport généré prend en charge le fichier d'image pour le logo. Lorsqu'il est activé, vous pouvez voir le nom du fichier d'image. Sélectionnez le fichier pour le logo qui doit être affiché dans le rapport.
- **Display Report after Saving** (Afficher le rapport après l'enregistrement) : Lorsqu'elle est activée, la page de rapport s'affichera automatiquement après la création d'un rapport. Si elle est désactivée, l'utilisateur doit appuyer sur l'onglet **Open** (Ouvrir) et sélectionner le rapport, et ensuite appuyer sur le bouton **Open** pour le consulter.
- **Turn on Report Generation Prompt** (Activer l'invite de création du rapport) : Lorsque cette fonction est activée, une fenêtre contextuelle s'ouvrira à chaque fois qu'un scénario de test s'est arrêté ou est terminé pour demander à l'utilisateur s'il souhaite la création d'un rapport.
- **Save Report** (Enregistrer le rapport) : Appuyez sur le bouton **Save Report** pour enregistrer le rapport créé.

Ouvrir les fichiers de rapport

Les fichiers de rapport de la mémoire flash interne peuvent être ouvert depuis cette page.

Appuyez sur **Report**, et sélectionnez l'onglet **Open**.



- **Media (Support)** : Permet à l'utilisateur de sélectionner le support sur lequel les fichiers du rapport seront importés ou exportés. Choisissez entre **Internal Flash** (mémoire flash interne) ou **Removable Disk** (disque amovible). Le support par défaut est **Internal Flash**.

Note : L'option *Removable Disk* est uniquement disponible lorsque la clé USB est connectée à la plate-forme.

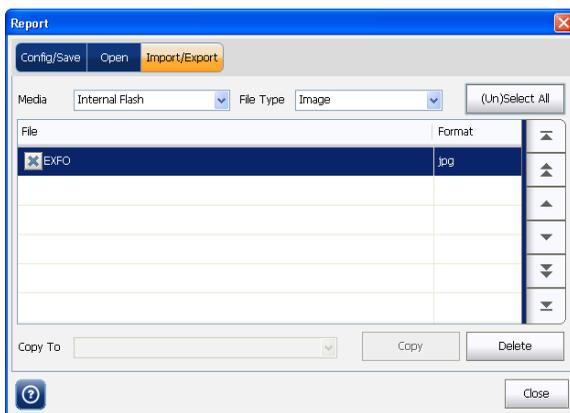
Le tableau des fichiers affichera tous les fichiers de rapport enregistrés précédemment sur le support sélectionné avec le format de fichier respectif.

- Utilisez les boutons de défilement dans le tableau des fichiers pour sélectionner un fichier de rapport.
- **Open (Ouvrir)** : Appuyez sur **Open** pour ouvrir le fichier de rapport sélectionné.

Import/Export Reports (Importer/Exporter les rapports)

Les fichiers de rapport peuvent être transférés vers un support USB externe et supprimés.

Appuyez sur **Report** (Rapport), et sélectionnez l'onglet **Import/Export** (Importer/Exporter).



- **Media** (Support) : Permet à l'utilisateur de sélectionner le support sur lequel les fichiers du rapport seront importés ou exportés. Choisissez entre **Internal Flash** (mémoire flash interne) ou **Removable Disk** (disque amovible). Le support par défaut est **Internal Flash**.

Note : L'option *Removable Disk* est uniquement disponible lorsque la clé USB est connectée à la plate-forme.

Lorsque **Removable Disk** est sélectionné, le fichier du rapport sera importé ou exporté sur un support mémoire USB.

- **File Type** (Type de fichier) : Vous permet de sélectionner le **File Type** (type de fichier). Choisissez entre **Report** et **Image**.
- **(Un) Select All** ((Dé)sélectionner tout) : Vous permet de sélectionner ou de désélectionner tous les rapports en une fois.

Contrôle et informations du test

Bouton Report

- **Copy To** (Copier vers) : Précisez le chemin avec lequel l'utilisateur souhaite copier le rapport.

Note : *Le champ **Copy To** est activé uniquement lorsque la clé USB est connecté à la plate-forme.*

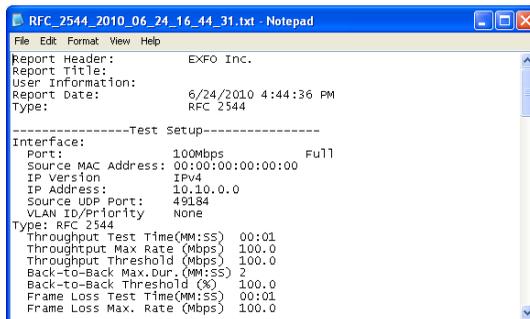
- **Copy** (Copier) : Appuyez sur le bouton **Copy** pour copier les rapports sélectionnés.
- **Delete** (Supprimer) : Appuyez sur le bouton **Delete** pour supprimer les rapports sélectionnés.

Exemple de rapports

Note : Les rapports du test **RFC 2544** sont présentés dans cette section en guise de référence.



Format PDF



Format Texte

Bouton Laser

Le bouton **Laser** button () active ou désactive le laser de l'interface optique. Le bouton laser est gris lorsque l'interface électrique est sélectionnée et jaune lorsque l'interface optique est sélectionnée.

Couleur du bord	Description
Noir	Laser inactif
Rouge	Laser actif.

Bouton Reset

Le bouton **Reset** () (Réinitialiser) permet d'effacer les résultats, les statistiques et le contenu de l'enregistreur lorsque le test est en cours.

Note : L'option Reset est uniquement disponible pour les tests BERT, Traffic Generation and Monitoring et Through Mode.

Bouton Inject

Le bouton d'erreur **Inject** () (Injecter) permet d'injecter une erreur binaire lorsque le test BERT est en cours. Pour plus d'informations sur la façon de configurer les paramètres d'injection, voire Inject à la page 84.

14 **Entretien**

Pour assurer un fonctionnement sans problème et à long terme de votre appareil:

- Inspectez toujours les connecteurs à fibres optiques avant de les utiliser et nettoyez-les si nécessaire.
- Conservez l'appareil à l'abri de la poussière.
- Nettoyez le boîtier et le panneau avant de l'appareil à l'aide d'un chiffon légèrement imbibé d'eau.
- Entrez l'appareil dans un endroit propre, sec et à température ambiante. Conservez l'appareil à l'abri des rayons du soleil.
- Évitez d'exposer l'appareil à un taux d'humidité élevé ou à des variations importantes de température.
- Dans la mesure du possible, évitez les chocs et les vibrations.
- En cas de déversement de liquide sur l'appareil ou à l'intérieur de celui-ci, éteignez immédiatement l'appareil, déconnectez-le de toute source d'alimentation externe, enlevez les piles et laissez-le sécher complètement.



AVERTISSEMENT

L'utilisation de commandes, réglages et procédures à des fins d'exploitation et d'entretien autres que ceux indiqués dans le présent document peut entraîner une exposition à des radiations dangereuses.

Déclaration concernant l'étalonnage

Tous les produits optiques EXFO (sources lumineuses, wattmètres de fibre optique, etc.) nécessitent un étalonnage pour lequel des centres locaux d'étalonnage avec laboratoires STQC (ERTL, ETDC) peuvent être utilisés. Les étalonnages des centres de fabrication et de service sont basés sur la norme ISO/IEC17025, qui stipule que les documents d'étalonnage ne doivent pas indiquer d'intervalle d'étalonnage recommandé, sauf accord préalable avec le client. La validité des caractéristiques dépend des conditions de fonctionnement. Par exemple, la période de validité de l'étalonnage peut être plus ou moins longue selon la fréquence d'utilisation, les conditions environnementales et l'entretien de l'appareil. Dans des conditions d'utilisation normales, EXFO recommande de procéder à un étalonnage annuel normal.

Afin de garantir un suivi de l'étalonnage approprié, EXFO applique une étiquette spéciale sur ces instruments, cette étiquette est conforme à la norme ISO/CEI 17025 et indique la date de l'étalonnage précédent et suivant. Cependant, jusqu'à ce que les données empiriques requises aient été collectés, EXFO recommande d'établir la date d'étalonnage suivante d'un instrument selon l'équation suivante :

Prochaine date d'étalonnage = Date de première utilisation + période d'étalonnage recommandé (comme spécifié dans le guide utilisation de l'instrument)

Pour les produits Transport Datacom, (Analyseur SDH, analyseurs de trafic Ethernet, etc.) la validité des spécifications dépend également des conditions de fonctionnement. La période de validité de l'étalonnage peut être plus ou moins longue selon la fréquence d'utilisation, les conditions environnementales et l'entretien de l'appareil. Dans des conditions d'utilisation normales, EXFO recommande de procéder à un étalonnage tous les deux ans.

Recyclage et mise au rebut (concerne uniquement l'Union européenne)



Recyclez et mettez votre produit au rebut (accessoires électriques et électroniques inclus) conformément aux réglementations en vigueur. Ne le jetez pas dans les bacs à ordures ordinaires.

La date de vente de l'appareil est postérieure au 13 août 2005 (comme l'indique le rectangle noir).

- Sauf indication contraire stipulée dans un contrat annexe entre EXFO et le client, le distributeur ou le partenaire commercial, EXFO prendra en charge les coûts de collecte, de traitement, de récupération et de mise au rebut des équipements électroniques en fin de vie introduits après le 13 août 2005 dans un État membre de l'Union européenne, conformément à la directive 2002/96/EC.
- Excepté pour des raisons de sécurité ou d'intérêt écologique, les appareils fabriqués par EXFO et portant la marque de la société sont généralement conçus pour un démontage et un recyclage faciles.

Pour connaître les procédures complètes de recyclage/mise au rebut et obtenir des coordonnées, visitez le site Web d'EXFO sur www.exfo.com/recycle.

15 Dépannage

Résolution des problèmes courants

Avant d'appeler l'assistance technique d'EXFO, veuillez prendre connaissance des problèmes fréquents suivants pouvant survenir et de leur solution respective.

Problème	Cause possible	Solution
La DEL du laser optique est éteinte et le connecteur ne génère pas le signal.	► Interface type (Type d'interface) n'est pas réglé sur Optical (optique).	► Assurez-vous que Interface Type (Type d'interface) est réglé sur Optical. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Interface - Port à la page 168.
	► La configuration entre le SFP inséré et la vitesse de l'interface actuelle ne correspond pas.	► Assurez-vous que le SFP prend en charge la vitesse de l'interface actuelle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Interface - Port à la page 168.
	► Le SFP n'est pas compatible avec le modèle Série FTB-860.	► Assurez-vous d'utiliser un SFP compatible. Reportez-vous à la section Émetteur-récepteur optique (SFP/SFP+) à la page 5.

Dépannage

Contactez l'équipe d'assistance technique

Contactez l'équipe d'assistance technique

Pour joindre le service après-vente ou obtenir une assistance technique sur ce produit, contactez EXFO à l'un des numéros suivants. L'équipe d'assistance technique est à votre service du lundi au vendredi, de 8 h00 à 19 h00 (heure de l'Est en Amérique du Nord).

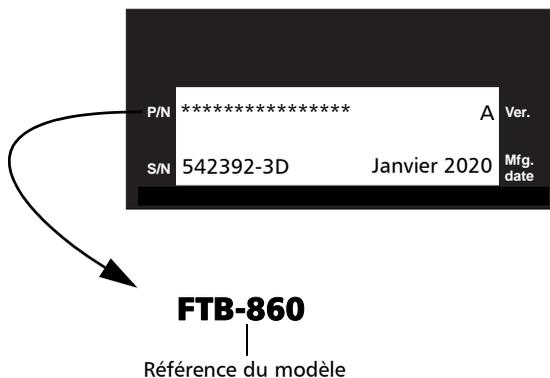
Pour plus d'informations sur l'assistance technique, rendez-vous sur le site Web d'EXFO à l'adresse www.exfo.com.

Service d'assistance technique

400avenue Godin
Québec (Québec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (États-Unis et Canada)
Tél. : 1 418 683-5498
Fax : 1 418 683-9224
support@exfo.com

Afin d'accélérer le processus, assurez-vous d'avoir sous la main les renseignements pertinents comme le nom et le numéro de série (voir l'étiquette d'identification du produit) ainsi qu'une description du problème.



Transport

Lors du transport de l'appareil, maintenez une plage de température conforme aux spécifications. Les dommages survenant au cours du transport peuvent être occasionnés par une manipulation inappropriée. La procédure suivante est recommandée afin de réduire autant que possible les risques de dommages:

- Remplacez l'appareil dans l'emballage d'origine ayant servi à son expédition.
- Evitez l'exposition à un taux d'humidité élevé ou à d'importantes variations de température.
- Conservez l'appareil à l'abri des rayons du soleil.
- Dans la mesure du possible, évitez les chocs et les vibrations.

16 Garantie

Informations générales

EXFO Inc. (EXFO) garantit cet appareil contre tout défaut de fabrication et de main-d'œuvre pendant un an à compter de la date d'expédition initiale. EXFO garantit également que ledit appareil satisfera aux caractéristiques applicables dans des conditions d'utilisation normales.

Pendant la période de garantie, EXFO procédera, à sa seule discrétion, à la réparation ou au remplacement de l'appareil et se réserve le droit d'émettre un avoir en cas de panne irréversible. Le produit sera vérifié et étalonné gratuitement si cela s'avère nécessaire ou si l'étalonnage d'origine est incorrect. Si l'équipement est renvoyé pour vérification de l'étalonnage au cours de la période de garantie et déclaré conforme aux caractéristiques annoncées, EXFO facturera des frais d'étalonnage standard.



IMPORTANT

La garantie est nulle et non avenue si:

- des personnes non autorisées ou extérieures à EXFO sont intervenues sur l'appareil dans le cadre d'une réparation ou autre ;
- l'étiquette de garantie a été retirée;
- des vis du boîtier, autres que celles spécifiées dans le présent guide, ont été retirées ;
- le boîtier a été ouvert autrement que tel qu'indiqué dans le présent guide ;
- le numéro de série de l'appareil a été modifié, effacé ou supprimé ;
- l'appareil a été soumis à de mauvaises conditions d'utilisation, négligé ou endommagé accidentellement.

Garantie

Responsabilité

LA PRÉSENTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE RÉGLEMENTAIRE, EXPLICITE OU NON, Y COMPRIS, NOTAMMENT, LES GARANTIES EXPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE SPÉCIFIQUE. EXFO NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE EN CAS DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PARTICULIERS, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS.

Responsabilité

EXFO décline toute responsabilité quant aux dommages résultant de l'utilisation du produit et aux performances ou fonctionnement d'autres appareils ou systèmes auxquels le produit serait relié.

EXFO décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'appareil ou d'une modification non autorisée de ce dernier, de ses accessoires ou de son logiciel.

Exclusions

EXFO se réserve le droit d'apporter des modifications à la conception ou à la fabrication de ses produits à tout moment, sans obligation d'effectuer ces modifications sur les appareils déjà vendus. Les accessoires, notamment les fusibles, les voyants, les piles et les interfaces universelles (EUI) utilisés avec les produits EXFO, ne sont pas couverts par cette garantie.

La présente garantie exclut tout dysfonctionnement suite à: une mauvaise utilisation ou installation de l'appareil, une usure normale, un accident, un abus, une négligence, un incendie, une inondation ou autre dégât des eaux, une décharge provoquée par la foudre ou tout autre événement climatique, des causes extérieures au produit ou indépendantes de la volonté d'EXFO.



IMPORTANT

EXFO prélèvera des frais pour le remplacement de connecteurs optiques endommagés suite à une mauvaise utilisation ou à un nettoyage inadéquat.

Certification

EXFO certifie que le présent appareil répondait aux spécifications publiées à sa sortie d'usine.

Entretien et réparations

EXFO s'engage à fournir les services d'entretien et de réparations pendant une période de cinq ans suivant la date d'achat.

Pour envoyer un appareil en entretien ou en réparation:

- 1.** Contactez l'un des centres de service autorisés de EXFO (voir *EXFO Centres de service dans le monde entier* à la page 256). Le personnel d'assistance déterminera si l'appareil nécessite un entretien, une réparation ou un étalonnage.
- 2.** Si l'équipement doit être retourné à EXFO ou à un centre de service agréé, le personnel d'assistance émettra un numéro d'autorisation de retour de marchandise (RMA) et fournira une adresse de retour.
- 3.** Dans la mesure du possible, sauvegardez vos données avant d'envoyer l'appareil en réparation.
- 4.** Remettez l'appareil dans son emballage d'origine. Veillez à inclure un relevé ou un rapport décrivant de manière détaillée le défaut et les conditions dans lesquelles ce dernier a été décelé.
- 5.** Retournez l'appareil, en port payé, à l'adresse indiquée par le personnel d'assistance. Veillez à écrire le numéro d'autorisation de retour de marchandise (RMA) sur le bordereau d'expédition.
EXFO refusera et retournera tout envoi sur lequel n'apparaîtra pas le numéro RMA.

Note : *Des frais de configuration de test s'appliqueront pour tout appareil retourné présentant, à l'issue du test, les caractéristiques applicables.*

Une fois les réparations terminées, l'équipement est retourné, accompagné d'un rapport de réparation. Si l'appareil n'est pas sous garantie, les frais inscrits sur le rapport vous seront facturés. EXFO prendra en charge les frais de transport liés au renvoi au client si l'appareil est sous garantie. Les frais d'assurance pour le transport sont à votre charge.

Aucune garantie ne prévoit de réétalonnage régulier. Les étalonnages et les vérifications n'étant couverts ni par les garanties de base, ni par les extensions de garantie, nous vous conseillons de souscrire un forfait d'étalonnage et de vérification FlexCare pour une période définie. Contactez votre centre de service autorisé (voir la section *EXFO Centres de service dans le monde entier* à la page 256).

Garantie

EXFO Centres de service dans le monde entier

EXFO Centres de service dans le monde entier

Si votre appareil nécessite un entretien, contactez votre centre de service autorisé.

Centre de service du siège social d'EXFO

400avenue Godin
Québec (Québec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (États-Unis et
Canada)
Tél. : 1 418 683-5498
Fax : 1 418 683-9224
quebec.service@exfo.com

Centre de service EXFO Europe

Omega Enterprise Park, Electron Way
Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE
ANGLETERRE

Tél. : +44 2380 246810
Fax : +44 2380 246801
europe.service@exfo.com

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.

3rd Floor, Building 10,
Yu Sheng Industrial Park (Gu Shu
Crossing), No. 467,
National Highway 107,
Xixiang, Bao An District,
Shenzhen, CHINE, 518126

Tél. : +86 (755) 2955 3100
Fax : +86 (755) 2955 3101
beijing.service@exfo.com

A Spécifications



IMPORTANT

Les caractéristiques techniques suivantes peuvent être modifiées sans préavis. Les informations présentées dans cette section sont fournies uniquement à titre de référence. Pour obtenir les caractéristiques techniques les plus récentes de ce produit, rendez-vous sur le site Web d'EXFO à l'adresse www.exfo.com.

SPECIFICATIONS

OPTICAL INTERFACES							
	Two ports: 100M and GigE						
Available wavelengths (nm)	850, 1310 and 1550						
	100 Base-FX	100 Base-LX	1000 Base-SX	1000 Base-LX	1000 Base-ZX	1000 Base-BX10-D	1000 Base-BX10-U
Wavelength (nm)	1310	1310	850	1310	1550	Tx: 1490 Rx: 1310	Tx: 1310 Rx: 1490
Tx level (dBm)	-20 to -15	-15 to -8	-9 to -3	-9.5 to -3	0 to 5	-9.5 to -3	-9.5 to -3
Rx level sensitivity (dBm)	-31	-28	-20	-22	-22	-20	-20
Maximum reach	2 km	15 km	550 m	10 km	80 km	10 km	10 km
Transmission bit rate (Gbit/s)	0.125	0.125	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Reception bit rate (Gbit/s)	0.125	0.125	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Tx operational wavelength range (nm)	1280 to 1380	1261 to 1360	830 to 860	1270 to 1360	1540 to 1570	1480 to 1500	1260 to 1360
Measurement accuracy (uncertainty)							
Frequency (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6	±4.6	±4.6	±15	±15
Optical power (dB)	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
Maximum Rx before damage (dBm)	3	3	6	6	6	6	6
Jitter compliance	ANSI X3.166	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3		IEEE 802.3ah	IEEE 802.3ah
Ethernet classification	ANSI X3.166	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3		IEEE 802.3ah	IEEE 802.3ah
Laser type	LED	FP	VCSEL	FP	DFB	DFB	FP
Eye safety	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1
Connector	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC
Transceiver type	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP

Spécifications

SFP+ OPTICAL INTERFACES (10G)

	10G Base-SR/SW	10G Base-LR/LW	10G Base-ER/EW
Wavelength (nm)	850	1310	1550
Tx level (dBm)	-5 to -1	-8 to 0.5	-4.7 to 4.0
Rx level sensitivity (dBm)	-11.1	-12.6	-14.1
Maximum reach	300 m	10 km	40 km
Tx bit rate (Gbit/s)	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3
Rx bit rate (Gbit/s)	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3
Tx operational wavelength range (nm)	840 to 860	1260 to 1355	1530 to 1565
Measurement accuracy (uncertainty) Frequency (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Maximum Rx before damage (dBm)	6	5	5
Jitter compliance	IEEE 802.3ae	IEEE 802.3ae	IEEE 802.3ae
Fibre Channel classification		ANSI FC-P1-3	
Laser type	VCSEL	DFB	CML
Eye safety	Class 1	Class 1	Class 1
Connector	LC	LC	LC
Transceiver type	SFP+	SFP+	SFP+

ELECTRICAL INTERFACES

	Two ports: 10/100 Base-T half/full duplex, 1000 Base-T full duplex Automatic or manual detection of straight/crossover cable		
	10 Base-T	100 Base-T	1000 Base-T
Tx bit rate	10 Mbit/s	125 Mbit/s	1 Gbit/s
Tx accuracy (uncertainty) (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Rx bit rate	10 Mbit/s	125 Mbit/s	1 Gbit/s
Rx measurement accuracy (uncertainty) (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Duplex mode	Half and full duplex	Half and full duplex	Full duplex
Jitter compliance	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3
Connector	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Maximum reach (m)	100	100	100

GENERAL SPECIFICATIONS

Size (H x W x D)	130 mm x 36 mm x 252 mm (5 1/8 in x 1 7/16 in x 9 15/16 in)
Weight (with battery)	0.58 kg (1.3 lb)
Temperature	0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
Operating	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Storage	
Relative humidity	0 % to 93 %, non-condensing
Battery life (typical usage)	Over 4 hours
Battery charging time	2 hours from full discharge to full charge
Languages	English, Chinese

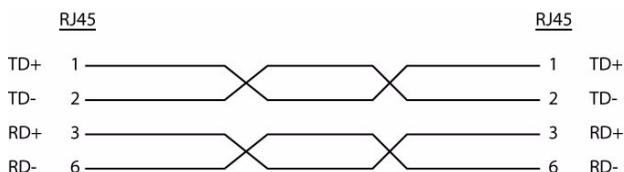
Câbles Ethernet

Un câble de catégorie 3 minimum est requis pour une connexion 10Base-T alors qu'un câble de catégorie 5 est nécessaire pour les connexions 100Base-TX et 1000Base-T.

La longueur maximale du câble (entre deux noeuds) pour la connexion 10Base-T, 100Base-TX ou 1000Base-T est de 328 pieds (100 mètres).

➤ **Câble de liaison directe (10/100 Mbit/s)**

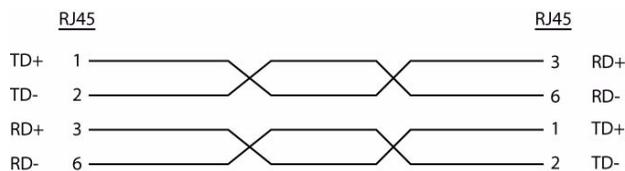
Un câble de liaison directe UTP (Unshielded Twisted Pair) est nécessaire pour connecter un port Série FTB-860 NetBlazer 10Base-T/100Base-TX à un périphérique de couche 1 ou 2 (exemple : HUB, commutateur).



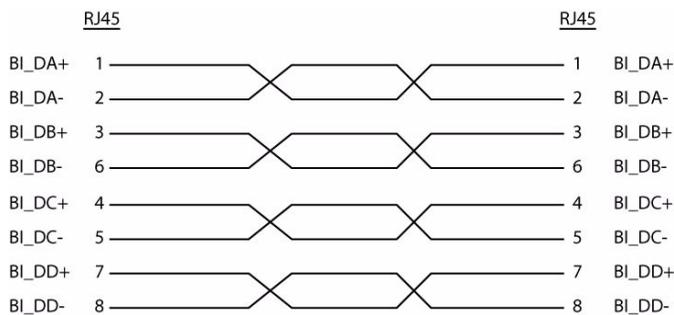
Spécifications

► Câble inverseur (10/100 Mbit/s)

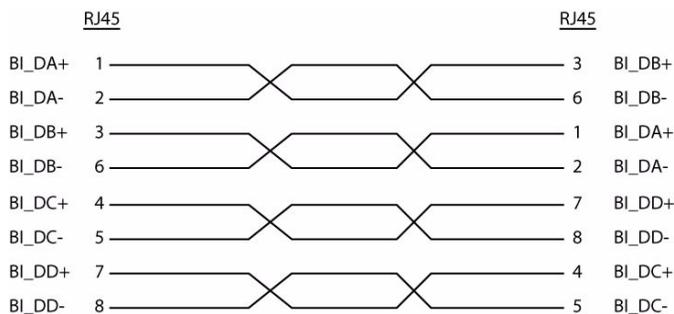
Un câble inverseur UTP (Unshielded Twisted Pair) est nécessaire pour connecter un port Série FTB-860 NetBlazer 10Base-T/100Base-TX à un périphérique de couche 3 (exemple : routeur).



► Câble de liaison directe (1000 Mbit/s)



► Câble inverseur (1000 Mbit/s)



B *Glossaire*

Liste d'acronyme

?	Aide
---	------

A

CA	Courant alternatif
ARP	Address Resolution Protocol (Protocole de résolution d'adresse)

B

BER	Bit Error Rate (Taux d'erreurs binaires)
BERT	Bit Error Rate Test (Test du taux d'erreurs binaires)
bps	Bit par seconde

C

C	Courant
CE	Conformité européenne
CRITIC	Critical
CRITIC/ECP	Critical et Emergency Call Processing (traitement des appels d'urgence)

Glossaire

Liste d'acronyme

D

dB	Décibel
dBm	Décibel - milliwatts
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DS	Differentiated Services (Services différenciés)
DSCP	Differentiated Services Code Point (Code d'accès aux services différenciés)
DTE	Data Terminal Equipment (Équipement terminal de transmission de données)
DTS	Dual Test Set
DUT	Appareil soumis au test

E

ECN	Explicit Congestion Notification (Notification explicite de congestion)
ECP	Emergency Call Processing (Traitement des appels d'urgence)
EMC	Electromagnetic Compatibility (Compatibilité électromagnétique)
EOF	End Of Frame (Fin de trame)
ESD	Electrostatic Discharge (Décharge électrostatique)

F

FC	Fixed Connection (Connexion fixe)
FCC	Federal Communications Commission (Commission fédérale des communications)
FCS	Frame Check Sequence (Séquence de contrôle de trame)
fps	frame per second (Trame/seconde)

G

Gbit/s	Gigabit par seconde
GMT	Greenwich Mean Time (Temps moyen de Greenwich)
GUA	Global IPv6 Address (Adresse IPv6 globale)

H

HDTV	High Definition Television (Télévision haute définition)
Hz	Hertz

Glossaire

Liste d'acronyme

I

ICMP	Internet Control Message Protocol
ID	Identification
IEC	International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale - CEI)
IEEE	Institut de l'ingénierie électrique et électronique
IFG	Inter Frame Gap (Temps inter-trame)
IN	Input (Entrée)
IP	Internet Protocol (Protocole Internet)
IPTV	Internet Protocol Television (Télévision sur protocole internet)
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
ISO	Organisation internationale de normalisation

L

L3	Layer 3 (Couche 3)
L4	Layer 4 (Couche 4)
LAN	Local Area Network (Réseau local)
LC	Lucent Connector
DEL	Diode électroluminescente
lb	Livre
If	Line Feed (Saut de ligne)
LOS	Loss Of Signal (Perte de signal)
LLA	Link Local IPv6 Address (Adresse link-local IPv6)

M

m	Minute
m	Mètre
MAC	Media Access Control (Contrôle d'accès au support)
Mbit/s	Mégabit par seconde
MDI	Media Dependant Interface (Interface dépendant du support) (câble Ethernet de liaison directe)
MDIX	Media Dependant Interface Crossover (Interface dépendant du support) (câble Ethernet inverseur)
ms	milliseconde
MT-RJ	Mechanical Transfer Registered Jack (Jack enregistré par transfert mécanique)
MTTR	Mean Time to Repair (Délai moyen de réparation)

N

N°	Numéro
NE	Network Element (Élément réseau)
nm	Nanomètre

O

OS	Operating System (Système d'exploitation)
OUI	Organizationally Unique Identifier
OUT	OUTput (Sortie)
O/s	Octet par seconde

Glossaire

Liste d'acronyme

P

PC	Personal Computer (Ordinateur personnel)
PHY	Physical Layer Device (Couche physique)
ppm	partie par million
PRBS	Pseudo Random Bit Sequence (Séquence binaire pseudo aléatoire)
PSP	Primitive Sequence Protocol (Protocole des séquences primitives)
PVID	Port VLAN Identifier

Q

QoS	Qualité du service
Q-in-Q	Queue in Queue – Empilement de VLAN

R

RFC	Request For Comments
RJ-45	Registered Jack 45
RMA	Return Merchandise Authorization (Autorisation de retour d'article)
RX	Récepteur

S

s	seconde
SC	Subscriber Connector
SDTV	Standard Digital Television (Télévision à définition standard)
SFP	Small Form Factor Pluggable (Enfichable à faible encombrement)
SLA	Service-Level Agreement (Contrat de niveau de service)
SONET	Synchronous Optical NETWORK (Réseau optique synchrone)
ST	Straight Tip (Bout droit)
SUI	Smart User Interface (Interface utilisateur intelligente)

T

TCP	Transport Control Protocol
TLV	Type-Length Variable
TOS	Type Of Service (Type de service)
TTL	Time To Live (Durée de vie)
TX	Émetteur

Glossaire

Liste d'acronyme

U

UAS	Unavailable Second (Seconde indisponible)
UDP	User Data Protocol
μs	microseconde
UTC	Universal Time Coordinated (Temps universel coordonné)
UTP	Unshielded Twisted Pair (Paire torsadée non blindée)

V

VID	VLAN Identifier
VLAN	Virtual Local Area Network (Réseau local virtuel)
VoIP	Voice over Internet Protocol (Voix sur IP)

VLAN

Valeurs VID spéciales (norme IEEE 802.1Q-1998)

ID	Description
0	VLAN ID = 0. Indique que l'en-tête de l'étiquette contient uniquement des informations prioritaires pour l'utilisateur ; aucun identifiant VLAN n'est présent dans la trame. Cette valeur VID ne doit pas être configurée comme un PVID, configurée dans une entrée de base de données de filtrage ou utilisée dans une opération de gestion.
1	La valeur PVID par défaut utilisée par défaut pour les trames de classification en entrée par le biais d'un Bridge Port. La valeur PVID peut être modifiée sur la base du Port.
4095	Réservée à la mise en œuvre. Cette valeur VID ne sera pas configurée comme un PVID, configurée dans une entrée de base de données de filtrage ou utilisée dans une opération de gestion ou transmise dans un en-tête d'étiquette.

Priorité VLAN

0	000 - Priorité faible	4	100 - Priorité élevée
1	001 - Priorité faible	5	101 - Priorité élevée
2	010 - Priorité faible	6	110 - Priorité élevée
3	011 - Priorité faible	7	111 - Priorité élevée

Index

A	
adresse	193
Adresse IP	151
assistance technique	248
automatic	196
average round trip time (ms)	147
B	
Back-to-Back	50
barre d'état	19
broadcast	128
C	
câble	259
caractéristiques techniques	257
caractéristiques, produit	257
CE	iv, vi
centres de service	256
connexion	
1000Base-T	16
100Base-TX	16
10Base-T	16
continu	144
conventions, sécurité	6
D	
default gateway	177, 192
DEL	
DUPLEX	16
laser	7, 17, 18
LINK/ACT	16, 17, 18
port électrique	16
port optique	17, 18
délai	144
délai d'attente	144, 151
delay	
prop	162
skew, prop	162
dépannage	247
détection de module	11
DHCP lease expires	192
DHCP Lease Obtained	192
DHCP Server address	192
DUPLEX	16
durée	147, 154
durée de vie	143, 147
E	
entretien	243
informations générales	243
panneau avant	243
entretien et réparation	254
ESD	8
état	145, 146
ethernet	136
étiquette d'identification	248
expédition à EXFO	254
F	
fault dist. (m/ft)	166
FCC	iv
G	
garantie	251
certification	253
exclusions	253
générale	251
nulle et non avenue	251
responsabilité	252
Global IPv6 Address (GUA)	193

Index

I

IC	iv
identification, étiquette	248
insertion de module	9
interface ID coupled	180, 194
Internal Flash (Data)	236
IP	136
IP Config - IPv6	193

L

LAN 10G/WAN 10G	18
laser	v, 7, 17, 18
length	162, 166
length unit	158
LINK/ACT	16, 17, 18
Link-Local IPv6 Address (LLA)	193
loopback mode	136

M

max. hop count	151
maximum round trip time (ms)	147
MDI	164
MDI (-)	164
MDIX	164
MDIX (-)	164
minimum round trip time (ms)	147
mise en garde	
danger produit	6
danger utilisateur	6
modèles	3
module	
détection	11
insertion	9
retrait	9
multicast	128

N

nettoyage	
panneau avant	243
no. trace route result table	153
noise	164
Non	145
none	193
numéro d'autorisation de retour de marchandise (RMA)	254

O

octets	147
open	165
options logicielles	4

P

packets	
received	147
transmitted	147
pair	163
panneau avant, nettoyage	243
pass/fail verdict	159
percentage lost	147
prefix mask	195
principaux onglets	19
Priorité VLAN	269
produit	
caractéristiques	257
étiquette d'identification	248
prop. delay (ns)	166

R

Removable Disk (USB)	236, 239
replied from	147, 154
report	
header	235
prompt	237
title	235
restore threshold defaults	160
retours de produit	254

Réf. produit : 1060200

www.EXFO.com · info@exfo.com

SIÈGES SOCIAUX	400avenue Godin	Québec (Québec) G1M 2K2 CANADA Tél. : 1 418 683-0211 · Téléc. : 1 418 683-2170
EXFO AMÉRIQUE	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano TX, 75075 ÉTATS-UNIS Tél.: 1 972 907-1505 · Téléc. : 1 972 836-0164
EXFO EUROPE	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ANGLETERRE Tél. : +44 2380 246810 · Téléc. : +44 2380 246801
EXFO ASIE-PACIFIQUE	151 Chin Swee Road 03-29, Manhattan House	SINGAPOUR 169876 Tél. : +65 6333 8241 · Téléc. : +65 6333 8242
EXFO CHINE	Room 2711, Trade Center, No. 4028 Jintian Road, Futian District Beijing Global Trade Center, Tower C, Room 1207, 36 North Third Ring Road East, Dongcheng District	Shenzhen 518035 CHINE Tél. : +86 (755) 8203 2300 · Téléc. : +86 (755) 8203 2306 Pékin 100013 CHINE Tél. : +86 (10) 5825 7755 · Téléc. : +86 (10) 5825 7722
ASSURANCE DE SERVICES EXFO	270 Billerica Road	Chelmsford MA, 01824 ÉTATS-UNIS Tél. : 1 978 367-5600 · Téléc. : 1 978 367-5700
GRATUIT	(Etats-Unis et Canada)	1 800 663-3936

© 2011 EXFO Inc. Tous droits réservés.
Imprimé au Canada (2011-01).



EXFO
EXPERTISE REACHING OUT