



CableIQTM

Qualification Tester

Mode d'emploi

January 2005, Rev. 2 3/07 (French)
© 2005, 2007 Fluke Corporation. All rights reserved.
All product names are trademarks of their respective companies.

EXCLUSION DE GARANTIE ET RESPONSABILITE LIMITEE DE FLUKE NETWORKS

Chaque produit Fluke Networks est garanti contre tout défaut matériel et vice de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie de l'unité principale est d'un an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les accessoires, le dépannage et l'entretien sont couverts par la garantie pour une période de 90 jours, sauf stipulation contraire. Les batteries lithium-ion, nickel-cadmium et nickel-métal-hydrure, les câbles ainsi que les autres produits périphériques sont considérés comme des pièces ou des accessoires. La garantie est accordée uniquement à l'acheteur initial ou l'utilisateur final, client d'un revendeur agréé par Fluke Networks, et ne couvre aucun produit, qui de l'avis de Fluke Networks, a été mal utilisé, modifié, entretenu irrégulièrement ou de façon inadéquate, contaminé, endommagé par accident ou en raison de conditions de fonctionnement ou d'intervention anormales. La garantie concédée par Fluke Networks se limite à la conformité du logiciel aux caractéristiques fonctionnelles pour une durée de 90 jours et stipule qu'il a été enregistré avec tout le soin approprié sur un support non défectueux. Fluke Networks ne garantit pas un fonctionnement exempt d'erreurs ou d'interruption du logiciel.

Les revendeurs agréés par Fluke Networks sont autorisés à étendre la garantie de produits neufs ou inutilisés au bénéfice d'un client ayant la qualité d'utilisateur final uniquement. Cependant, ils ne sont habilités à proposer ni une extension plus importante de la garantie, ni une garantie différente au nom de Fluke Networks. Le bénéfice de la garantie est accordé sous réserve que le produit soit acheté dans l'un des points de vente désignés par Fluke Networks ou que l'acheteur ait payé le prix international applicable. Fluke Networks se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de rechange en cas de réparation du produit dans un pays autre que celui d'acquisition.

L'entière responsabilité de Fluke Networks est limitée, à sa convenance, soit au remboursement du prix d'achat, soit au remplacement ou à la réparation, à titre gracieux, du produit défectueux si celui-ci a été renvoyé dans un centre de service après-vente agréé par Fluke Networks, et ce, pendant la période de garantie.

Pour bénéficier du recours à la garantie, contactez le centre de service agréé par Fluke Networks le plus proche et demandez une autorisation de renvoi du produit, puis retournez le produit au dit centre de service, accompagné d'une description de la défaillance présumée, port et assurance payés (franco destination). Fluke Networks décline toute responsabilité pour les dommages subis lors du transport. La réparation sous garantie effectuée, le produit sera renvoyé à l'acheteur, port payé d'avance (franco destination). Dans l'hypothèse où Fluke Networks établirait que la défaillance est imputable à une négligence, à un usage inadéquat, à une contamination, à une modification, à un accident, à des conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales ou à une usure normale des pièces mécaniques, il lui appartiendrait de fournir un devis portant sur les frais de réparation et de le soumettre à l'approbation du client avant de procéder aux réparations nécessaires. La réparation terminée, le produit sera retourné à l'acheteur, port payé d'avance, et Fluke Networks facturera à l'acheteur le coût de la réparation et les frais de port (franco départ).

LA PRESENTE GARANTIE CONSTITUE LE SEUL ET UNIQUE RECOURS DE L'ACHETEUR ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, QU'ELLE SOIT EXPRESSE OU IMPLICITE, NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE VALEUR MARCHANDE OU ADEQUATION A UNE FIN PARTICULIERE. EN AUCUN CAS, LA RESPONSABILITE DE FLUKE NETWORKS NE POURRA ETRE ENGAGEE EN RAISON DE DOMMAGES SPECIFIQUES, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU SUBSEQUENTS, OU DE PERTES, Y COMPRIS PERTE DE DONNEES DECOULANT DE QUELQUE CAUSE OU THEORIE QUE CE SOIT.

Certains pays n'autorisent pas les exclusions de responsabilité d'une garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation des dommages accidentels ou de leurs conséquences, auquel cas les exclusions et limites de la présente garantie peuvent ne pas concerner la totalité des acheteurs. S'il s'avère que l'une des dispositions de la garantie ci-dessus est déclarée nulle ou inapplicable par une cour ou toute autre juridiction compétente en la matière, cela n'affecte aucunement la validité des dispositions subsistantes qui restent donc en vigueur.

4/04

Fluke Networks
P.O. Box 777
Everett, WA 98206-0777
Etats-Unis

Table des matières

Titre	Page
Aperçu des fonctionnalités.....	1
Enregistrement du produit.....	2
Pour contacter Fluke Networks.....	2
Autres ressources pour les tests de câble.....	3
Déballage	3
Kit CableIQ IT avancé (CIQ-KIT)	3
Testeur de qualification CableIQ (CIQ-100)	3
Kit de qualification résidentielle CableIQ (CIQ-KRQ)	4
Kit de service Gigabit CableIQ (CIQ-GSV).....	4
Kit de service Gigabit CableIQ (CIQ-SVC).....	5
Consignes de sécurité	5
Caractéristiques physiques	8
Localisateurs d'identification distante et adaptateurs de plan de câblage.....	10
Alimentation du testeur	11
Contrôle du fonctionnement	11

Définition des préférences utilisateur	11
Changement des unités de longueur et de la langue	11
Réglage de la date et de l'heure.....	12
Saisie des informations utilisateur	12
Arrêt automatique.....	14
Arrêt automatique.....	14
Activation ou désactivation du haut-parleur	14
Rétablissement des réglages d'usine	14
Vérification des versions logicielle et matérielle	15
Qualification des câbles avec l'autotest	15
Sélection des tests à exécuter	18
Autotest sur les câbles à paires torsadées	19
Branchements aux topologies en étoile	20
Branchements aux topologies en bus.....	22
A propos de la qualification de protocole VoIP (Voice Over Internet Protocol)	22
Bilan de l'autotest pour câble à paires torsadées	24
Bilan du schéma de câblage	25
Bilan des performances du signal	28
Bilan de longueur	30
Autotest sur câble coaxial (75 Ω)	32
Découverte des caractéristiques du câble	37
Bilan en mode de découverte des tests de câble à paires torsadées	38
Bilan en mode de découverte des tests de câble coaxial.....	42
Graphe TDR pour câble coaxial.....	44
Utilisation de plusieurs localisateurs d'identification distante en mode de découverte (MultiMap™)	46
Utilisation du générateur de tonalités	48

Utilisation de la fonction de schéma de câblage IntelliTone	50
Témoin de port clignotant	51
Tests de continuité.....	52
Utilisation du détecteur de continuité	54
Localisation des défauts d'impédance et de diaphonie sur les câbles à paires torsadées.....	56
Tests des câbles de haut-parleur	58
Etalonnage des mesures de longueur.....	60
Réglage de la vitesse NVP sur une valeur spécifiée.....	60
Détermination de la valeur NVP réelle d'un câble	61
Fonctions de mémoire	62
Affichage des résultats enregistrés	62
Suppression des résultats.....	62
Transfert des résultats vers un PC.....	62
Entretien.....	63
Mise à jour du logiciel du testeur.....	63
Remplacement des piles	64
Nettoyage	65
En cas de difficultés	65
Options et accessoires.....	67
Caractéristiques.....	69
Caractéristiques ambiantes.....	69
Caractéristiques générales.....	70
Caractéristiques des performances.....	71
Réglementations	72
Annexe A : Diagnostic des défauts de câble.....	73
Indice.....	79

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	Exemples d'écrans d'alerte de tension.....	7
2.	Fonctionnalités.....	8
3.	Utilisation de l'adaptateur universel en espace restreint	10
4.	Modification du texte	13
5.	Ecrans de configuration de l'autotest.....	18
6.	Branchements d'autotest pour les câbles réseau à paires torsadées.....	20
7.	Branchements d'autotest pour les fils téléphoniques câblés dans une topologie en étoile	21
8.	Branchements d'autotest pour les fils téléphoniques câblés dans une topologie en bus.....	23
9.	Ecrans du bilan de l'autotest.....	24
10.	Affichages typiques de schéma de câblage	25
11.	Bilan des performances du signal	28
12.	Ecrans du bilan de longueur.....	30
13.	Branchements d'autotest de câble coaxial (schéma du câble avec diviseur)	33
14.	Bilan de l'autotest pour câble coaxial.....	34
15.	Bilan en mode de découverte des tests de câble à paires torsadées.....	38

CableIQ Qualification Tester

Mode d'emploi

16.	Bilan en en mode de découverte des tests de câble coaxial	42
17.	Graphes TDR pour câble coaxial	44
18.	Bilan de test MultiMap.....	46
19.	Utilisation de plusieurs localisateurs d'identification distante	47
20.	Utilisation du générateur de tonalités (exemple avec paire torsadée)	49
21.	Utilisation du générateur de tonalités avec la fonction de schéma de câblage IP200 IntelliTone	50
22.	Témoin de port clignotant.....	51
23.	Tests de continuité	53
24.	Utilisation du détecteur de continuité pour les tests d'interrupteurs de sécurité	55
25.	Tests des câbles de haut-parleur.....	59
26.	Remplacement des piles.....	65

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Symboles électriques internationaux.....	5
2.	Paramètres d'autotest.....	17
3.	Messages des défauts d'impédance et de diaphonie.....	57
4.	Dépannage du testeur	66
5.	Options et accessoires	67

CableIQ Qualification Tester

Aperçu des fonctionnalités

Le testeur de qualification CableIQ™ est un testeur portable qui permet de tester les câbles et la qualité des fonctions de transmission sur les installations à câble coaxial de 75 Ω et à paires torsadées.

Le testeur propose les fonctionnalités suivantes :

- La fonction Autotest détermine si le câblage est admissible pour le service CATV (Internet et télévision par câble), téléphonique ou Ethernet en moins de 4 secondes.
- Identifie les défauts, les dérivations et les caractéristiques des ports sur le schéma de câblage.
- Le mode de découverte signale automatiquement les caractéristiques du câble et indique si celui-ci est relié à un dispositif.
- Détecte et affiche la puissance des signaux de télévision coaxiaux RF.
- La fonction MultiMap™ teste plusieurs segments de câble par le biais de dérivations et détecte les défauts sur les conducteurs particuliers.
- Détecte le service Ethernet sur les câbles à paires torsadées et le service de télévision sur les câbles coaxiaux.
- Localise les défauts de diaphonie sur les câbles à paires torsadées et les défauts d'impédance sur les câbles coaxiaux et à paires torsadées.
- La fonction IntelliTone™ s'associe aux sondes ITK100 ou ITK200 de Fluke Networks pour vous aider à localiser et à isoler les câbles enfouis derrière les murs, au niveau des tableaux de raccordement ou dans les faisceaux. Le générateur de tonalités (toner) fonctionne également avec les sondes analogiques standard.
- Le détecteur (toner) de continuité simplifie les tests sur les interrupteurs de sécurité au niveau des portes et des fenêtres.

CableIQ Qualification Tester

Mode d'emploi

- Fait clignoter le voyant du port sur un concentrateur ou un commutateur pour vérifier la connectivité et le chemin de câblage.
- Le test de haut-parleur permet de vérifier rapidement les branchements des haut-parleurs.
- Capable de mémoriser 250 résultats d'autotest en mémoire interne.
- Fonctionne pendant 20 à 30 heures en utilisation normale. Alimenté par 4 piles alcalines AA.
- Son affichage multilingue prend en charge le français, l'anglais, l'allemand, l'italien, le portugais, l'espagnol et le japonais (katakana).
- Le logiciel CableIQ Reporter permet de transférer les résultats du test vers un PC et de créer des rapports de test de qualité professionnelle.

Enregistrement du produit

L'enregistrement du produit auprès de Fluke Networks permet d'accéder à des informations importantes, aux mises à jour des produits, à des conseils de dépannage et à d'autres services d'assistance. Pour enregistrer le produit, remplissez le formulaire d'inscription sur le site Web Fluke Networks www.flukenetworks.com/registration.

Pour contacter Fluke Networks

Remarque

Avant de contacter Fluke Networks à propos du testeur, ayez si possible à portée de la main les numéros de versions du matériel et du logiciel.



www.flukenetworks.com



support@flukenetworks.com



+1-425-446-4519

- Australie : 61 (2) 8850-3333 ou 61 (3) 9329 0244
- Pékin : 86 (10) 6512-3435
- Brésil : 11 3044 1277
- Canada : 1-800-363-5853
- Europe : +44-(0) 1923 281 300
- Hong-Kong : 852 2721-3228
- Japon : 03-3434-0510
- Corée : 82 2 539-6311
- Singapour : 65 6799-5566
- Taïwan : (886) 2-227-83199
- Etats-Unis : 1-800-283-5853
- Dans les autres pays : +1-425-446-4519

Visitez notre site Web pour la liste complète des numéros de téléphone.

Autres ressources pour les tests de câble

La base de connaissances de Fluke Networks répond aux questions courantes sur les produits Fluke Networks et propose des articles sur les techniques et la technologie des tests de câbles.

Pour accéder à cette base de connaissance, connectez-vous à www.flukenetworks.com et cliquez sur **base de données** en haut de la page.

Déballage

Le testeur est livré avec les accessoires cités ci-dessous. Si l'un de ces éléments est endommagé ou absent, veuillez contacter le lieu d'achat immédiatement.

Kit CableIQ IT avancé (CIQ-KIT)

- Testeur de qualification CableIQ avec adaptateur de plan de câblage (bouchon d'extrémité Wiremap) amovible
- Quatre piles alcalines AA
- Sonde de détection IP200 IntelliTone
- Six adaptateurs d'identification distante, numéros ID 2 à 7
- Deux cordons de raccordement, connecteur modulaire 8 broches à connecteur modulaire 8 broches (RJ45 à RJ45), 2 m

- Cordon de raccordement coaxial, connexion F à F, 75 Ω ; 1,5 m
- Adaptateur universel, fiche modulaire 8 broches/ 4 broches à fiche modulaire 8 broches/ 4 broches
- Adaptateur cylindrique à connexion F
- Cordon USB pour communications PC
- Poche repliante pour accessoires
- Etui de transport
- Guide de mise en route
- Cédérom avec logiciel CableIQ Reporter et manuels sur les produits

Testeur de qualification CableIQ (CIQ-100)

- Testeur de qualification CableIQ avec adaptateur de plan de câblage (bouchon d'extrémité Wiremap) amovible
- Quatre piles alcalines AA
- Deux cordons de raccordement, connecteur modulaire 8 broches à connecteur modulaire 8 broches (RJ45 à RJ45), 2 m
- Adaptateur cylindrique de connexion F
- Cordon USB pour communications PC
- Etui de transport
- Guide de mise en route
- Cédérom avec logiciel CableIQ Reporter et manuels sur les produits

Kit de qualification résidentielle CableIQ (CIQ-KRQ)

- Testeur de qualification CableIQ avec adaptateur de plan de câblage (bouchon d'extrémité Wiremap) amovible
- Quatre piles alcalines AA
- Deux cordons de raccordement, connecteur modulaire 8 broches à connecteur modulaire 8 broches (RJ45 à RJ45), 2 m
- Cordon de mesure, connecteur modulaire 8 broches (RJ45) à 4 pinces crocodiles (pour les tests de haut-parleurs)
- Cordon de mesure, connecteur modulaire 8 broches (RJ45) à 8 pinces crocodiles
- Cordon de raccordement coaxial avec adaptateurs de connexion F
- Cordon de raccordement, connecteur modulaire 4 broches à connecteur modulaire 4 broches (RJ11 à R11), 15 cm
- Adaptateur BNC à BNC
- Adaptateur RCA à RCA
- Deux adaptateurs cylindrique à connexion F
- Cordon USB pour communications PC
- 50 étiquettes de qualification
- Etui de transport
- Guide de mise en route
- Cédérom avec logiciel CableIQ Reporter et manuels sur les produits

Kit de service Gigabit CableIQ (CIQ-GSV)

- Testeur de qualification CableIQ avec adaptateur de plan de câblage amovible
- Huit piles alcalines AA
- Une pile alcaline 9V
- Deux cordons de raccordement, fiche modulaire 8 broches à fiche modulaire 8 broches (RJ45 à RJ45), 2 m
- Cordon de raccordement coaxial, connecteur F à connecteur F, 75 Ω , 1,8 m
- Six adaptateurs d'identification distante, numéros ID 2 à 7
- Adaptateur cylindrique de connexion F
- Coupleur universel RJ45/RJ11
- Multimètre réseau LinkRunner™ Pro
- Adaptateur de plan de câblage principal LinkRunner Pro (Wireview 1)
- Sonde de détection IP200 IntelliTone
- Cordon USB pour les communications avec le PC
- Poche repliante pour accessoires
- Mallette de transport
- Guide de référence rapide LinkRunner Pro
- Guide d'introduction à CableIQ
- Cédérom avec logiciel CableIQ Reporter et manuels sur les produits

Kit de service Gigabit CableIQ (CIQ-SVC)

- Testeur de qualification CableIQ avec adaptateur de plan de câblage amovible
- Six piles alcalines AA
- Une pile alcaline 9V
- Deux cordons de raccordement, fiche modulaire 8 broches à fiche modulaire 8 broches (RJ45 à RJ45), 2 m
- Cordon de raccordement coaxial, connecteur F à connecteur F, 75 Ω , 1,8 m
- Six adaptateurs d'identification distante, numéros ID 2 à 7
- Adaptateur cylindrique de connexion F
- Coupleur universel RJ45/RJ11
- Multimètre réseau LinkRunner
- Adaptateur de plan de câblage principal LinkRunner
- Sonde de détection IP200 IntelliTone
- Cordon USB pour les communications avec le PC
- Poche repliante pour accessoires
- Mallette de transport
- Guide de référence rapide LinkRunner
- Guide d'introduction à CableIQ

- Cédérom avec logiciel CableIQ Reporter et manuels sur les produits

Consignes de sécurité

Le tableau 1 décrit les symboles électriques internationaux utilisés sur le testeur et dans ce manuel.

Tableau 1. Symboles électriques internationaux

	Avertissement ou Attention : Risque de dommage ou de destruction de l'équipement ou du logiciel. Voir les explications dans ce manuel.
	Avertissement : Risque de décharge électrique.
	Cet équipement n'est pas destiné à être connecté à des réseaux de communications publics tels que les systèmes téléphoniques actifs.
	Ne mettez pas les produits contenant des circuits imprimés à la poubelle. Éliminez les circuits imprimés en respectant les réglementations locales.

Avertissement

Pour éviter les risques d'incendie, d'électrocution ou de blessure :

- Ne pas ouvrir le boîtier ; il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée par l'utilisateur.
- Ne pas modifier le testeur.
- Ne pas utiliser le testeur s'il est endommagé. Inspecter l'appareil avant de l'utiliser.
- Utiliser cet équipement conformément aux instructions du fabricant afin de ne pas entraver la protection intégrée.
- Le testeur n'est pas destiné à être connecté à des équipements, systèmes ou entrées téléphoniques actives, notamment de type RNIS. Une exposition prolongée aux tensions appliquées à ces interfaces risque d'endommager le testeur.
- Si le testeur détecte une tension, il affiche un écran montrant le symbole d'alerte de tension (). La figure 1 affiche des exemples de ces écrans. Débrancher le testeur à l'apparition du symbole d'alerte de tension.

- Toujours mettre le testeur sous tension avant de le brancher à un câble. La mise sous tension du testeur active le circuit de protection d'entrée de l'appareil.
- Ne pas utiliser le testeur s'il ne fonctionne pas normalement. Sa protection est peut-être défectueuse.

Attention

Pour éviter la perte de données et obtenir des résultats de test d'une précision maximale :

- Ne jamais tenter d'envoyer les données d'un PC vers le testeur pendant un test de câble.
- Ne jamais utiliser d'appareils de transmission, tels que les talkies-walkies et les téléphones portables pendant un test de câble.
- Remplacer les piles dès que le message de piles faibles apparaît.

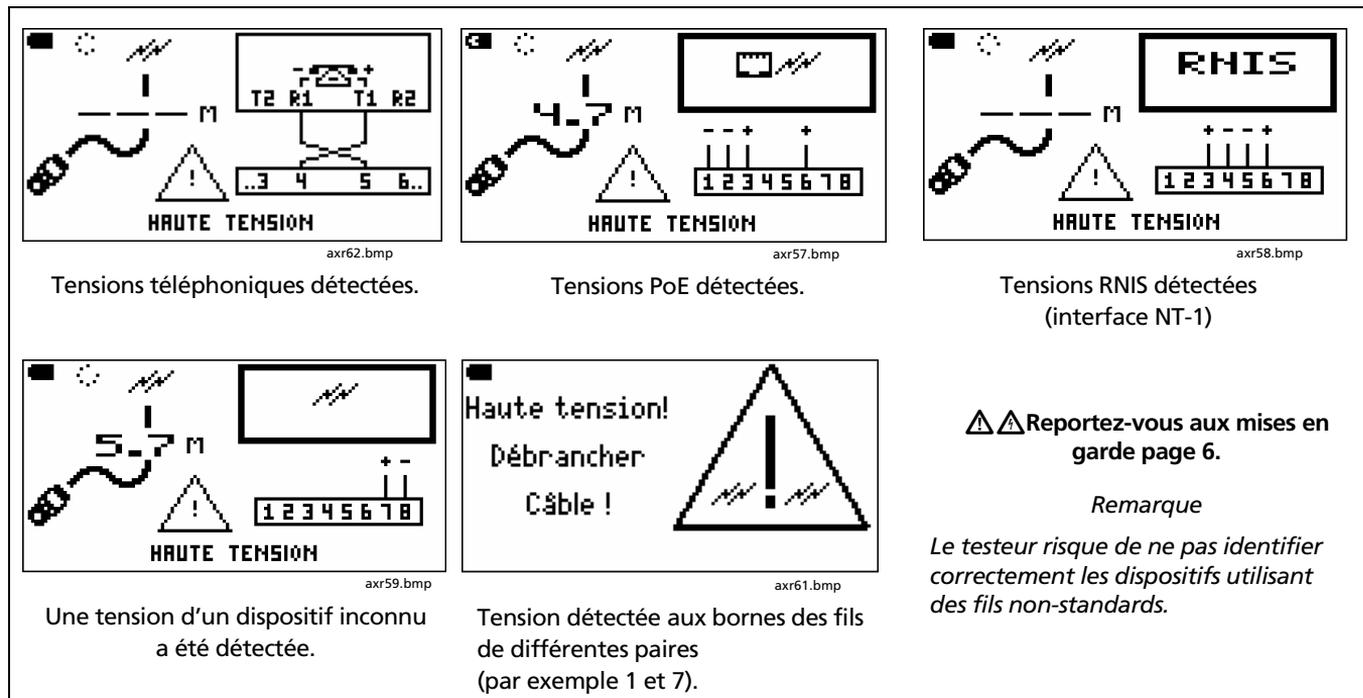


Figure 1. Exemples d'écrans d'alerte de tension.

Caractéristiques physiques

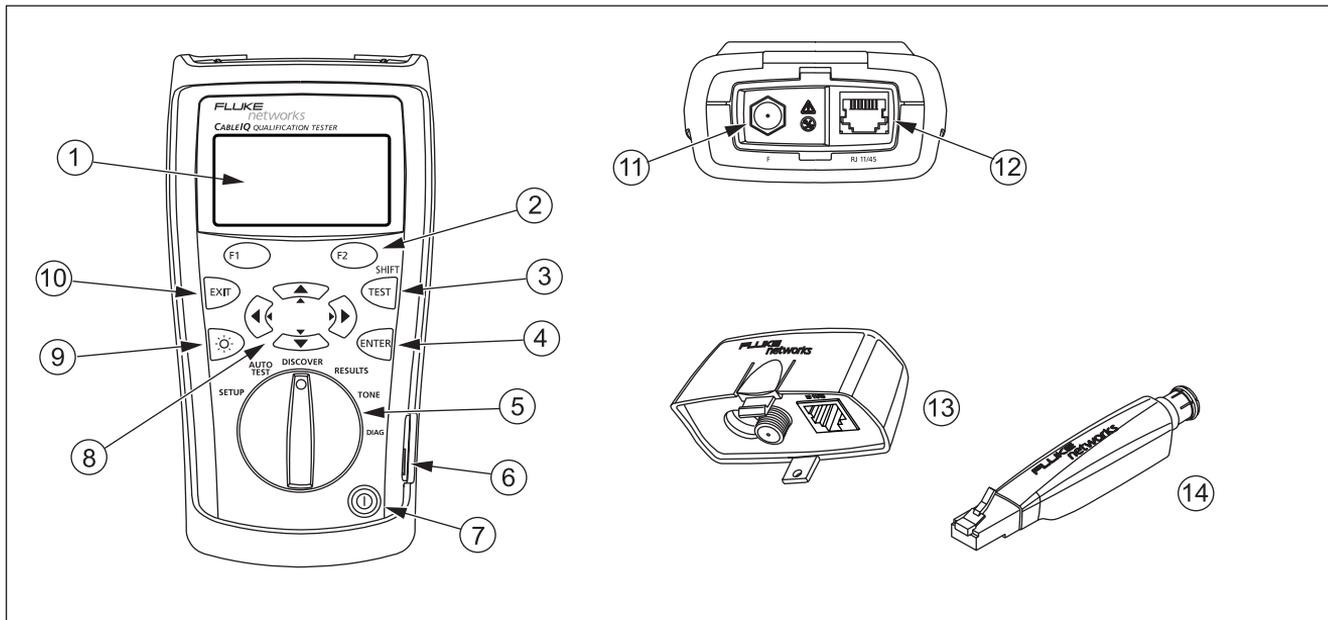


Figure 2. Fonctionnalités

avv01f.eps

- ① Affichage LCD avec rétroéclairage.
- ②  : Les touches programmables contrôlent les fonctions affichées à l'écran. Les fonctions actives sont indiquées sur l'écran au-dessus des touches.
- ③  : Lance le test actuellement sélectionné.
- ④  : La touche Entrée sélectionne l'élément mis en surbrillance sur un menu. Ouvre et quitte le mode d'édition pour créer des sélections et en modifier le texte.
- ⑤ Le commutateur rotatif permet de sélectionner les modes du testeur.
- ⑥ Port USB pour transférer des rapports de test vers un PC et mettre à jour le logiciel du testeur. Voir « Transfert des résultats vers un PC » page 62.
- ⑦  : Interrupteur marche/arrêt.
- ⑧  : Utiliser les touches fléchées pour naviguer sur les écrans et augmenter ou diminuer les valeurs numériques. Pendant la navigation, utiliser  pour passer à la page précédente et suivante. Utiliser **SHIFT** et  ou  pour aller en haut ou en bas d'une liste.
- ⑨  : Bascule le rétroéclairage entre les réglages sombre et lumineux.
- ⑩  : Sort de l'écran actif. Quitte également le mode d'édition pour créer des sélections et en modifier le texte.
- ⑪ Connecteur F pour le branchement au câble coaxial de 75 Ω.
- ⑫ Fiche modulaire pour le branchement à un câble réseau à paires torsadées et de type téléphonique. La fiche accepte des connecteurs modulaires à 8 broches (RJ45) et à 6 broches (RJ11).
- ⑬ Adaptateur de plan de câblage avec connecteur F et fiche modulaire. Voir « Localisateurs d'identification distante et adaptateurs de plan de câblage » page 10 pour plus de détails.
- ⑭ Localisateur d'identification distante (optionnel) avec fiche modulaire et connecteur F. Voir « Localisateurs d'identification distante et adaptateurs de plan de câblage » page 10 pour plus de détails.

Figure 2. Fonctionnalités (suite)

Localisateurs d'identification distante et adaptateurs de plan de câblage

Équipez la terminaison du câble testé d'un bouchon d'extrémité (modèle standard) ou de localisateurs d'identification distante (modèle en option) pour tirer parti des avantages suivants :

- **Tests de schéma de câblage complet sur câbles à paires torsadées**

Sans bouchon d'extrémité ou localisateur d'ID, les câbles ne sont pas admissibles car le testeur ne peut pas détecter tous les défauts sur le schéma de câblage. Les résultats d'autotest ne sont fournis qu'à titre indicatif.

- **Meilleure identification des connexions coaxiales et à paires torsadées**

Le numéro de l'adaptateur apparaît sur le plan de câblage affiché. En mode de découverte, l'opérateur peut utiliser plusieurs localisateurs d'identification distante, ayant chacun un numéro différent pour identifier les branchements au niveau des panneaux de raccordement.

L'adaptateur de plan de câblage et les localisateurs d'identification distante sont fonctionnellement identiques, mais n'ont pas les mêmes numéros d'identification. Le bouchon d'extrémité du plan de câblage a un numéro ID 1. Les localisateurs d'identification distante sont disponibles avec d'autres numéros d'identification.

Pour brancher le localisateur d'identification distante à une prise modulaire (RJ) dans un espace restreint, utilisez l'adaptateur universel disponible en option et un cordon de raccordement. Voir figure 3.

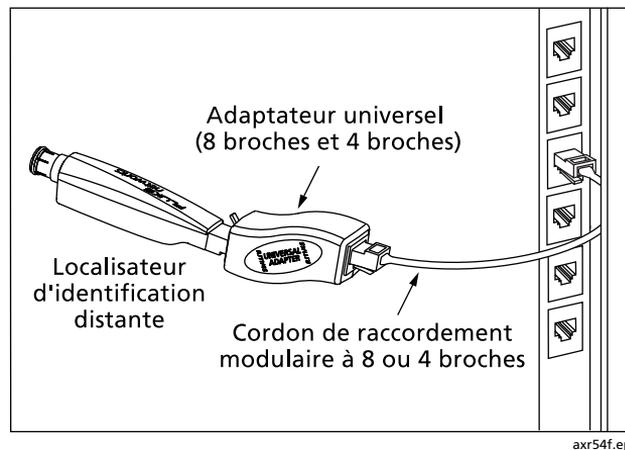


Figure 3. Utilisation de l'adaptateur universel en espace restreint

Alimentation du testeur

Le testeur peut être alimenté à l'aide de quatre piles alcalines AA (incluses), de quatre batteries rechargeables à hydrure métallique de nickel ou au nickel-cadmium ou de quatre batteries au lithium de 1,5 V.

L'icône d'état de la batterie () apparaît sur la plupart des écrans dans le coin supérieur droit du testeur. Le message **Piles faible!** s'affiche lorsque les batteries sont trop faibles pour assurer le fonctionnement du testeur.

Les batteries durent environ 20 heures en mode d'utilisation normale (avec le rétroéclairage réglé sur sombre).

La figure 26 page 65 explique le remplacement des piles.

Contrôle du fonctionnement

Le testeur effectue un auto-diagnostic général à la mise sous tension. S'il signale une erreur ou ne démarre pas, reportez-vous à la section « En cas de difficulté » page 65.

Définition des préférences utilisateur

Les sections suivantes décrivent les paramètres que vous pouvez modifier au moment d'utiliser le testeur. Pour les paramètres d'autotests, reportez-vous à « Sélection des tests à exécuter » page 18.

Changement des unités de longueur et de la langue

Pour changer d'unités de longueur et de langue :

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 2 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Langue / m·pi** ; puis sur  ou sur .
- 3 Utilisez   pour mettre en surbrillance un paramètre et appuyez sur  ou .
- 4 Utilisez   pour mettre en surbrillance un paramètre et appuyez sur .

Réglage de la date et de l'heure

L'heure et la date sont stockées avec les autotests enregistrés. Le paramètre horaire utilise une horloge de 24 heures.

Pour définir l'heure et la date :

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 2 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Heure / Date**, puis sur  ou sur .
- 3 Pour sélectionner un champ à modifier, utilisez   pour mettre en surbrillance le champ et appuyez sur  ou sur .
- 4 Utilisez   pour modifier le paramètre dans le champ sélectionné et appuyez sur .

Saisie des informations utilisateur

L'écran **Informations utilisateur** permet de saisir trois lignes de texte qui sont mémorisées avec les résultats de l'autotest enregistré. Par exemple, vous pouvez saisir le nom de l'opérateur et le site et la raison sociale de l'entreprise.

Pour saisir des informations utilisateur :

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 2 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Informations utilisateur**, puis sur  ou sur .
- 3 Utilisez   pour mettre en surbrillance une case à modifier et appuyez sur  ou sur .
- 4 Utilisez     et les touches programmables pour modifier le texte conformément à la figure 4.
- 5 Appuyez sur  pour enregistrer les changements dans la case sélectionnée.
- 6 Répétez les étapes 3 à 5 pour modifier le texte dans d'autres cases.

<p style="text-align: right; font-size: small;">axr11f.eps</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Les trois champs de saisie du texte. ② Indique que le champ est sélectionné pour la modification du texte. Pour sélectionner un champ, mettez-le en surbrillance à l'aide de et appuyez sur ou sur . ③ Indique que le texte se prolonge au-delà du cadre de la boîte. Utilisez pour le faire défiler. <p> : Déplace le curseur. Quand le curseur est déplacé au-delà du dernier caractère, cette touche insère le premier caractère du dernier jeu de caractères.</p> <p> : Change le caractère mis en surbrillance.</p> <p> Ins : Insère le premier caractère du jeu qui comprend le caractère mis en surbrillance.</p> <p> Suppr : Supprime le caractère mis en surbrillance.</p> <p>SHIFT et ou SHIFT et : Change le jeu de caractères.</p> <p>Pour enregistrer les changements dans un champ, appuyez sur .</p>
<p>Jeux de caractères disponibles</p>	
<p>AÂÂBCÇDEÉÊËËFGHIIJKLMOÏPQRSTUÛÜVWXYZ aàâbcçdeêêèèfghiiïjklmnoðœpqrstuûüvwxyz 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ' _ # " ! \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } espace</p>	

Figure 4. Modification du texte

Arrêt automatique

Vous pouvez régler le testeur pour qu'il reste allumé indéfiniment ou qu'il se désactive après 15 minutes d'inactivité.

Pour régler l'arrêt automatique :

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 2 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Arrêt auto** ; puis sur  ou sur .
- 3 Appuyez sur  ou sur , utilisez   pour sélectionner **15 mn** ou **Jamais** et appuyez sur .

Activation ou désactivation du haut-parleur

La mise hors service du haut-parleur ne désactive pas le signal sonore des fonctions de génération de tonalités et de continuité.

Pour désactiver ou activer le haut-parleur :

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 2 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Haut-parleur** puis sur  ou sur .
- 3 Appuyez sur  ou sur , utilisez   pour sélectionner **Marche** ou **Arrêt** et appuyez sur .

Rétablissement des réglages d'usine

La fonction **Réglages d'usine** rétablit les réglages d'usine des paramètres suivants :

- Paramètres NVP
- Les tests sélectionnés pour l'autotest
- Les sélections de paires du schéma de câblage pour les autotests

Pour rétablir les réglages d'usine :

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 2 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Réglages d'usine**, puis sur  ou sur .
- 3 Appuyez sur  **Yes**.

Vérification des versions logicielle et matérielle

Vous devez vérifier les versions matérielle et logicielle du testeur avant de mettre à jour le logiciel, ou au moment de contacter Fluke Networks au sujet du testeur.

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 2 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Version** puis appuyez sur  ou sur .

L'écran **Version** affiche les éléments suivants :

- **NS** : Numéro de série
- **SW** : Version du logiciel
- **HW** : Version matérielle
- **Date HW** : Indique la date de la dernière inspection du testeur dans un centre de service de Fluke Networks.

Qualification des câbles avec l'autotest

L'autotest vous indique si les câbles prennent en charge une application sélectionnée. Si les câbles ne sont pas admissibles pour l'application, les informations de l'autotest sur les pannes vous aident à diagnostiquer le problème.

Vous pouvez enregistrer les résultats de l'autotest pour documenter l'installation.

L'autotest peut déterminer si le câblage est admissible pour les applications suivantes :

- service Ethernet à paires torsadées 10BASE-T, 100BASE-TX et 1000BASE-T
- Protocole VoIP (Voice over Internet Protocol)
- Service Firewire (1394b-S100) sur les câbles à paires torsadées
- Service téléphonique analogique
- Schéma de câblage pour toutes les applications
- Applications coaxiales à 75 Ω de type télévision par câble

CableIQ Qualification Tester

Mode d'emploi

La qualification diffère de la certification qu'effectuent certains testeurs tels que l'analyseur Fluke Networks DTX CableAnalyzer. La certification implique des tests faisant référence aux normes de l'industrie et à une limite de test (catégorie 6 et liaison permanente TIA Cat 6 par exemple). Les câbles doivent fonctionner dans des limites comprises entre 1 MHz et la fréquence la plus élevée définie par la norme.

La qualification implique que les câbles prennent en charge une application sélectionnée telle que le service Ethernet 100BASE-TX. L'autotest détermine si les câbles sont admissibles en testant les paramètres indiqués dans

le tableau 2 et compare les résultats avec les exigences de l'application sélectionnée.

En cas d'échec de l'autotest, ces résultats aident à diagnostiquer le problème. Voir aussi « Diagnostic des défauts de câble » page 73 pour obtenir des informations sur l'origine des pannes courantes.

Tableau 2. Paramètres d'autotest

Test	Schéma de câblage ¹	Longueur	Ecart entre les paires	Performances du signal ²
1000BASE-T	•	•	•	•
100BASE-TX	•	•		•
10BASE-T sur paire torsadée	•	•		•
VoIP	•	•		•
Schéma de câblage	•	• ³		
1394b S100 (Firewire)	•	•		•
Telco	•	• ³		
Coaxial (75 Ω)	• ⁴	• ³		

1. Un adaptateur de plan de câblage ou un localisateur d'identification distante est requis pour les tests de schéma de câblage.

2. Les tests analysent la diaphonie, la perte d'insertion (atténuation) et la perte par réflexion. Pour 1000BASE-T, la diaphonie ELFEXT (paradiaphonie et télédiaphonie à égalité de niveau) est également testée.

3. Le test n'ayant pas de limite de longueur, le test de longueur est toujours correct.

4. Le schéma du câblage coaxial est la continuité du conducteur et du blindage.

Sélection des tests à exécuter

Pour sélectionner les tests à exécuter pendant l'autotest :

Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP** et sélectionnez **Autotests**. Ou réglez le commutateur rotatif sur **AUTOTEST** et appuyez sur **F1** **Config**.

La figure 5 décrit l'utilisation des écrans de configuration Autotest.

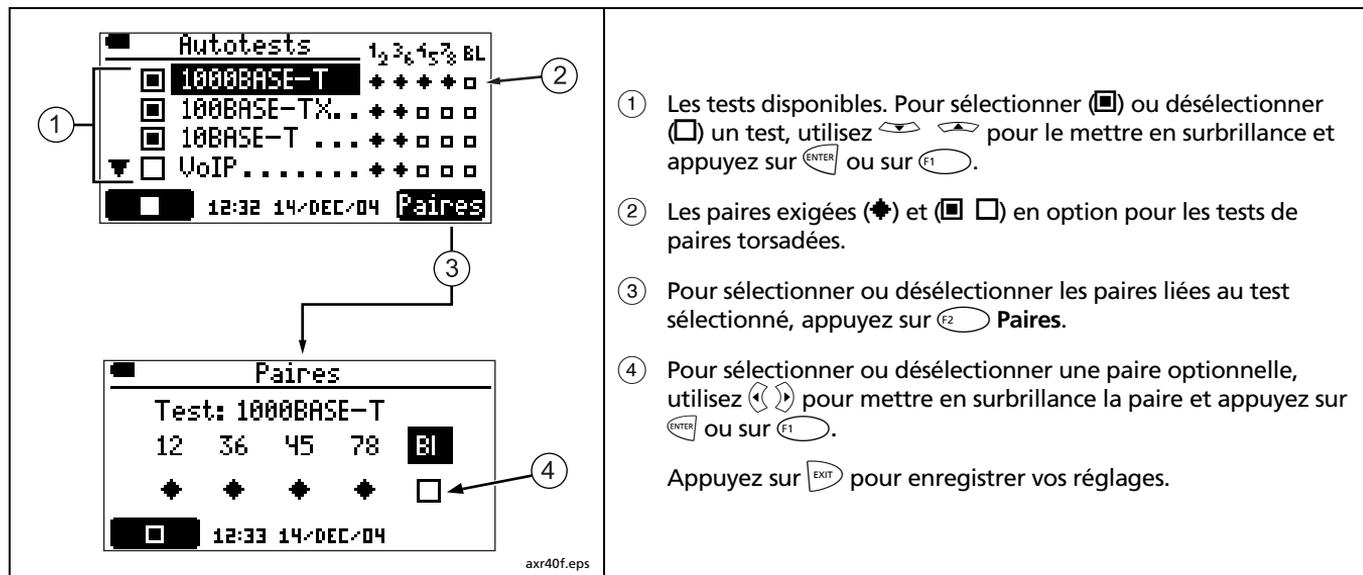


Figure 5. Ecrans de configuration de l'autotest

Autotest sur les câbles à paires torsadées

Remarques

Un adaptateur de plan de câblage ou un localisateur d'identification distante doit être connecté à l'extrémité du câble pour assurer la vérification complète du schéma de câblage.

L'autotest ne prend pas en charge l'utilisation de plusieurs localisateurs d'identification distante (fonction MultiMap).

Pour utiliser des cordons de raccordement à l'extrémité proche ou distante pendant un autotest, Fluke Networks recommande d'utiliser des cordons d'une longueur égale ou supérieure à 2 m.

L'autotest ne fonctionne pas si le testeur est connecté à un port de données, ou s'il détecte une tension ou un court-circuit sur le câble.

- 1 Mettez le testeur sous tension. Réglez le commutateur rotatif sur **AUTOTEST**.
- 2 Pour changer de test à exécuter,  ou . Voir page 18.
- 3 Branchez le testeur et l'adaptateur de plan de câblage ou le localisateur d'identification au

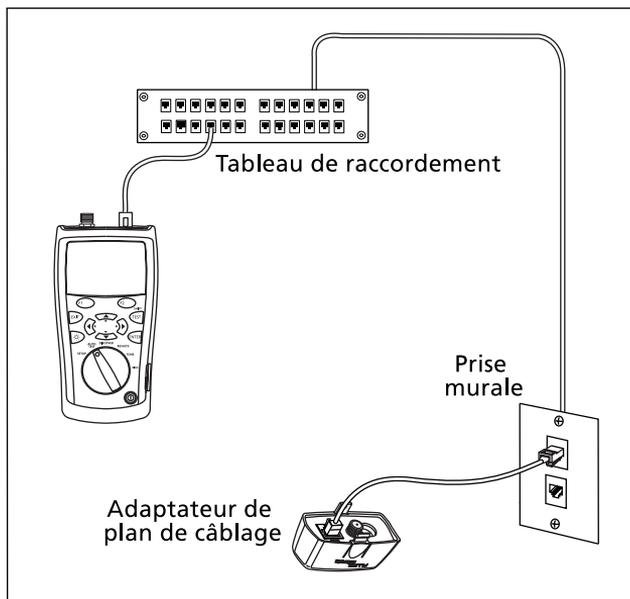
câble. Les figures 6, 7, et 8 représentent des branchements typiques.

- 4 Appuyez sur . L'autotest se produit lorsqu'un adaptateur de plan de câblage ou un localisateur d'identification est détecté. Le générateur de tonalités analogiques démarre si ni l'un ni l'autre n'est détecté.
- 5 Pour enregistrer le test :
 - a. Appuyez sur  .
 - b. Utilisez   et  pour sélectionner le champ **Site**, **Lieu** ou **Prise** à modifier. Vous pouvez entrer jusqu'à 17 caractères dans chaque champ. Reportez-vous à la figure 4 à la page 13 pour plus de détails sur la modification du texte.

Pour afficher la liste d'étiquettes prédéfinies associées au champ sélectionné, appuyez sur  **Liste**. Utilisez  ,  , ou **SHIFT +**   pour faire défiler le contenu de la liste. Utilisez  ou  pour sélectionner une entrée.
 - c. Sur l'écran **Entrer l'identifiant**, appuyez sur   pour enregistrer les résultats avec les entrées **Site**, **Lieu** et **Prise** représentées.

Remarque

Le dernier caractère de la chaîne **Prise** augmente d'un incrément à chaque enregistrement d'un autotest.



axr10f.eps

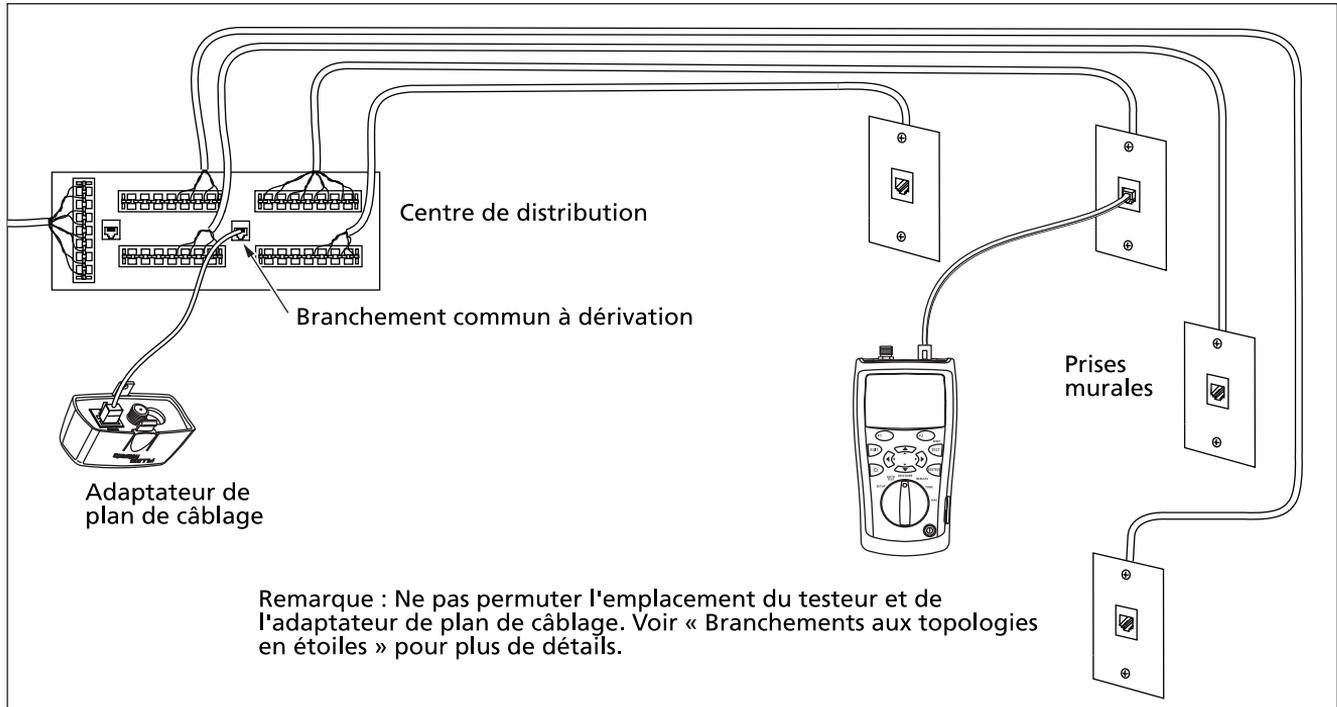
Figure 6. Branchements d'autotest pour les câbles réseau à paires torsadées

Branchements aux topologies en étoile

Les fils téléphoniques câblés dans une topologie en étoile (figure 7) sont reliés entre eux par une dérivation au niveau du centre de distribution. La dérivation connecte chaque fil à tous les autres fils de même numéro.

Le testeur détecte les dérivation et mesure la distance jusqu'à la dérivation. Pour mesurer la longueur de chaque câble relié à la dérivation, vous devez brancher l'adaptateur de plan de câblage ou le localisateur d'identification distante à la dérivation, et le testeur à la prise murale. Le testeur ne peut pas mesurer la longueur au-delà de la dérivation car les réflexions provenant des branchements de la dérivation interfèrent avec les mesures.

Quand il est branché à la dérivation, le testeur ne mesure la longueur que jusqu'à la dérivation, en ne fournissant donc que la longueur du cordon de raccordement.



axr12f.eps

Figure 7. Branchements d'autotest pour les fils téléphoniques câblés dans une topologie en étoile

Branchements aux topologies en bus

Les fils téléphoniques câblés dans une topologie en bus (Figure 8) se branchent aux prises murales en série. Dans cette topologie, la longueur est mesurée entre la dernière prise et le centre de distribution.

Si le câble est branché à une prise en milieu de série, le testeur signale une dérivation. La longueur signalée correspond à la longueur jusqu'à la prise, soit la longueur du cordon de raccordement. Le testeur ne peut pas mesurer la longueur au-delà de la prise car les réflexions des câbles de part et d'autre interfèrent avec les mesures.

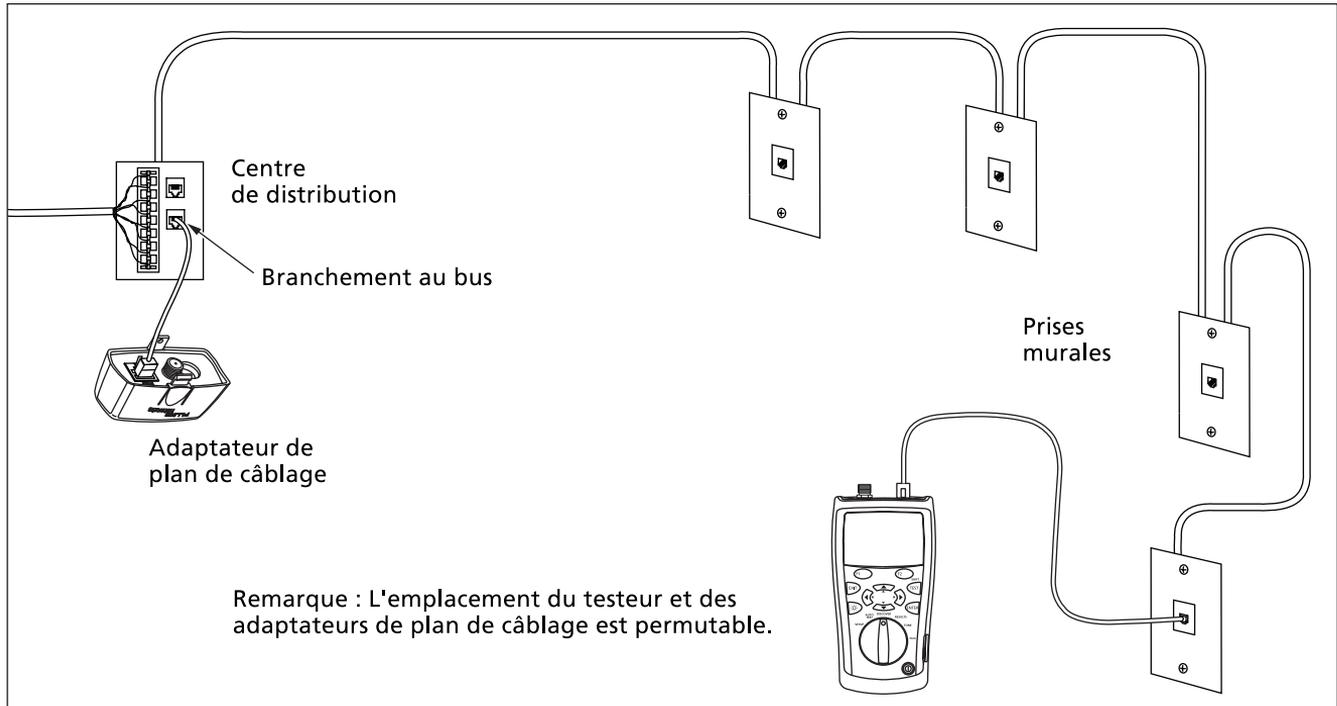
Conseil : Pour vérifier rapidement les schémas de câblage téléphoniques connectés à une dérivation, utilisez la fonction MultiMap en mode de découverte (**DISCOVER**). Voir page 46.

Si vous ne savez pas exactement quelle est la dernière prise sur le bus, procédez comme suit :

- 1 Branchez l'adaptateur de plan de câblage ou un localisateur d'identification au début du bus au niveau du centre de distribution.
- 2 Branchez le testeur à une prise. Réglez le commutateur rotatif sur **DISCOVER**.
- 3 Si le testeur signale une dérivation, passez à une autre prise. La dernière prise n'indique pas de dérivation ; elle affiche la longueur jusqu'au centre de distribution.

A propos de la qualification de protocole VoIP (Voice Over Internet Protocol)

Les câbles admissibles pour le protocole VoIP prennent en charge les applications VoIP ; toutefois, la qualité du service est susceptible de varier en fonction d'autres facteurs, notamment de la qualité du système de transmission entre le dispositif VoIP distant et vos câbles, de l'équipement utilisé, et des performances et paramètres QoS (qualité de service) de l'équipement.



axr13f.eps

Figure 8. Branchements d'autotest pour les fils téléphoniques câblés dans une topologie en bus

Bilan de l'autotest pour câble à paires torsadées

L'autotest affiche les résultats sur les trois niveaux de détails décrits dans les sections suivantes, conformément à la figure 9 à 12.

Figure 9 illustrates the auto-test summary screens for twisted pair cables. The top screen displays the overall test results, and the bottom screen shows detailed signal performance results.

1 Bilan global de l'autotest.

2 Bilan global pour chaque type d'autotest :

✓ : Le câble est admissible pour l'application. Si un adaptateur n'est pas connecté à l'extrémité distante, le testeur attribue un résultat **i** car le schéma de câblage n'est pas totalement vérifié.

✗ : Le câble n'est pas qualifié pour l'application.

i : Les résultats fournis ne le sont qu'à titre indicatif, sans lien avec une qualification. Le câble n'est pas totalement admissible pour l'application car le bilan du schéma de câble est incomplet (l'adaptateur de plan de câblage n'a pas été inutilisé).

Utilisez pour faire défiler les tests.

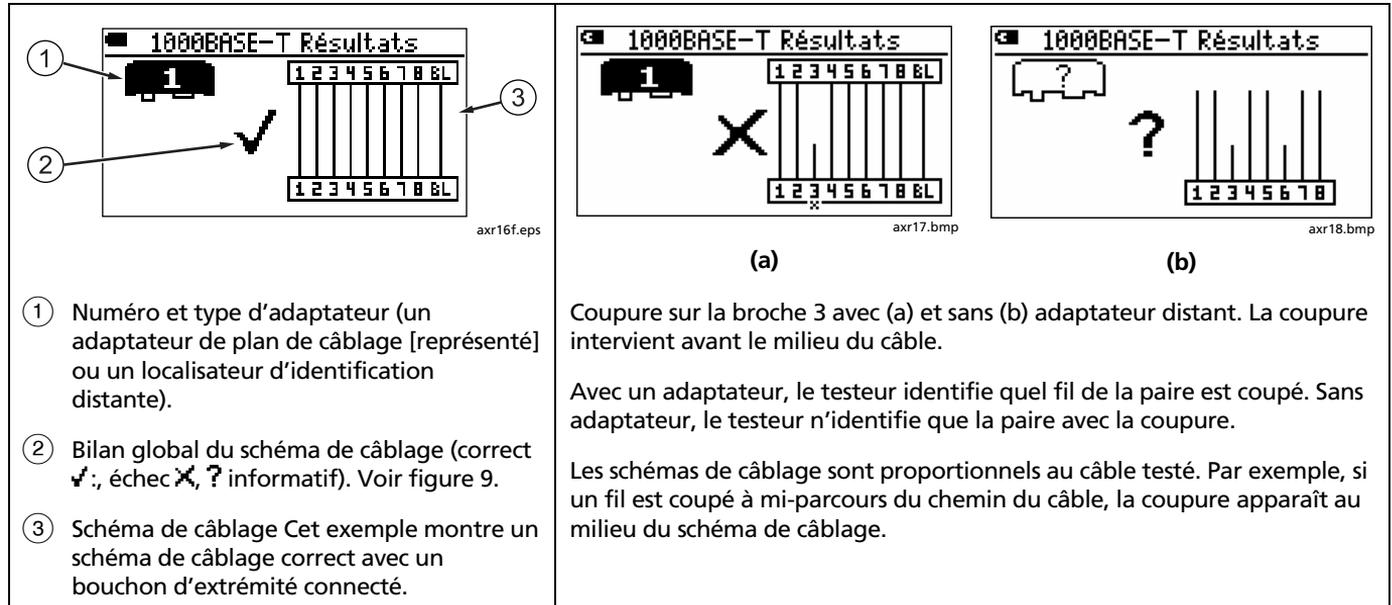
3 Appuyez sur ou sur pour afficher le bilan du test mis en surbrillance. Pour afficher les détails d'un paramètre du test, mettez ce paramètre en surbrillance à l'aide de et appuyez sur ou sur .

4 Appuyez sur pour enregistrer les résultats.

axr15f.eps

Figure 9. Ecrans du bilan de l'autotest

Bilan du schéma de câblage



-suite-

Figure 10. Affichages typiques de schéma de câblage

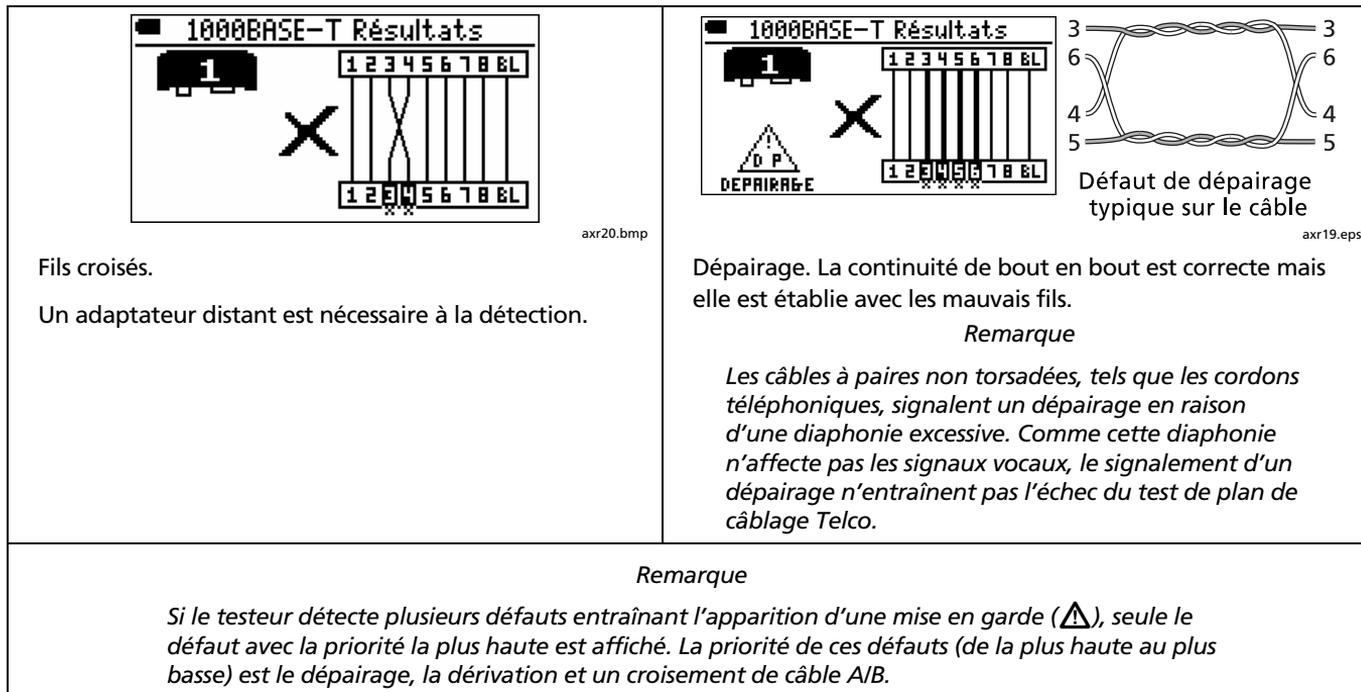
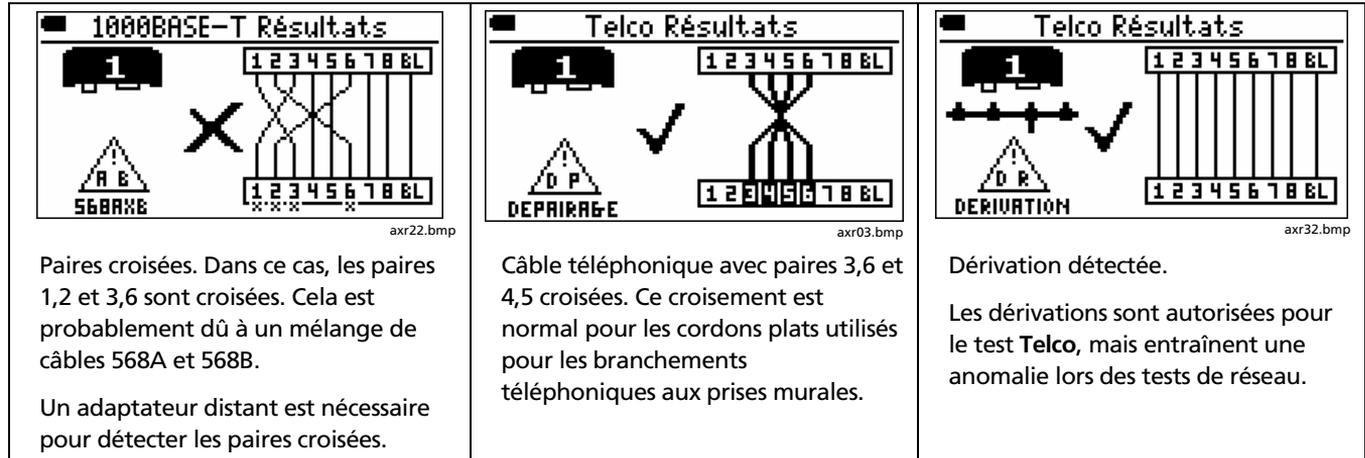


Figure 10. Affichages typiques de schéma de câblage (suite)

-suite-



Paires croisées. Dans ce cas, les paires 1,2 et 3,6 sont croisées. Cela est probablement dû à un mélange de câbles 568A et 568B.

Un adaptateur distant est nécessaire pour détecter les paires croisées.

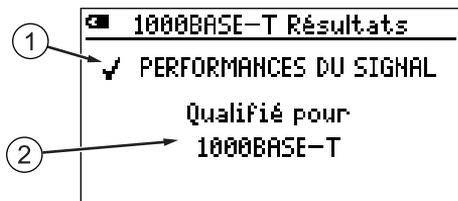
Câble téléphonique avec paires 3,6 et 4,5 croisées. Ce croisement est normal pour les cordons plats utilisés pour les branchements téléphoniques aux prises murales.

Dérivation détectée.

Les dérivation sont autorisées pour le test **Telco**, mais entraînent une anomalie lors des tests de réseau.

Figure 10. Affichages typiques de schéma de câblage (suite)

Bilan des performances du signal



axr23f.eps

Remarque

Les bilans de performances du signal pour les câbles inférieurs à 4 m de long ne sont pas toujours fiables.

- ① Résultat admissible/non admissible pour les performances de signal. Les performances du signal comprennent la diaphonie, la perte d'insertion et la réflexion par perte. Pour 1000BASE-T, la diaphonie ELFEXT (paradiaphonie et télédiaphonie à égalité de niveau) est également testée.

- ② Informations sur les performances du signal :

- **Qualifié pour <nom de l'application>** : Le câblage prend en charge l'application.
- **Aucun test de performances du signal n'est nécessaire pour la qualification** : N'apparaît que pour les tests **Telco** et **Câblage seul**.
- **Défaut de câblage! Non testé** : Le testeur n'évalue pas les performances du signal s'il rencontre un défaut de plan de câblage, de longueur ou d'écart entre les paires.
- **Défaut branchement** : Un défaut de diaphonie localisé a été détecté. Les défauts localisés sont généralement le fait de branchements défectueux. Vérifiez le câble à l'emplacement donné. Voir en Annexe les autres raisons des défauts de diaphonie.
- **Défauts câble répartis** : Problème de diaphonie ou d'impédance détecté sur toute ou presque toute la longueur du câble. Le câble est de mauvaise qualité ou dans la mauvaise catégorie pour l'application sélectionnée.

-suite-

Figure 11. Bilan des performances du signal

Conseil : Pour déterminer si le défaut est lié à un problème d'impédance ou de diaphonie, utilisez les fonctions **Détec Défaut Diaphonie** et **Détec Défaut d'impédance** dans le mode Diagnostic (**DIAG**).

- **Défaut détecté :** Un défaut d'impédance localisé a été détecté. Les défauts localisés sont généralement le fait de branchements défectueux. Vérifiez le câble à l'emplacement donné. Voir en Annexe les autres raisons des défauts d'impédance.
- **Défaut au niveau du testeur :** Le connecteur relié au testeur est défectueux ou le connecteur du testeur est endommagé.
- **Défaut de perte d'insertion :** L'atténuation dans le câble est trop élevée. Voir en Annexe les raisons des problèmes de perte d'insertion.
- **Défaut bande 1000BASE-T :** Le câble présente une paradiaphonie et télédiaphonie à égalité de niveau (ELFEXT) élevée probablement due à une médiocre qualité du câble ou du matériel de connexion. Voir en Annexe les autres raisons des défauts ELFEXT.

Figure 11. Bilan des performances du signal (suite)

Bilan de longueur

1000BASE-T Résultats

✓ 12:	92.5 m	Ⓜ
✓ 36:	94.8 m	Ⓜ
✓ 45:	93.9 m	Ⓜ
✓ 78:	91.9 m	Ⓜ
Limite : 119.7 m (570ns)		

axr24f.eps

① Résultat admissible/non admissible ; celui-ci n'est donné que pour les paires requises par l'application ou sélectionnées dans les paramètres Autotest.

② Longueur et limites de décalage du signal dans le temps. Le délai est donné en nanosecondes (ns). Une nanoseconde équivaut à 0,000000001 seconde.

③ Longueur de la paire.

④ Terminaison de la paire :

- Ⓜ Ⓜ : Adaptateur de plan de câblage ou localisateur d'identification distante, avec son numéro.
- ≡ : Coupure
- ⓂⓂ : Dérivation.
- ? : Le testeur ne peut pas identifier la terminaison.

Remarque
Une différence de 2 % à 5 % dans les longueurs mesurées sur les paires torsadées est normale. Cet écart est dû aux différences entre le nombre de torsades dans les paires.

-suite-

Figure 12. Ecrans du bilan de longueur

Telco Résultats		
12:	≈87.9 m	***
✓ 36:	≈86.8 m	***
✓ 45:	≈86.2 m	***
78:	≈88.2 m	***

axr27.bmp

Dérivation détectée à environ 86 m.

La distance jusqu'à la dérivation est approximative (≈) car plusieurs réflexions provenant de la dérivation interfèrent avec les mesures de longueur.

Remarque

La détection de la dérivation requiert au minimum deux dérivations (en excluant celle reliée au testeur) d'au moins 4,6 m (15 pi.) de longueur chacune, soit une longueur combinée d'au moins 12,2 m (40 pi.).

1000BASE-T Résultats	
✗	Ecart de paires = 66 ns
Délai min:	78 23 ns
Délai max:	45 89 ns
(Limite d'écart: 50 ns)	

axr33.bmp

Défaut d'écart entre les paires (1000BASE-T seulement). Les résultats d'écart entre les paires ne sont disponibles que si l'écart entre les paires présente une anomalie.

L'écart entre les paires est la différence des temps d'arrivée des signaux sur les paires du câble. Voir en Annexe les raisons des problèmes d'écart entre les paires.

Remarque

Si les tests de longueur et d'écart entre les paires échouent, l'affichage ne montre que les résultats de longueur.

Figure 12. Ecrans du bilan de longueur (suite)

Autotest sur câble coaxial (75 Ω)

- 1 Mettez le testeur sous tension et réglez le commutateur rotatif sur **AUTOTEST**.
- 2 Appuyez sur  . Si le test coaxial est désactivé, appuyez sur  ou sur  **Config** pour l'activer.
- 3 Branchez le testeur et l'adaptateur de plan de câblage ou le localisateur d'identification au câble conformément à la figure 13.
- 4 Appuyez sur . L'autotest se produit lorsqu'un adaptateur de plan de câblage ou un localisateur d'identification est détecté. Le générateur de tonalités analogiques démarre si ni l'un ni l'autre n'est détecté.
- 5 Pour afficher les résultats, appuyez sur  . Reportez-vous à la figure 14.

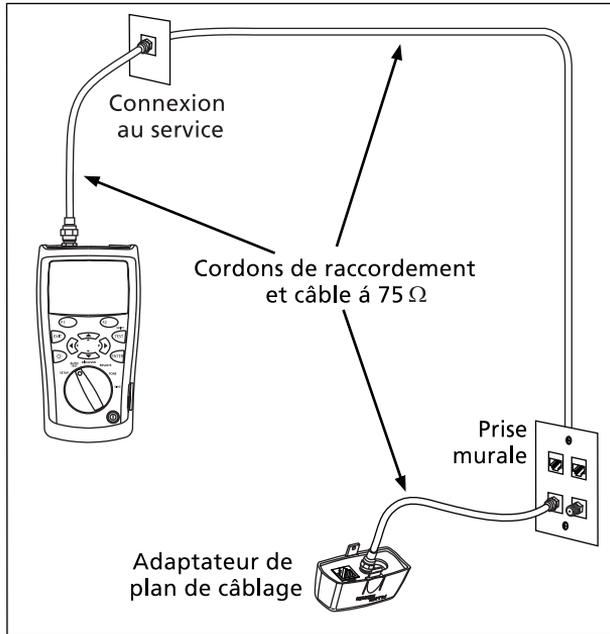
- 6 Pour enregistrer les résultats :

- a. Appuyez sur  .
- b. Utilisez   et  pour sélectionner le champ **Site**, **Lieu** ou **Prise** à modifier. Vous pouvez entrer 17 caractères dans chaque champ. Voir figure 4 à la page 13 pour plus de détails sur la modification du texte.

Pour afficher la liste d'étiquettes prédéfinies associées au champ sélectionné, appuyez sur  **Liste**. Utilisez  ,  , ou **SHIFT** +   pour faire défiler le contenu de la liste. Utilisez  ou  pour sélectionner une entrée.
- c. Sur l'écran **Entrer l'identifiant**, appuyez sur   pour enregistrer les résultats avec les entrées **Site**, **Lieu** et **Prise** représentées.

Remarque

*Le dernier caractère de la chaîne **Prise** augmente d'un incrément à chaque enregistrement d'un autotest.*



axr34f.eps

Figure 13. Branchements d'autotest de câble coaxial

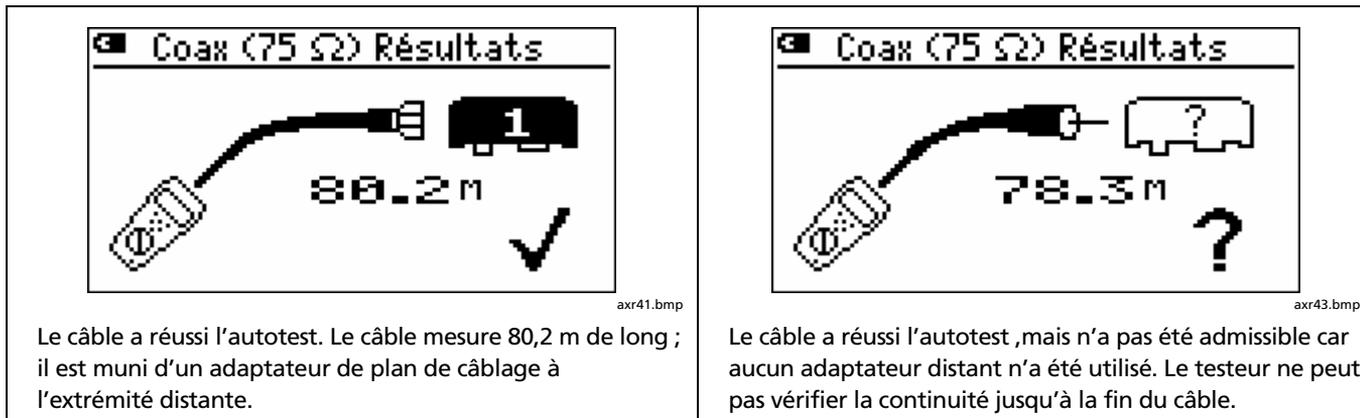
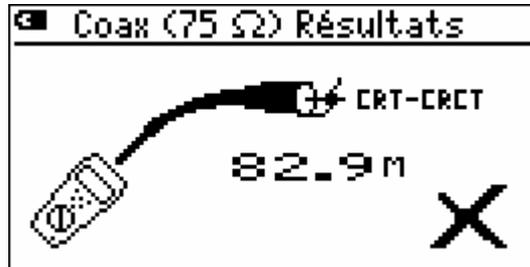


Figure 14. Bilan de l'autotest pour câble coaxial

-suite-

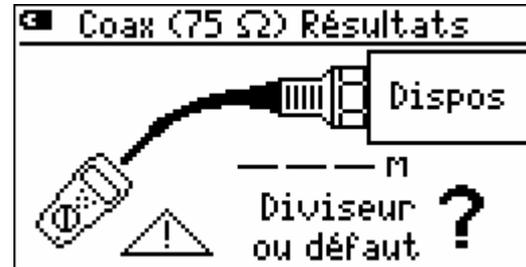


axr42.bmp

Le câble n'a pas réussi l'autotest car il était en court-circuit. Le court-circuit dans cet exemple est situé à 82,9 m.

Remarque

Les dispositifs à faible résistance d'entrée peuvent être signalés en tant que court circuit.



axr45.bmp

Présence d'un diviseur ou d'un défaut sur le trajet du câble. Les défauts qui génèrent normalement ce message sont les défauts d'impédance, une section de câble avec une mauvaise impédance par exemple.

La longueur ne peut pas être déterminée car le diviseur ou le défaut interfère avec les réflexions utilisées pour les mesures de longueur.

Si un diviseur se trouve entre le testeur et l'adaptateur de plan de câblage, le testeur ne peut pas vérifier la continuité jusqu'à l'adaptateur et risque de signaler qu'un dispositif est connecté.

Conseil : Utilisez le graphe TDR en mode de découverte pour localiser les problèmes d'impédance sur le câble coaxial. Voir page 44.

Le message **Diviseur ou défaut** apparaît aussi sur les autres écrans de test coaxial décrits dans cette section.

-suite-

Figure 14. Bilan de l'autotest pour câble coaxial (suite)

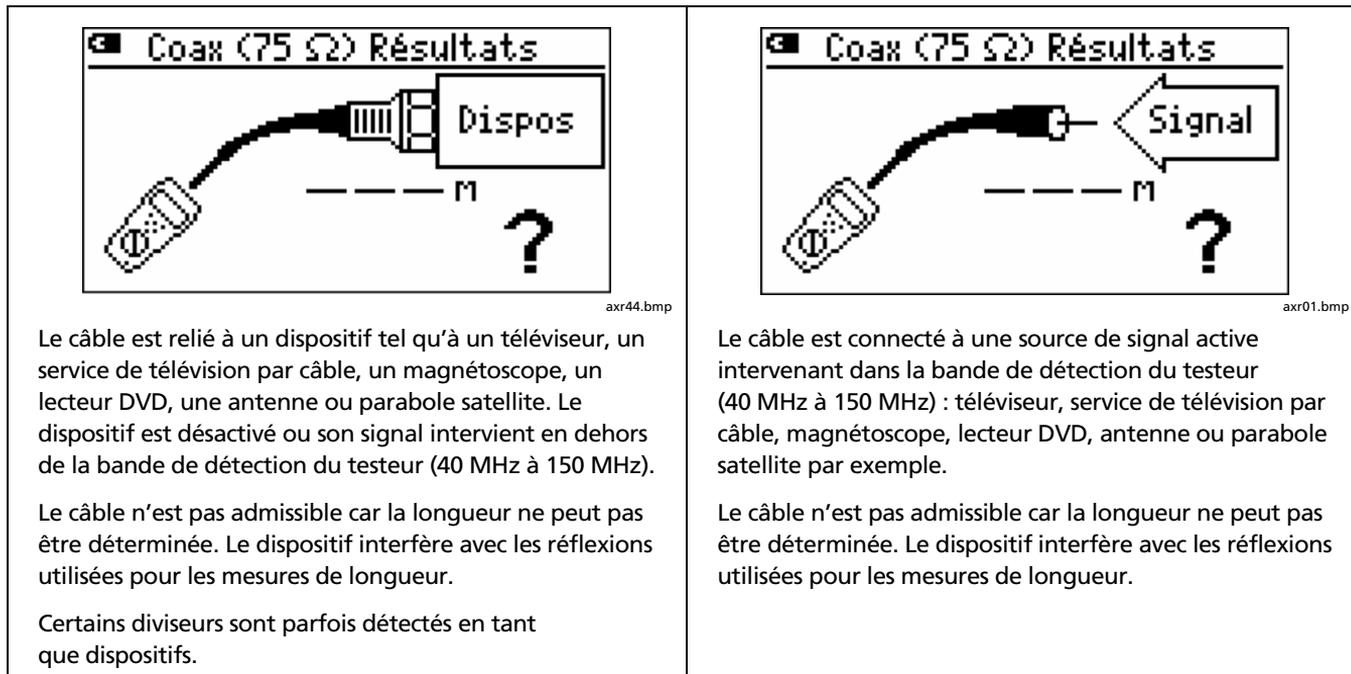


Figure 14. Bilan de l'autotest pour câble coaxial (suite)

Découverte des caractéristiques du câble

Le mode de découverte permet de vérifier rapidement les schémas de câblage, de mesurer la longueur et de déterminer si le câble est connecté à un réseau ou à un dispositif vidéo. Le mode de découverte fonctionne en continu pour vous aider à isoler les branchements intermittents.

Le mode de découverte indique les éléments suivants :

Pour les câbles à paires torsadées

- Schéma de câblage
- Longueur
- Vitesse d'un port connecté (concentrateur ou carte d'interface réseau dans un PC)
- Branchement au service téléphonique

Pour les câbles coaxiaux à 75 Ω

- Continuité
- Longueur

- Indique la présence du signal ou le branchement à un dispositif (service de télévision par câble, magnétoscope, lecteur DVD, antenne ou parabole satellite)
- Graphe TDR (réflectométrie à dimension temporelle). Montre les changements d'impédance sur le câble.

Les résultats en mode de découverte ne peuvent pas être enregistrés.

Pour tester le câble en mode de découverte :

Remarques

Les types de défauts que le testeur peut détecter sur le plan de câblage sont limités si aucun adaptateur de plan de câblage ou localisateur d'identification distante n'est connecté à l'extrémité distante du câble à paires torsadées.

- 1 Connectez le testeur au câble. Les figures 6, 7, 8 et 13 pages 20, 21 23 et 33 représentent des branchements typiques utilisant un adaptateur de plan de câblage.

Vous pouvez également relier des câbles connectés à des dispositifs vidéo ou réseau.

- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **DISCOVER**.

Bilan en mode de découverte des tests de câble à paires torsadées

The diagram shows two screens of the CableIQ Qualification Tester. The top screen displays a main menu with 'Paires' selected, showing a length of 35.4M and a cable diagram. The bottom screen shows a detailed list of pair lengths: 12: 36.3M, 36: 35.5M, 45: 35.5M, 78: 36.3M. Numbered callouts 1-7 explain various interface elements and functions.

axr46f.eps

- ① Longueur détectée jusqu'à l'adaptateur de plan de câblage. La figure représente la longueur de la paire la plus courte.
- ② Indicateur d'activité du test. Le signe « + » apparaît si le port USB est relié à un ordinateur PC.
- ③ Schéma de câblage pour câble à paires torsadées correct, avec bouchon de plan de câblage à l'extrémité. Voir la figure 10 page 25 pour d'autres descriptions des adaptateurs de plan de câblage.
- ④ Appuyez sur F_2 pour tester un câble coaxial à 75 Ω .
- ⑤ Appuyez sur F_1 pour afficher les résultats de longueur et de terminaison pour les paires individuelles
- ⑥ Paires de fils individuelles et leurs longueurs.

-suite-

Figure 15. Bilan en mode de découverte des tests de câble à paires torsadées

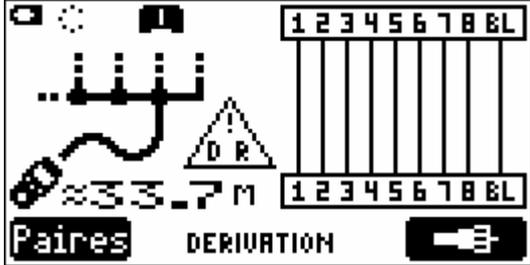
<p>⑦ Terminaison de la paire :</p> <ul style="list-style-type: none"> •   : Adaptateur de plan de câblage ou localisateur d'identification distante, avec son numéro. •  : Coupure •  : Ct-crct •  : Port ; p. ex. concentrateur, commutateur ou PC. •  : Dérivation •  : Tension détectée. Un dispositif PoE (Power over Ethernet), une ligne RNIS ou un circuit téléphonique actif est probablement actif. Voir page 6. •  : Le testeur est connecté à un circuit téléphonique actif. •  : Un signal est présent sur la paire. •  : Le testeur ne peut pas identifier la terminaison. 	 <p style="text-align: right; font-size: small;">axr49.bmp</p> <p>Dérivation détectée à environ 33,7 m.</p> <p>La distance jusqu'à la dérivation est approximative (≈) car plusieurs réflexions provenant de la dérivation interfèrent avec les mesures de longueur.</p> <p style="text-align: center;"><i>Remarque</i></p> <p style="text-align: center;"><i>La détection de la dérivation requiert au minimum deux dérivations (en excluant celle reliée au testeur) d'au moins 4,6 m (15 pi.) de longueur chacune, soit une longueur combinée d'au moins 12,2 m (40 pi.).</i></p>
--	--

Figure 15. Bilan en mode de découverte des tests de câble à paires torsadées (suite)

-suite-

The screenshot shows the CableIQ Qualification Tester interface. On the left, a cable is connected to a port, with a length of approximately 1.7 meters indicated. The interface displays the following information:

- 1** Longueur de câble: ≈ 1.7 m
- 2** Le type de port détecté: 100BASETX FDX, 10BASET FDX
- 3** Direction du signal: 1 2 3 4 5 6 7 8

The interface also shows a 'Paires' section and a 'Pauses' section. The text 'axr48f.eps' is visible at the bottom right of the screenshot.

1 Longueur de câble. Cet exemple montre la longueur approximative (≈). La longueur est approximative ou n'est pas représentée (— —) si le port ne produit pas de réflexion. C'est le cas avec les nouveaux concentrateurs et commutateurs qui utilisent une terminaison en mode commun.

La longueur peut fluctuer ou est manifestement trop élevée si l'impédance du port varie par rapport à l'impédance du câble. En cas de doute, débranchez le câble du port pour obtenir une mesure de longueur précise.

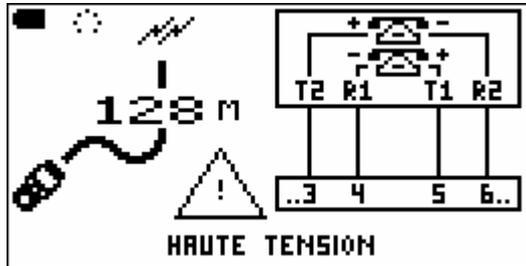
2 Le type de port détecté :

- **10BASET, 100BASETX, 1000BASET** : Port Ethernet qui communique à 10, 100 ou 1000 Mb/s (mégabits par seconde). Les ports peuvent prendre en charge plusieurs vitesses. **FDX** indique un port fonctionnant en duplex, pouvant transmettre et recevoir en même temps les données. Le mode duplex et la vitesse ne sont signalés que pour les ports à négociation automatique.
- **PORT INACTIF** : Le port ne montre aucune activité électrique. Le port est probablement inutilisé, ou le dispositif est hors tension.
- **Dispositif** : Le port n'est probablement pas un port Ethernet standard.
- **NP** : Un indicateur « page suivante » a été détecté dans la diffusion des capacités du port. Le plus souvent, cela indique que le port a une capacité de 1000BASE-T ; toutefois, les ports créés par certains fabricants diffusent cet indicateur d'état sans prendre en charge 1000BASE-T.

3 Direction du signal. Cet exemple représente un port pouvant transmettre et recevoir sur les deux paires (Auto-MDIX)..

-suite-

Figure 15. Bilan en mode de découverte des tests de câble à paires torsadées (suite)



axr02.bmp

Le testeur est connecté à un circuit téléphonique actif. R1, T1, R2 et T2 montrent les branchements pour les lignes 1 et 2. Pour les lignes numériques actives, la longueur affichée fluctue ou n'est pas représentée (— —) en raison d'une terminaison variant sur la ligne. Voir page 6.

⚠️ ⚠️ Avertissement

Le testeur n'est pas destiné à être connecté à des équipements, systèmes ou entrées téléphoniques actives, notamment de type RNIS. Une exposition prolongée aux tensions appliquées à ces interfaces risque d'endommager le testeur.



axr60.bmp

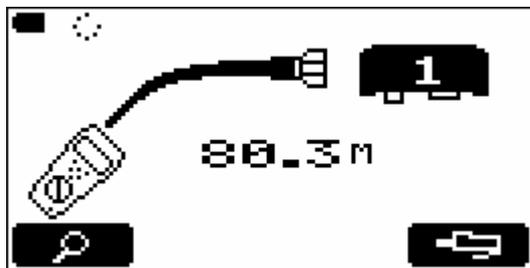
Court-circuit entre les broches 1 et 2. La longueur du câble est 92 m.

Les courts-circuits sont indiqués en bas du schéma de câblage quel que soit leur emplacement sur le câble.

Figure 15. Bilan en mode de découverte des tests de câble à paires torsadées (suite)

Bilan en mode de découverte des tests de câble coaxial

Pour afficher le bilan résultats des tests de câble coaxial en mode de découverte, appuyez sur **F2** . La figure 16 décrit certains écrans de résultats typiques du bilan coaxial.



avv50.bmp

Câble coaxial avec adaptateur de plan de câblage connecté. Le câble mesure 80,3 m de long.

Appuyez sur **F1**  pour afficher un graphe TDR du câble. Voir figure 17.

La figure 14 page 34 décrit d'autres résultats du bilan coaxial.



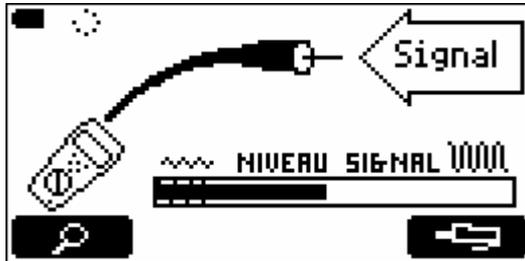
axr55.bmp

Le câble est coupé à l'extrémité distante.

Le graphe de niveau du signal s'affiche lorsqu'aucun adaptateur de plan de câblage ou un localisateur d'identification n'est connecté. Dans cet exemple, aucun signal n'est présent.

-suite-

Figure 16. Bilan en mode de découverte des tests de câble coaxial



Le câble est relié à un dispositif à l'extrémité distante, à un téléviseur, service de télévision par câble, magnétoscope, lecteur DVD, antenne ou parabole satellite.

Le graphe de niveau du signal indique la puissance du signal. Les dispositifs passifs (sans amplification), tels que les antennes et paraboles satellite, produisent habituellement des signaux de faible niveau dans la zone quadrillée à gauche du graphe. Les dispositifs actifs, un service de télévision par câble ou un lecteur DVD par exemple, produisent des niveaux qui sortent de la zone quadrillée. L'exemple ci-dessus montre le niveau du signal d'un magnétoscope.

Figure 16. Bilan en mode de découverte des tests de câble coaxial (suite)

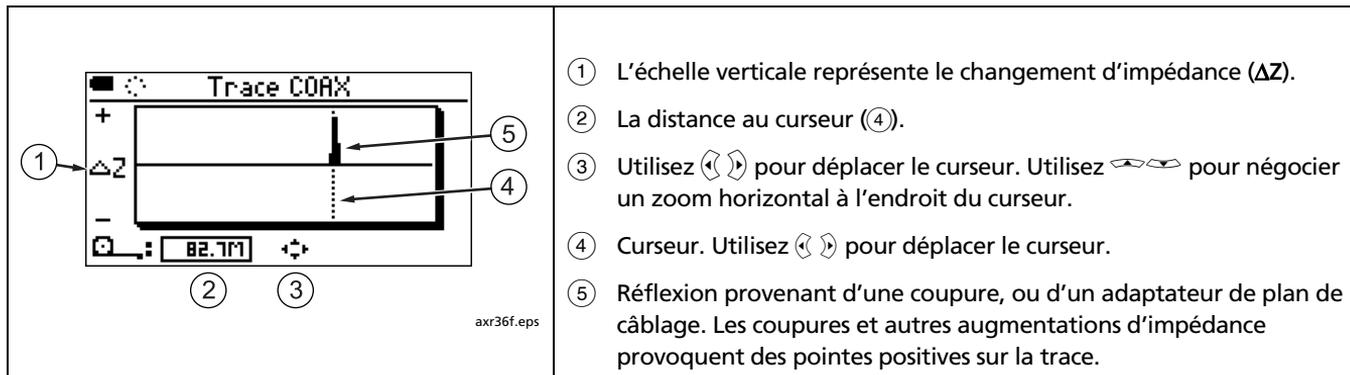
Graphe TDR pour câble coaxial

Le mode de découverte comprend un graphe de TDR (réflectométrie à dimension temporelle). La réflectométrie TDR est similaire au radar. Le testeur envoie une impulsion sur le câble et reçoit les réflexions des changements d'impédance sur le trajet du câble. Le testeur détermine ensuite les réflexions sur une échelle de distance pour indiquer à l'opérateur où se produisent

les changements d'impédance. Les réflexions de signal sont indésirables car elles entraînent une réception médiocre pour la télévision par câble.

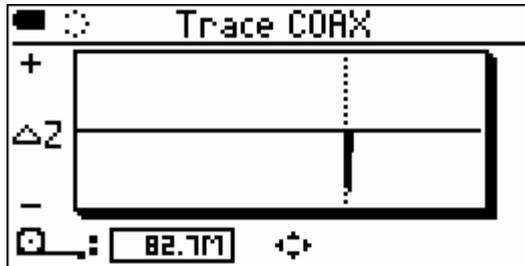
L'Annexe fournit une liste de plusieurs défauts liés aux changements d'impédance.

La figure 17 montre des exemples de graphes TDR avec certains de ces défauts.



-suite-

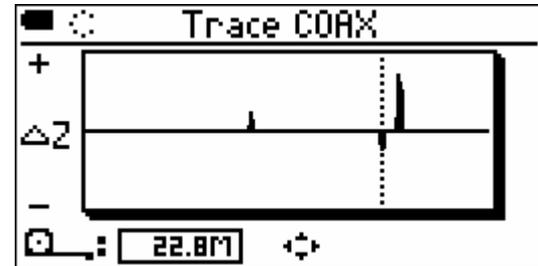
Figure 17. Graphes TDR pour câble coaxial



axr51.bmp

Réflexion provenant d'un court-circuit.

Les courts-circuits et autres diminutions d'impédance provoquent des pointes négatives sur la trace.



axr52.bmp

Réflexion d'une section de câble avec la mauvaise impédance (suivie par l'extrémité du câble).

La petite pointe positive en début de section indique une impédance plus élevée que sur le reste du câble. La pointe négative se produit en fin de section, là où l'impédance baisse pour atteindre la valeur correcte.

Figure 17. Graphes TDR pour câble coaxial (suite)

Utilisation de plusieurs localisateurs d'identification distante en mode de découverte (MultiMap™)

Le mode de découverte permet d'utiliser plusieurs localisateurs d'identification distante pour vérifier rapidement les schémas d'installation de plusieurs câbles téléphoniques reliés dans une topologie en bus ou en étoile. En connectant le testeur au niveau du centre de distribution, l'écran MultiMap affiche tous les schémas de câblage (figure 18).

La figure 19 montre comment brancher le testeur et les localisateurs d'identification distante pour la fonction MultiMap.

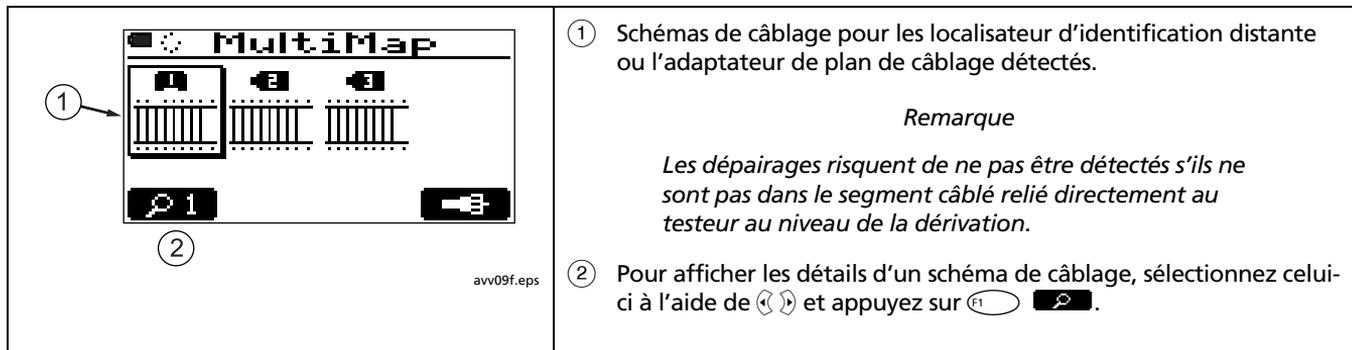


Figure 18. Bilan de test MultiMap

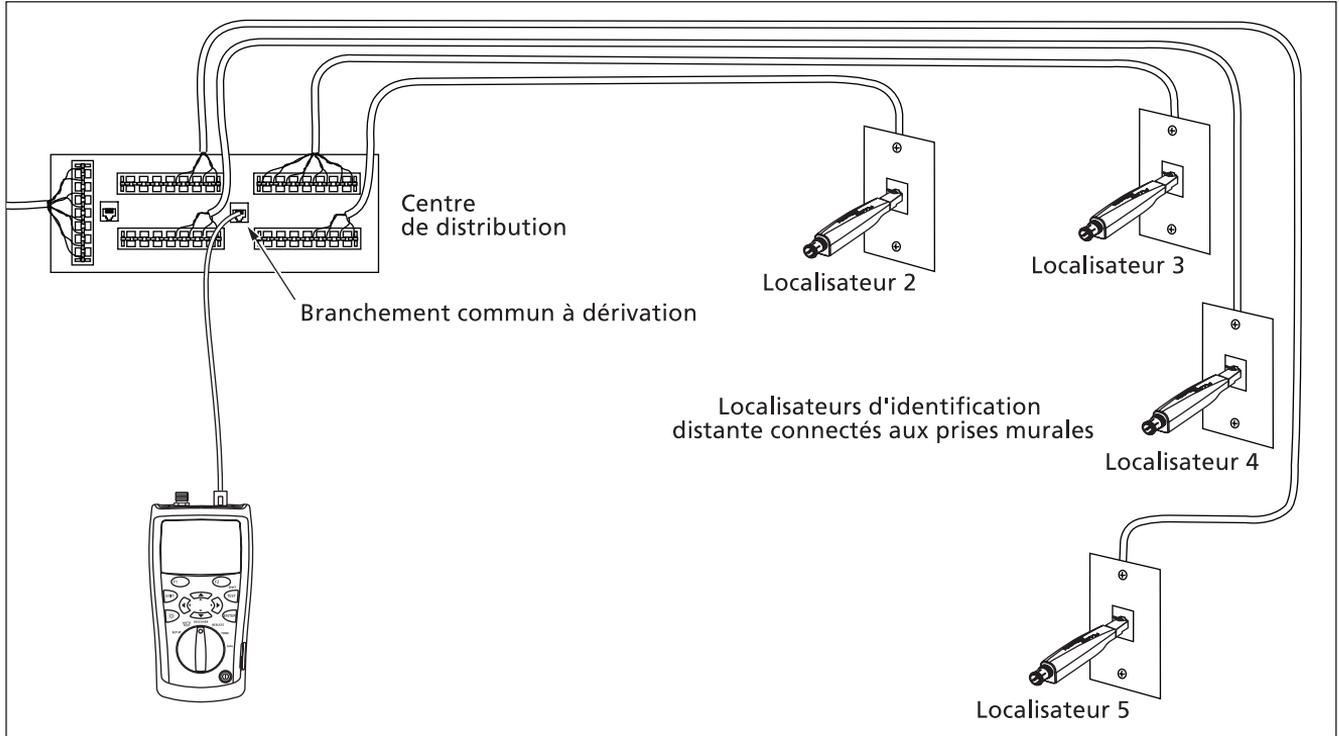


Figure 19. Utilisation de plusieurs localisateurs d'identification distante

axr07f.eps

Utilisation du générateur de tonalités

Le testeur peut-être utilisé avec une sonde de détection, disponible en option, pour localiser les câbles enfouis dans les faisceaux, au niveau des tableaux de raccordement ou derrière les parois.

Utilisez les fonctions IntelliTone™ du testeur avec une sonde de détection Fluke Networks IP100 ou IP200. Le signal numérique IntelliTone est plus facile à détecter à distance que les tonalités analogiques. De plus, sa fréquence et son codage éliminent les erreurs d'identification des câbles liées à une migration du signal et au bruit ambiant ou transmis par rayonnement.

Les autres tonalités du testeur, qui sont analogiques, peuvent être détectées par la plupart des sondes de détection.

Pour utiliser le générateur de tonalités :

- 1 Branchez le testeur au câble coaxial ou à paires torsadées conformément à la figure 20.
- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **TONE**.

- 3 Utilisez  pour mettre une tonalité en surbrillance :

IntelliTone : Signaux sonores IntelliTone à une ou deux notes destinés à la sonde Fluke Networks IP100 ou IP200.

Tonalité 1, Tonalité 2, Tonalité 3, Tonalité 4 : Tonalités analogiques multi-notes, détectables par la plupart des sondes de détection.

Appuyez sur   pour entendre les tonalités 1 à 4.

- 4 Pour détecter la tonalité du câble coaxial, appuyez sur  .
- 5 Utilisez la sonde pour localiser le câble.

Pour plus de détails sur la fonction IntelliTone, reportez-vous à la documentation de la sonde de détection.

Le générateur de tonalités démarre également au lancement d'un autotest si aucun adaptateur ou localisateur d'identification n'est connecté.

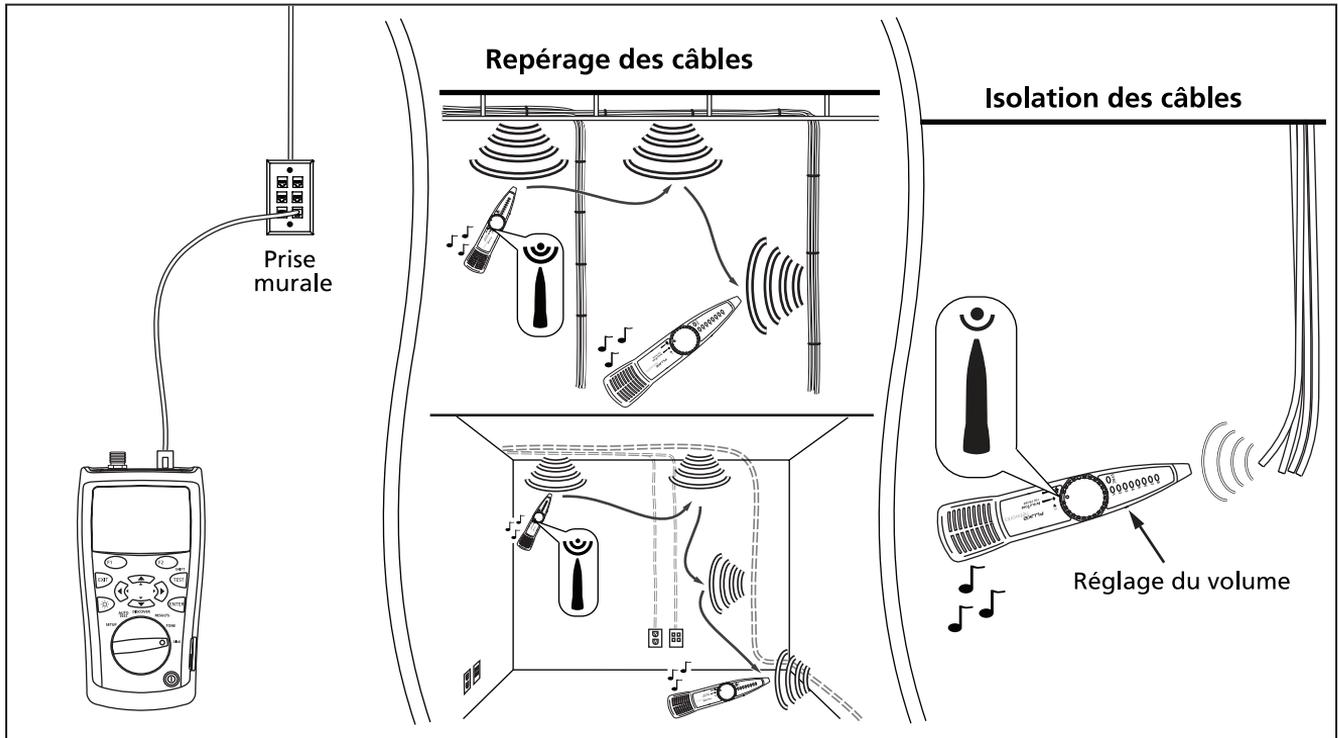


Figure 20. Utilisation du générateur de tonalités (exemple d'une paire torsadée avec la sonde IntelliTone)

axr06f.eps

Utilisation de la fonction de schéma de câblage IntelliTone

La fonction IntelliTone du testeur s'associe également avec la fonction de schéma de câblage de la sonde IP200 pour vérifier les fils.

Pour utiliser le générateur de tonalités et la fonction de schéma de câblage d'une sonde IP200 IntelliTone :

- 1 Branchez le testeur et la sonde au câble à paires torsadées conformément à la figure 21.
- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **TONE**.
- 3 Utilisez  pour mettre en surbrillance la sélection **IntelliTone** à une ou deux notes.
- 4 Le voyant de la sonde s'allume dans une séquence pour indiquer la configuration des fils dans le câble. Reportez-vous à la documentation de la sonde pour plus de détails.

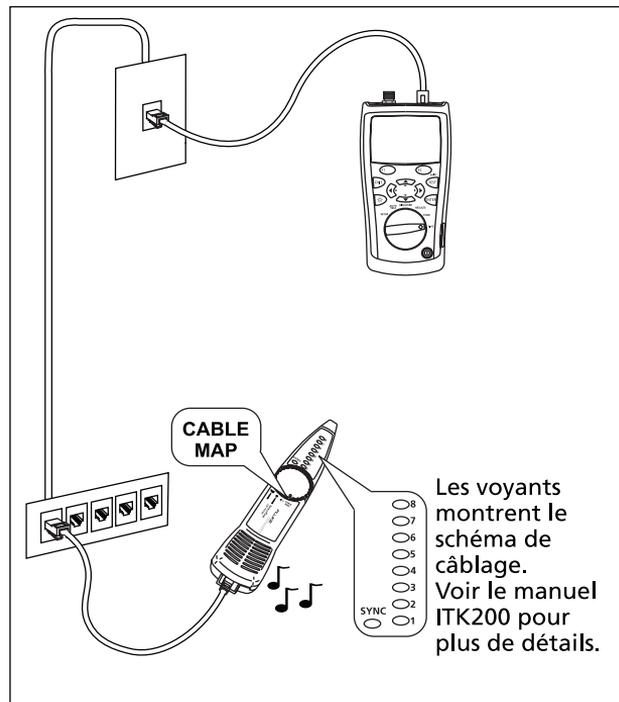


Figure 21. Utilisation du générateur de tonalités avec la fonction de schéma de câblage IP200 IntelliTone

Témoin de port clignotant

La fonction **Témoin port clignote** aide à déterminer quel câble est branché à un port donné sur un commutateur ou concentrateur de réseau. Cette fonction génère une impulsion de liaison sur les paires 12 et 36 pour faire clignoter le témoin d'activité du port.

Le générateur de tonalités analogiques du testeur est également actif lorsque la fonction du témoin du port est active.

Pour faire clignoter le témoin d'un port :

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **DIAG**.
- 2 Branchez le testeur au câble conformément à la figure 22.
- 3 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Témoin port clignote** puis sur ,  ou sur .

Pour changer la vitesse du clignotement, appuyez sur .

- 4 Observez le concentrateur ou le commutateur pour noter le témoin d'activité qui clignote. Le générateur de tonalités analogiques du testeur est actif ; vous pouvez donc également utiliser une sonde inductive pour localiser le câble si nécessaire.

Remarque

La fonction **Témoin port clignote** ne s'applique ni aux concentrateurs sans négociation ni aux ports avec une synchronisation de signal n'utilisant pas des paramètres de cadencement typiques.

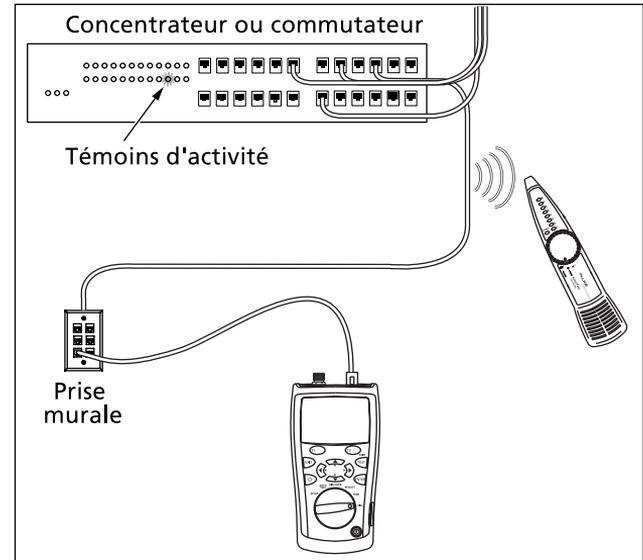


Figure 22. Témoin de port clignotant

axr05f.eps

Tests de continuité

La fonction de continuité permet de rechercher les coupures et les courts-circuits sur la fiche modulaire à 8 broches ou sur le connecteur coaxial. Le testeur affiche un graphique incrémental de la résistance entre 500 Ω et 5000 Ω , et les tonalités sonores du testeur varient en fonction de la résistance mesurée.

Sur une fiche à 8 broches, le testeur vérifie la continuité entre les fils dans la paire sélectionnée, soit par défaut la paire 12.

Pour vérifier la continuité :

- 1 Assurez-vous que le circuit à tester n'est ni sous tension ni en service. Pour le câblage, utilisez le mode de découverte (**DISCOVER**) pour vérifier tous les services actifs. Pour les autres types de circuits ou composants, utilisez un voltmètre pour vérifier l'alimentation.
- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **DIAG**.
- 3 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Continuité** puis sur ,  ou sur .
- 4 Pour vérifier la continuité en utilisant le connecteur coaxial, appuyez sur  .
- 5 Branchez le testeur au circuit, au composant ou au câble à tester. La figure 23 affiche les branchements en utilisant le cordon de test à huit pinces disponible en option.

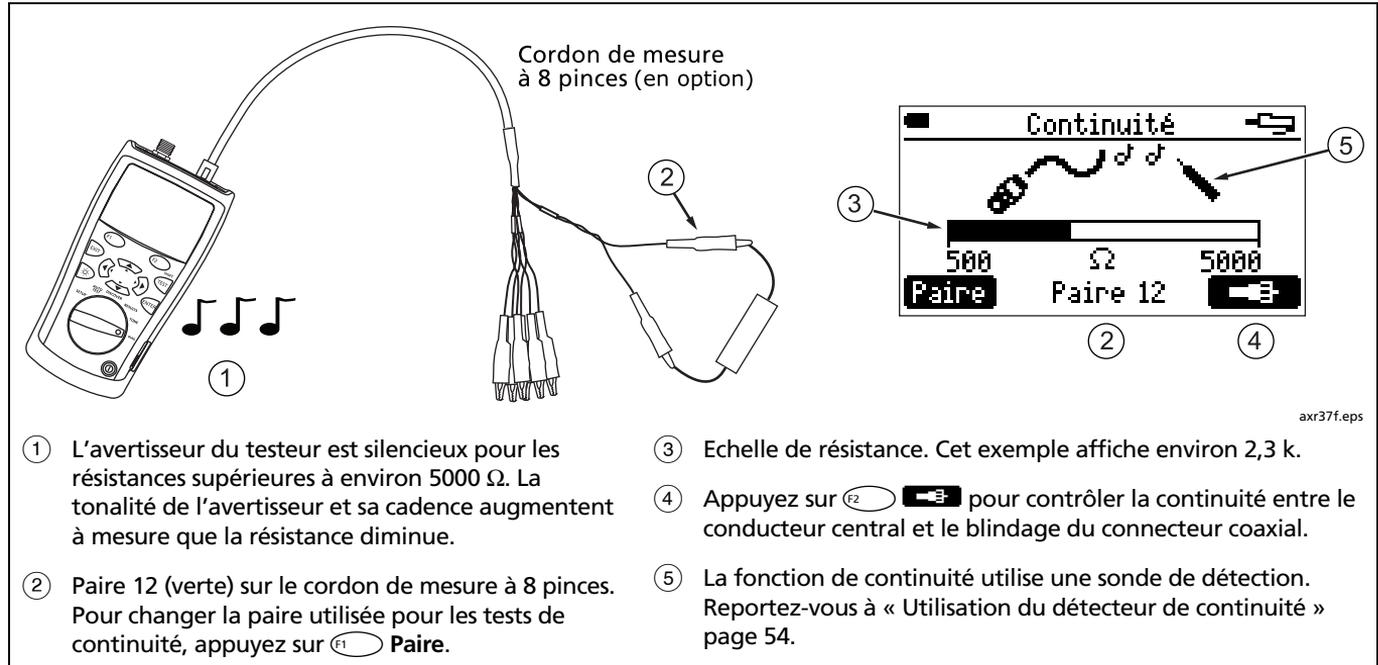


Figure 23. Tests de continuité

Utilisation du détecteur de continuité

La fonction de continuité fait également office de générateur de tonalités à utiliser avec une sonde inductive optionnelle. La tonalité du signal et sa cadence augmentent à mesure que la résistance diminue. Cela permet d'utiliser une sonde pour détecter les changements intervenus dans la résistance entre les fils d'un câble.

L'avertisseur de continuité du testeur est muet au-dessus de 5 k Ω , mais le signal du détecteur est présent à toutes les valeurs de résistance.

La figure 24 représente une application typique du détecteur de continuité : les tests des interrupteurs de sécurité.

Pour utiliser le détecteur de continuité, reportez-vous à la figure 24 et utilisez la fonction de continuité décrite page 52.

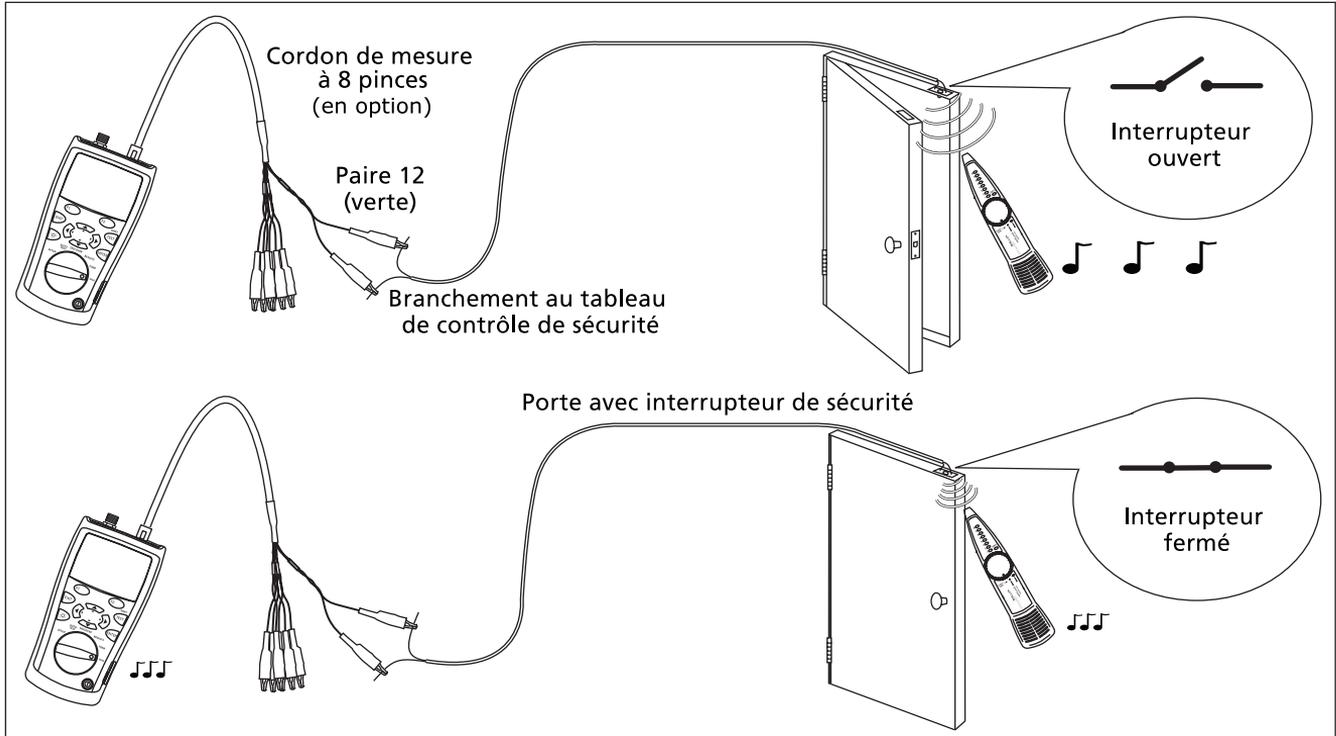


Figure 24. Utilisation du détecteur de continuité pour les tests d'interrupteurs de sécurité

axr38f.eps

Localisation des défauts d'impédance et de diaphonie sur les câbles à paires torsadées

Les fonctions **Détec Défaut Diaphonie** et **Détec Défaut Impédance** permettent de vérifier rapidement les paires de câble pour rechercher les défauts d'impédance et de diaphonie sur les câbles à paires torsadées.

La diaphonie est la transmission d'un signal indésirable entre les paires d'un câble. La diaphonie provoque parfois des erreurs de transmission dans les réseaux de câbles à paires torsadées.

L'impédance est la résistance électrique aux signaux alternatifs, tels que les transmissions de données et de télévision par câble. Les changements d'impédance provoquent des réflexions de signaux capables de perturber le fonctionnement du réseau et la réception des chaînes câblées.

Pour détecter les défauts d'impédance ou de diaphonie :

Remarque

Pour utiliser des cordons de raccordement à l'extrémité proche ou distante pendant les tests d'impédance ou de diaphonie, Fluke Networks recommande d'utiliser des cordons d'une longueur égale ou supérieure à 2 m.

- 1 Branchez le testeur au câble à paires torsadées. Aucun adaptateur de plan de câblage ou localisateur d'identification n'est requis.
- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **DIAG**.
- 3 Utilisez  pour mettre en surbrillance **Détec Défaut Diaphonie** ou **Détec Défaut Impédance** et appuyez sur  ou sur .
- 4 Pour changer de norme de transmission, appuyez sur  ou sur , utilisez   pour sélectionner une norme et appuyez sur .
- 5 Pour sélectionner une ou plusieurs paires d'un câble à tester, appuyez sur  pour mettre en surbrillance la ou les paires, appuyez sur  ou sur , utilisez   pour sélectionner une ou plusieurs paires et appuyez sur .
- 6 Appuyez sur  pour lancer le test.

Le tableau 3 décrit la diaphonie et les messages des défauts d'impédance.

Tableau 3. Messages des défauts d'impédance et de diaphonie

Câble trop long pour les diagnostics	Aucun câble n'est connecté au testeur ou le câble est trop court pour le test.
Câble trop long pour les diagnostics	La longueur du câble est en dehors de la plage de test.
Aucune diaphonie notoire Aucun défaut d'impédance notoire	La diaphonie ou l'impédance est acceptable pour l'application sélectionnée.
Défaut Diaphonie Défaut Impédance	Un problème d'impédance ou de diaphonie localisé a été détecté. Les défauts localisés sont généralement le fait de branchements défectueux. Vérifiez le câble à l'emplacement donné.
Défauts diaphonie répartis Défauts impéd. répartis	Problème de diaphonie ou d'impédance détecté sur toute ou presque toute la longueur du câble. Le câble est de qualité médiocre ou dans la mauvaise catégorie pour l'application sélectionnée.
ELFEXT marginal pour 1000BASE-T	Les mesures de paradiaphonie et télédiaphonie à égalité de niveau sont marginales.
Crt-crct ou dérivation	L'impédance est très faible à l'emplacement donné. Recherchez la présence d'un court-circuit ou d'une dérivation.

Tests des câbles de haut-parleur

Le **Test de haut-parleur** génère des tonalités sonores pour les tests de fils et de phase sur les câbles de haut-parleur à paires torsadées.

Pour tester les câbles de haut-parleur :

- 1 Branchez le testeur au câble conformément à la figure 25. Tests des câbles de haut-parleur.
- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **DIAG**.
- 3 Utilisez  pour mettre en surbrillance **Test de haut-parleur** puis sur ,  ou sur .
- 4 Si le câble et les branchements sont bons, les tonalités du testeur retentissent sur les haut-parleurs gauche et droit.

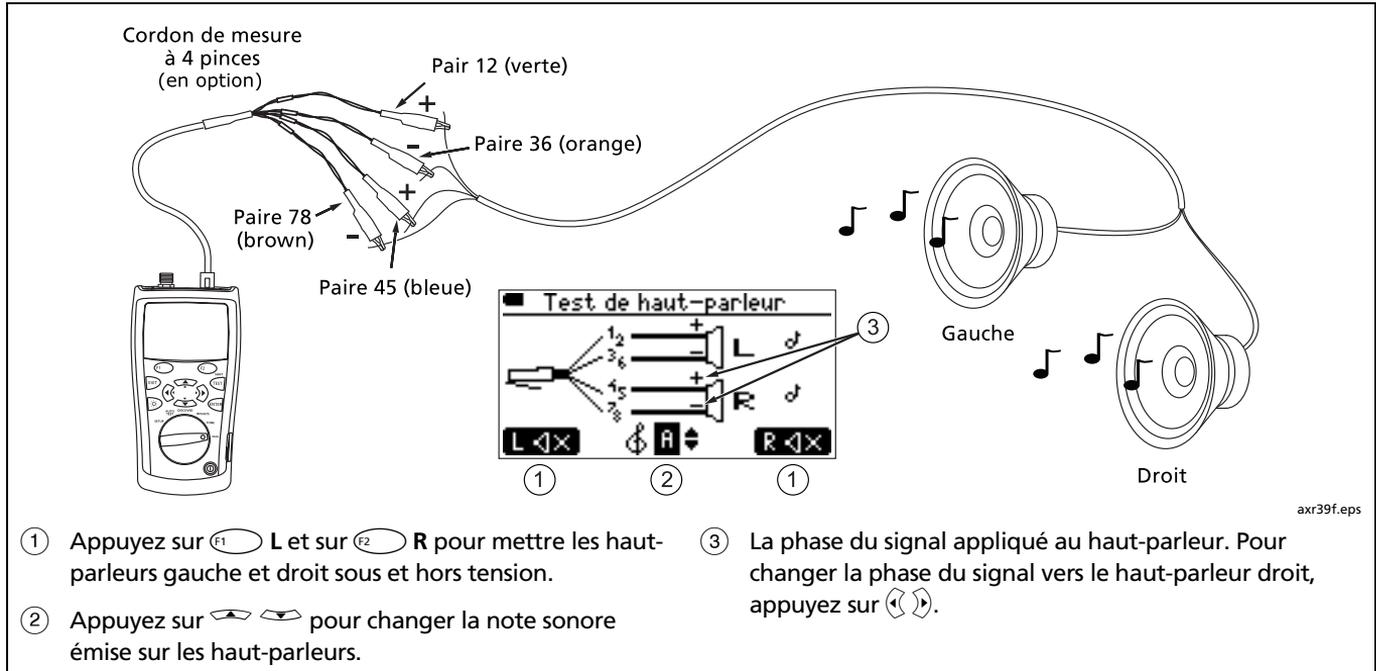


Figure 25. Tests des câbles de haut-parleur

Etalonnage des mesures de longueur

Le testeur utilise une valeur NVP (vitesse nominale de propagation) et le décalage du signal le long du câble pour calculer la longueur. Les valeurs NVP par défaut du testeur sont généralement assez précises pour vérifier la longueur ; la précision des mesures de longueur peut être améliorée en réglant la vitesse NVP sur une valeur réelle ou spécifiée.

Les valeurs NVP par défaut sont 70 % pour un câble à paires torsadées et 82 % pour un câble coaxial.

Remarque

Les valeurs NVP varient selon le type du câble, les lots et les fabricants. Ces différences sont le plus souvent mineures et peuvent être ignorées.

Réglage de la vitesse NVP sur une valeur spécifiée

Pour saisir la valeur NVP spécifiée par le fabricant :

- 1 Débranchez les câbles coaxiaux et à paires torsadées du testeur.
- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 3 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Etalonnage Longueur** puis sur  ou sur .

Remarque

Vous pouvez ignorer le message « Câble trop court » en réglant la vitesse NVP sur une valeur spécifiée.

- 4 Appuyez sur   pour régler la valeur NVP pour un câble coaxial.
- 5 Appuyez sur  ou sur , puis utilisez   pour définir la valeur NVP.
- 6 Appuyez sur  pour enregistrer la valeur NVP.

Détermination de la valeur NVP réelle d'un câble

Vous pouvez déterminer la valeur NVP effective d'un câble en ajustant la longueur mesurée sur une longueur de câble connue.

Pour déterminer la valeur NVP d'un câble :

- 1 Reliez la longueur connue du câble à tester au connecteur coaxial ou à la paire torsadée du testeur. La longueur de câble doit être la suivante (telle qu'elle est mesurée en utilisant les valeurs NVP par défaut du testeur) :
 - Paire torsadée : 10,5 m à 210,2 m (34,4 à 689,7 pieds)
 - Coaxiale : 12,3 m à 246,2 m (40,3 à 807,9 pieds)

Conseil : Pour un réglage et une précision de résolution maximale, utilisez un câble de 14 à 21 mètres (45 à 70 pieds) de long.

Remarque

Le câble ne doit pas être connecté à un adaptateur de plan de câblage, à un port ou à un autre dispositif.

- 2 Réglez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
- 3 Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Etalonnage Longueur** puis sur  ou sur .
- 4 Appuyez sur   pour régler la vitesse NVP pour un câble coaxial.
- 5 Appuyez sur  ou sur  et utilisez   pour changer la valeur NVP de façon à aligner la longueur mesurée avec la longueur réelle du câble.
- 6 Appuyez sur  pour enregistrer la valeur NVP.

Fonctions de mémoire

Le testeur peut enregistrer au total 250 résultats d'autotest dans la mémoire rémanente. Les autres tests ne peuvent pas être enregistrés.

Affichage des résultats enregistrés

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **RESULTS**.
- 2 Utilisez , , ou **SHIFT** +  pour faire défiler le contenu de la liste et sélectionner un test à afficher.
- 3 Appuyez sur  ou sur  pour afficher le test mis en surbrillance.

Suppression des résultats

- 1 Réglez le commutateur rotatif sur **RESULTS**.
- 2 Pour sélectionner un résultat à supprimer, utilisez , , ou **SHIFT** +  pour faire défiler le contenu de la liste et sélectionner le test.
- 3 Appuyez sur  **Suppr.**
- 4 Utilisez  pour sélectionner **Supprimer test** ou **Supprimer tous tests** et appuyez sur  ou sur  **Suppr.**

- 5 Si l'option **Supprimer tous tests** est sélectionnée, appuyez sur  pour confirmer votre choix.

Transfert des résultats vers un PC

Le logiciel CableIQ Reporter permet de transférer les résultats de l'autotest vers un PC, de les afficher et de personnaliser et d'imprimer les rapports de test.

Pour transférer les résultats vers un PC :

- 1 Mettez le testeur sous tension.
- 2 Branchez le testeur au PC en utilisant le câble USB fourni.
- 3 Sur la barre d'outils CableIQ Reporter, cliquez sur  et sélectionnez **CableIQ**.

Des détails sur l'utilisation du logiciel CableIQ Reporter sont fournis dans l'aide en ligne sous Aide sur le menu CableIQ Reporter.

Entretien

Avertissement

Pour éviter les risques d'incendie, d'électrocution, de blessure et d'endommagement du testeur :

- Ne pas ouvrir le boîtier. Il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.
- Le remplacement des pièces électriques par l'utilisateur annule la garantie du testeur et peut compromettre ses fonctions de sécurité.
- N'utiliser que des pièces de rechange agréées pour le remplacement des pièces réparables.
- Ne faire appel qu'à des centres de service agréés auprès de Fluke Networks.

Mise à jour du logiciel du testeur

Maintenez le logiciel du testeur à jour pour accéder à ses toutes dernières fonctionnalités. Les mises à jour du logiciel sont disponibles sur le site Web de Fluke Networks.

Pour vérifier la version du logiciel installé dans le testeur, sélectionnez **Version** sur le menu Config. Reportez-vous à « Vérification des versions logicielle et matérielle » page 15 pour plus de détails.

Consultez le site Web de Fluke Networks pour déterminer si le logiciel du testeur a besoin d'être mis à jour.

Attention

Pour éviter des pertes d'alimentation inattendues, vérifier si la batterie du testeur dispose d'un niveau minimum de 50 % avant de procéder à la mise à jour.

La mise à jour du logiciel supprime les résultats enregistrés en mémoire. Si ces résultats sont importants, utiliser CableQ Reporter pour les transférer vers un PC avant de mettre à jour le logiciel du testeur.

Remarque

Les changements apportés à la procédure de mise à jour sont affichés sur la page des logiciels CableQ Qualification Tester du site Web de Fluke Networks.

Pour mettre à jour le logiciel du testeur :

- 1 Utilisez le logiciel CableIQ Reporter pour transférer vers un PC les autotests mémorisés dans le testeur.
- 2 Téléchargez les dernières versions du logiciel CableIQ Reporter et le fichier de mise à jour CableIQ du site Fluke Networks ou contactez Fluke Networks pour obtenir les fichiers par une autre méthode. Les fichiers sont disponibles sur le site www.flukenetworks.com/support. Enregistrez les fichiers sur votre disque dur.
- 3 Installez la dernière version de CableIQ Reporter sur votre ordinateur.
- 4 Branchez le testeur au PC en utilisant le câble USB fourni.
- 5 Sur la barre d'outils CableIQ Reporter, sélectionnez **Utilitaires > Mise à jour du logiciel CableIQ**, repérez et sélectionnez le fichier de mise à jour CableIQ (extension .ref) et cliquez sur **OK**.
- 6 Pour vérifier la mise à jour, réglez le commutateur rotatif sur **SETUP** et sélectionnez **Version**.

Si la mise à jour du logiciel échoue, répétez les étapes 4 à 6. Si la mise à jour échoue une nouvelle fois, contactez Fluke Networks.

Remplacement des piles

Remplacez les 4 piles AA à l'apparition du message **Piles faibles!**.

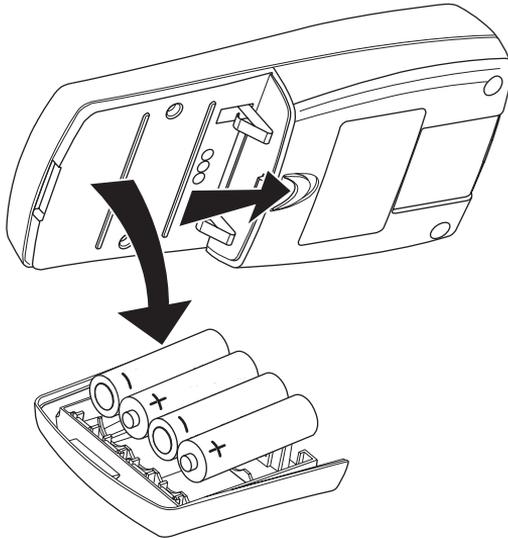
Remarque

Installez de nouvelles piles dans les 3 minutes suivant le retrait des piles usagées. Si les piles ne sont pas remises en place dans les 3 minutes, l'heure et la date doivent être réinitialisées.

L'indicateur de batterie du testeur est le plus précis si des piles alcalines sont installées.

La figure 26 explique le remplacement des piles.

Retirer la gaine jaune pour accéder au compartiment des piles.



axr53f.eps

Figure 26. Remplacement des piles

Nettoyage

Nettoyez l'affichage à l'aide d'un produit nettoyant pour vitre ou d'un chiffon doux non-pelucheux. Nettoyez le boîtier à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'eau ou d'eau savonneuse.

⚠ Attention

Pour ne pas endommager l'affichage ou le boîtier, ne pas utiliser de solvants et de produits nettoyants abrasifs.

En cas de difficultés

En cas de difficultés avec le testeur, reportez-vous au tableau 4.

Si le tableau 4 ne permet pas de résoudre un problème du testeur, contactez Fluke Networks. Ayez si possible à portée de la main le numéro de série, les numéros des versions logicielles et matérielles du testeur. Sélectionnez **Version** sur le menu Config pour afficher ces informations.

Pour les détails de la garantie, reportez-vous au texte de la garantie au début de ce manuel. Si le produit n'est plus couvert par la garantie, contactez Fluke Networks pour les tarifs de réparation.

Tableau 4. Dépannage du testeur

Symptôme 1 : Le clavier ne répond plus.
Maintenez la touche Ⓢ enfoncée jusqu'à la mise hors tension du testeur, puis remettez le testeur sous tension.
Symptôme 2 : Le testeur signale une erreur.
Notez le numéro ou le type d'erreur. Réglez le commutateur rotatif sur une nouvelle position ou éteignez, puis rallumez le testeur pour éliminer l'erreur. Si l'erreur persiste, contactez Fluke Networks.
Symptôme 3 : Le testeur ne s'allume pas.
Remplacez les piles en veillant à les installer correctement. Voir figure 26.
Symptôme 4 : Les mesures de longueur sont incorrectes.
Vérifiez la valeur NVP. Reportez-vous à « Etalonnage des mesures de longueur » page 60.
Symptôme 5 : La distance à un commutateur ou à un concentrateur ne s'affiche pas, fluctue ou est incorrecte.
La charge terminale du dispositif affecte les mesures. Voir page 40.

Options et accessoires

Pour commander des options et des accessoires (tableau 5).

Pour obtenir la liste complète des options et des accessoires, visitez le site Web de Fluke Networks à www.flukenetworks.com.

Tableau 5. Options et accessoires

Option ou accessoire	N° de modèle Fluke Networks
Kit de localisation d'identification distante, ID 2 à 4	CIQ-IDK24
Kit de localisation d'identification distante, ID 5 à 7	CIQ-IDK57
Cordon de mesure, connecteur modulaire 8 broches (RJ45) à 8 pinces crocodiles	CLIP-SET
Cordon de mesure, connecteur modulaire 8 broches (RJ45) à 4 pinces crocodiles	CIQ-SPKR
Kit d'adaptateurs coaxiaux (adaptateur cylindrique de connexion F, adaptateur BNC femelle à femelle, adaptateur RCA femelle à femelle)	CIQ-COAX
Adaptateur universel, fiche modulaire 8 broches/4 broches à fiche modulaire 8 broches/4 broches	CIQ-RJA

-suite-

Tableau 5. Options et accessoires (suite)

Option ou accessoire	N° de modèle Fluke Networks
Mallette de transport rigide, grand format	CIQ-CIT
Adaptateur de plan de câblage	CIQ-WM
Localisateur d'identification distante numéro 2	CIQ-ID2
Localisateur d'identification distante numéro 3	CIQ-ID3
Localisateur d'identification distante numéro 4	CIQ-ID4
Localisateur d'identification distante numéro 5	CIQ-ID5
Localisateur d'identification distante numéro 6	CIQ-ID6
Localisateur d'identification distante numéro 7	CIQ-ID7

Caractéristiques

Les caractéristiques s'appliquent à 23 °C (73 °F) sauf mention contraire.

Caractéristiques ambiantes

Température de fonctionnement	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)
Température de stockage	-20 °C à +60 °C (-4 °F à +140 °F)
Humidité de fonctionnement relative (% HR sans condensation)	90 % (10 °C à 35 °C ; 50 °F à 95 °F) 75 % (35 °C à 40 °C ; 95 °F à 104 °F)
Vibrations	aléatoires, 2 g, 5 Hz à 500 Hz
Choc	Essai de chute d'un mètre sans bouchon de plan de câblage à l'extrémité
Sécurité	EN 61010-1:2001
Altitude	4000 m ; Stockage : 12 000 m
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1 ; conforme au critère B
Certifications et conformité	 Conforme aux directives de l'Union européenne.  Conformes aux normes australiennes pertinentes.

Caractéristiques générales

Connecteurs de test	La fiche modulaire blindée à 8 broches accepte les connecteurs modulaires à 8 broches (RJ45) et à 4 broches (RJ11). Connecteur F pour câble coaxial
Alimentation	Type de batterie : 4 piles alcalines AA (NEDA 15A, CEI LR6) Autonomie : 20 heures en utilisation normale sans rétroéclairage Autres types de batteries compatibles : 4 piles AA photo lithium, NIMH, NICAD
Interface série	Connecteur USB mini-B à 5 broches
Dimensions et poids	17,8 x 8,9 cm x 4,5 cm (7 x 3,5 x 1,75 pouces) 0,55 kg (1,2 lb)
Affichage	Ecran LCD monochrome de 5,6 cm (2,5 pouces) 128 points horizontal x 128 points vertical avec rétroéclairage
Intervalle d'entretien	Fluke Networks recommande de vérifier le fonctionnement du testeur tous les 12 mois dans un centre de service agréé par Fluke Networks.

Caractéristiques des performances

Autotests de qualification	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, VoIP, schéma de câblage seul, 1394b S100 (Firewire), Telco, 75 Ω coaxial
Vitesse d'autotest	4 secondes (typique)
Mémorisation des autotests	Jusqu'à 250 autotests
Test de longueur	<p>Gamme : 300 m (1000 pieds)</p> <p>Résolution : 0,1 m (0,1 pied)</p> <p>Précision typique : $\pm 4 \%$ ou 60,9 cm (2 pieds) selon le plus élevé des deux. L'incertitude NVP est une erreur supplémentaire.</p> <p>Etalonnage : Paramètre NVP commutable pour les câbles coaxiaux et à paires torsadées. Capable de déterminer la valeur NVP réelle avec une longueur de câble connue.</p>
Test de plan de câblage	Détecte les défauts sur un fil. La fonction MultiMap signale les plans de câblage sur 7 adaptateurs d'identification distante. Tire une longueur de fil proportionnelle jusqu'aux points de cassure. Détecte les dépairages.
Performances du signal	Mesure les caractéristiques de perte par réflexion et de diaphonie dans la gamme de fréquence 1 à 100 MHz.
Protection contre les surtensions	Protège contre les tensions RNIS, PoE et téléphoniques.

-suite-

Caractéristiques des performances (suite)

Générateur de tonalité	Génère des tonalités numériques compatibles avec la sonde Fluke Networks IntelliTone et 4 tonalités compatibles avec les sondes analogiques typiques (toutes paires, fréquence 1 à 2 kHz).
Essai de continuité	Gamme de résistance : 0 Ω à 10.000 Ω Génération de tonalité : Tonalité variable entre 500 Ω et 5.000 Ω . La tonalité retentit et peut également être détectée par une sonde inductive.
Générateur de tonalité du test de haut-parleurs	Fréquence variable avec contrôle de polarité et haut-parleur gauche et droit.
Diagnostics des défauts d'impédance et de diaphonie	Identifie les défauts d'impédance et de diaphonie localisés et distribués sur les câbles à paires torsadées. Longueurs minimum et maximum (en utilisant les valeurs NVP par défaut) : Paire torsadée : 3,4 m à 210,1 m (11,0 à 689,2 pieds) Coaxial : 3,9 m à 246,0 m (12,9 à 807,4 pieds)

Réglémentations

Cet appareil produit, utilise et peut émettre des fréquences radioélectriques ; si son installation et son utilisation ne sont pas rigoureusement conformes aux consignes de ce manuel, il risque de créer des parasites sur les récepteurs de radio et de télévision. Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites définies pour

un appareil numérique de classe A conformément à l'alinéa J de l'article 15 des réglementations de la FCC. Ces limites visent à assurer une protection raisonnable contre de telles interférences dans une installation commerciale. L'utilisation de cet appareil en zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences, et dans ce cas l'utilisateur doit corriger à ses propres frais ces interférences.

Annexe A : Diagnostic des défauts de câble

L'Annexe A indique la liste des problèmes typiques à l'origine des échecs de test du câble.

Schéma de câblage : coupure

- Les fils sont branchés aux broches incorrectes, au niveau des connecteurs ou blocs perforateurs
- Branchements défectueux
- Connecteur endommagé
- Câble endommagé
- Les paires sélectionnées dans la configuration sont incorrectes
- L'application n'est pas correcte pour le câble

-suite-

Schéma de câblage : dépairage

Les fils sont branchés aux broches incorrectes, au niveau du connecteur ou du bloc perforateur.

Schéma de câblage : paires inversées

Les fils sont branchés aux broches incorrectes, au niveau du connecteur ou du bloc perforateur.

Schéma de câblage : paires croisées

- Les fils sont branchés aux broches incorrectes, au niveau du connecteur ou du bloc perforateur.
- Mélange des normes de câblage 568A et 568B (paires 12 et 36 croisées).
- Des câbles de croisement sont utilisés là où ce n'est pas nécessaire (paires 12 et 36 croisées).

Schéma de câblage : court-circuit

- Connecteur endommagé
- Câble endommagé
- Matériau conducteur coincé entre les broches au niveau du connecteur
- Connecteur muni d'une terminaison incorrecte
- L'application n'est pas correcte pour le câble

-suite-

Défaut de diaphonie ou ELFEXT

- Paires trop détortillées au niveau du connecteur
- Médiocre qualité des cordons de raccordement
- Médiocre qualité des connecteurs
- Médiocre qualité du câble
- Compression du câble (attaches de fixation trop étroites, pincements, pliures, etc.)
- Utilisation de coupleurs inappropriée
- Source de bruit électrique près du câble
- L'application sélectionnée est incorrecte

-suite-

Défaut d'impédance

- Impédance de câble ou de cordon de raccordement différente de 100 Ω (mauvais alignement de l'impédance)
- Une manipulation des cordons de raccordement entraîne des changements d'impédance
- Une longueur de câble excessive est coincée dans le boîtier de sortie.
- Boucles de lignes de service trop serrées dans le boîtier de distribution
- Paires trop détortillées au niveau du connecteur.
- Médiocre qualité des connecteurs
- Impédance de câble irrégulière
- Compression du câble (attaches trop étroites, pincements, pliures, etc.)
- Le connecteur et la fiche sont mal appariés
- Infiltration d'eau dans la gaine du câble
- L'application sélectionnée est incorrecte

-suite-

Défaut de perte d'insertion (atténuation)

- Le câble est trop long
- Médiocre qualité du cordon de raccordement
- Branchement médiocre
- Le type de câble installé est incorrect
- L'application sélectionnée est incorrecte

La longueur dépasse la limite, ou échec de l'écart entre les paires

- Le câble est trop long (il faut probablement libérer des boucles de lignes de service embobinées)

—A—

- accessoires
 - en option, 67
 - en standard, 3
- adaptateur de plan de câblage, 10
- aide (assistance clientèle), 65
- alimentation
 - alimentation du testeur, 11
 - arrêt automatique, 14
- arrêt automatique, 14
- assistance clientèle
 - en cas de difficultés, 65
 - pour contacter Fluke Networks, 2
- attention, 6
- auto-diagnostic, 11
- Autotest
 - configuration, 18

- enregistrement, 19, 32
- paire torsadée, 19
 - bilan du schéma de câblage, 25
 - performances du signal, 28
 - présentation des résultats, 24
- paramètres, 17
- avertissements, 6, 63
- avertisseur, 14

—B—

- Base de données, 3
- bilan du schéma de câblage, 25
- bouchon d'extrémité, 10
- boutons, 9

—C—

- CableIQ Reporter
 - logiciel, 62
- coaxial
 - Autotest, 32
 - mode de découverte, 42
 - TDR, 44
- configuration
 - autotest, 18
 - préférences utilisateur, 11
- consignes de sécurité, 6
- court-circuit
 - coaxial, 35
 - paire torsadée, 41

—D—

date, 12
défauts d'impédance, 56
défauts de diaphonie, 56
dépairage, 26
dépannage
 défauts sur les câbles, 73
 testeur, 65
dérivation détectée
 autotest, 27
 mode de découverte, 39
Détec Défaut Diaphonie, 56
Détec Défaut Impédance, 56
détecteur de continuité, 54
Dispositif
 port détecté, 40
 résultat coaxial, 36
Diviseur ou défaut, 35

—E—

écart des paires, 31
enregistrement des autotests, 19, 32
enregistrement du produit, 2
entretien, 63
essai de continuité, 52

—F—

FDX, 40
Fluke Networks
 Base de connaissances, 3
 pour contacter, 2
fonctions mémoire, 62

—G—

générateur de tonalités, 48
générateur de tonalités (toner), 54

—H—

Haut-parleur, 14
heure, 12

—I—

icônes d'écran des paires, 30, 39
icônes pour les terminaisons des paires, 30, 39
Informations utilisateur, 12
IntelliTone
 fonction de schéma de câblage, 50
 fonction de tonalité, 48

—L—

langue, 11
Lieu, 19, 32
localisateur d'identification distante, 10
logiciel
 CableIQ Reporter, 62
 mises à jour, 63
 version, 15
longueur
 étalonnage, 60
 unités, 11
longueur jusqu'au port, 40

—M—

mise à jour du logiciel, 63
Mode de découverte, 37
 bilan coaxial, 42
 graphe TDR, 44
 MultiMap, 46
 résultats de paires torsadées, 38
modification du texte, 13
MultiMap, 46

—N—

nettoyage, 65
Niveau du signal, 42, 43
NP, 40
NVP, 60

—O—

options, 67

—P—

paire torsadée
 autotest, 19
 fonctions Détec Défaut, 56
 mode de découverte, 38
paires croisées, 27
panneau avant, 9
paramètres par défaut, 14
Performances du signal, 28
pièces, 67
pièces de rechange, 67
piles

 durée et type de pile, 11
 remplacement, 64
port détecté (mode de découverte),
 40
PORT INACTIF, 40
port sans négociation, 19
Prise, 19, 32
problèmes (avec le testeur), 65

—Q—

qualification ou certification, 16

—R—

Réglages d'usine, 14
réseaux en étoile, 20
rétablissement des paramètres par
 défaut, 14
rétroéclairage, 9

—S—

services, 65

Site, 19, 32

—T—

TDR, 44
Témoin port clignote, 51
tension élevée, 6
tensions téléphoniques, 6, 41
Test de haut-parleur, 58
topologies de bus, 22
touches, 9
transfert des résultats vers un PC, 62

—V—

Version, 15
version matérielle, 15
VoIP, 22

