

LinkIQ™
Cable+Network Tester

Mode d'emploi



2/2021, Rev. 1, 1/2022 (French)

©2021-2022 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de 1 an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour un période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à leurs clients neufs et qui n'ont pas servi mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENUE RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUITIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Table des matières

	Titre	Page
Introduction.....	1	
Détection automatique des tests	1	
Contacter Fluke	2	
Consignes de sécurité.....	2	
Présentation du Produit	3	
Pièces	3	
Commandes et raccordements	4	
Sangle.....	5	
Ecran	6	
Menu principal.....	7	
Commandes du menu	7	
Menu Paramètres.....	9	
Configurer une adresse statique	12	
Modification de l' adresse IP du Produit.....	12	
Modification de l' adresse IP d' un périphérique en Ping	12	
Configurer une adresse IPv4	13	
Configurer une adresse IPv6	14	
Menu Outils.....	15	
Avant un test.....	15	
Tests de câbles	16	
Effectuer un test de câble.....	17	
Résultats du test de câble	18	
Défaillances multiples de l' écran de schéma de câblage.....	21	
Défaillance des paires coupées.....	22	
Court-circuit.....	23	
Défaillance de dépairage.....	23	
Echec de limite de test.....	24	
Tests de commutateurs	25	
Tests de connectivité du commutateur	25	
Tests Ping	25	
Tests PoE (Power over Ethernet)	25	
Effectuer un test de commutateur	26	
Supprimer les résultats des tests.....	26	
Résultats détaillés des tests de commutateurs.....	29	
Supprimer les résultats des tests.....	29	
Résultats de tests de PoE.....	32	

Exemple de réussite au test PoE	34
Motifs d'échec au test PoE.....	35
Enregistrer un résultat de test	36
Menu Résultats	36
Supprimer les résultats des tests	38
Transfert des résultats vers LinkWare PC.....	39
Tests avec le jeu d'adaptateurs MS-IE	39
Entretien	40
Nettoyage du Produit.....	40
Batterie	40
Spécifications du produit.....	41

Introduction

Le Fluke Networks LinkIQ Cable+Network Tester (le Produit ou le Testeur) est un instrument de test portable unique destiné à être utilisé dans de nombreuses applications pour tester les câbles à paires torsadées, la connectivité réseau et l'alimentation par Ethernet (PoE, Power over Ethernet). Ces applications incluent l'intégration de système, l'installation de câbles et la maintenance du réseau et du système de sécurité. Le Produit fournit une suite de découverte de test automatique qui reconnaît un appareil connecté et sélectionne automatiquement le type de test approprié pour l'appareil. Voir [Détection automatique des tests](#). Le Produit peut être réglé manuellement pour effectuer un test de câble ou de commutateur.

Le Produit affiche des images sur un écran tactile LCD haute visibilité de qualité industrielle. Le Produit enregistre les données dans une mémoire interne qui peut être transférée vers un PC via une connexion USB directe au PC.

Le Produit inclut le logiciel LinkWare™ PC. Le logiciel LinkWare PC est une suite logicielle professionnelle hautes performances offrant des fonctions d'analyse de qualité et de création de rapports.

Le Produit est compatible avec MicroScanner™ PoE Remote Identifier et IntelliTone™ Pro Toner, Tracer et Probe.

Détection automatique des tests

Par défaut, le produit est configuré en mode Auto-test. La fonction de découverte de test automatique reconnaît un appareil connecté et sélectionne automatiquement le type de test approprié et compatible avec l'appareil.

La détection automatique des tests sélectionne?:

- **Test de câbles** si :
 - Aucun câble n'est connecté au Produit.
 - Un câble est connecté au Produit, mais pas à un port d'un périphérique externe.
 - Le Produit doit détecter un Remote ID.

Consulter la section [Tests de câbles](#).

- Un **test du commutateur** si le Produit détecte un appareil sur le réseau. Consulter la section [Tests de commutateurs](#).
- Un test de commutateur avec test Ping avec Ping activé et le Produit détecte un périphérique réseau. Consulter la section [Tests de commutateurs](#).
- Un **test de commutateur avec alimentation par Ethernet (PoE, Power over Ethernet)** si le produit détecte un équipement générateur d'alimentation (PSE, Power Sourcing Equipment). Consulter la section [Tests de commutateurs](#).

Contacter Fluke

Fluke Corporation est actif dans le monde entier.

Consignes de sécurité

Les informations de sécurité générales figurent dans la documentation des Consignes de sécurité imprimées fournies avec le produit. Des consignes de sécurité plus spécifiques peuvent être fournies le cas échéant.

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

Remarque

Avant d'utiliser le Produit pour la première fois, charger la batterie pendant au moins 1,5 heure. Voir [Batterie](#).

Attention

Pour activer les circuits de protection d'entrée du Produit, allumer le Produit avant de brancher un câble à celui-ci. Pour mettre le Produit sous tension, appuyer sur .

Présentation du Produit

Déballer le produit et identifier les éléments illustrés dans le [Tableau 1](#).

Pièces

Le [Tableau 1](#) présente les pièces du Produit.

Tableau 1. Pièces

Elément	Description	Elément	Description
①	Produit	⑤	Remote ID 1 ^[2]
②	Chargeur de batterie	⑥	Support du localisateur de bureau
③	Kit d'adaptateur secteur universel ^[1]	⑦	Câble USB C vers USB A
④	Sangle	⑧	Câble réseau en cuivre CAT6A

[1] Dans certains kits uniquement.
[2] Le Produit peut fonctionner avec les Remote ID 2 à Remote ID 7 (disponibles séparément sous forme de REMOTE-ID KIT ou inclus dans le LIQ-KIT)

Commandes et raccordements

Le [Tableau 2](#) présente les commandes et les raccordements du Produit.

Tableau 2. Commandes et raccordements

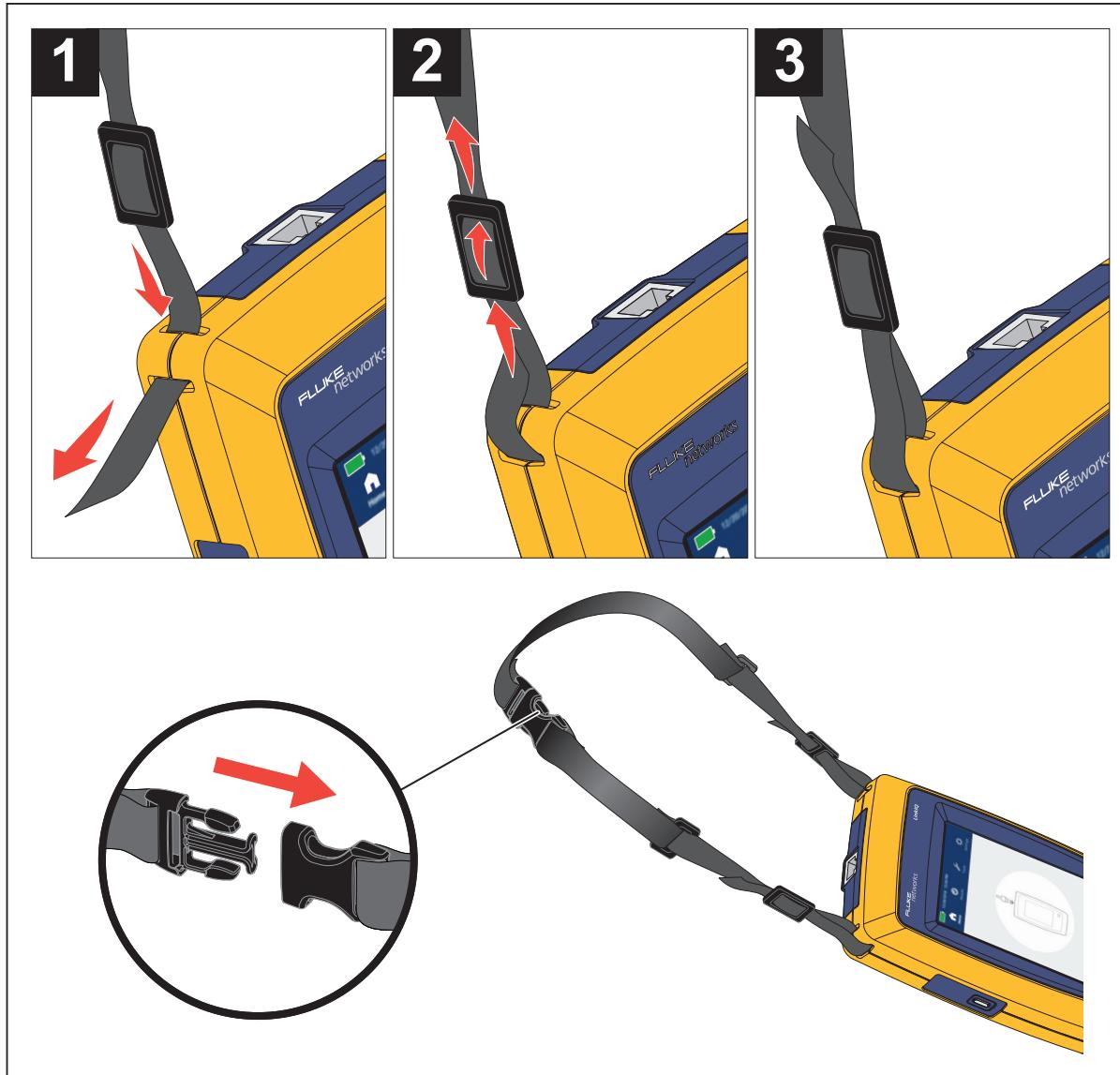


Elément	Description	Elément	Description
①	Prise RJ-45	④	Ecran tactile à cristaux liquides (LCD)
②	Fentes de fixation de la sangle	⑤	Bouton d'alimentation.
③	Prise USB C utilisée pour charger la batterie ou transférer les résultats vers LinkWare PC. Le produit ne peut pas effectuer de test pendant le chargement de la batterie ou le transfert des résultats vers LinkWare PC.		

Sangle

La [Figure 1](#) montre comment fixer la sangle.

Figure 1. Fixation de la sangle

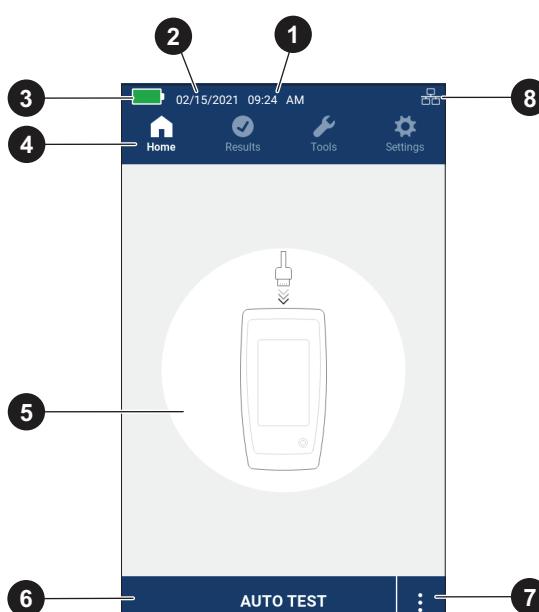


Ecran

Lorsque vous mettez le produit sous tension pour la première fois, l'écran de sélection de la langue s'affiche. Si nécessaire, faire défiler l'écran pour afficher d'autres langues, appuyer sur une langue, puis appuyer sur **OK** pour définir la langue à utiliser dans l'interface utilisateur.

Le manuel d'utilisation présente des écrans en anglais sous forme d'exemples et traduit les explications appropriées dans des tableaux ou du texte. Le [Tableau 3](#) affiche les éléments sur l'écran.

Tableau 3. Ecran



Elément	Description	Elément	Description
❶	Heure	❸	Ecran des résultats et des informations
❷	Date	❹	Bouton Information/Commande. La fonction change suivant l'écran affiché. Appuyer sur TEST AUTOMATIQUE pour effectuer un test et sélectionner automatiquement le type de test approprié pour l'appareil. Voir Détection automatique des tests .
❻	Etat de la batterie	❺	Bouton de sélection de test manuel. Appuyer pour effectuer un test de câble ou de commutateur.
❼	Barre d'outils du menu principal. Consulter le Menu principal .	❻	Etat du réseau. L'icône s'affiche lorsque le produit détecte une connexion réseau active.

Menu principal

Le [Tableau 4](#) répertorie les sous-menus disponibles dans le menu principal.

Tableau 4. Menu principal

Sous-menu	Fonction
	Accueil Appuyer pour revenir à l'écran d'accueil, si nécessaire. Utiliser l'écran d'accueil pour lancer un test ou transférer les résultats vers LinkWare PC.
	Résultats Appuyer pour afficher ou gérer les résultats. Consulter le Menu Résultats .
	Outils Appuyer pour accéder à des outils supplémentaires. Les outils ne peuvent pas être utilisés pendant un test. Consulter le Menu Outils .
	Paramètres Appuyer pour définir les préférences utilisateur et afficher des informations sur le Produit. Consulter le Menu Paramètres .

Commandes du menu

Pour utiliser les menus pour modifier et afficher les paramètres :

1. Appuyer sur une icône du menu principal pour ouvrir un sous-menu. Voir [Tableau 4](#).
La premier plan de l'icône sélectionnée devient blanc.
2. Appuyer sur une commande de menu pour définir et modifier les options. Voir [Tableau 5](#).
Certains menus contiennent une barre de défilement sur le côté droit pour indiquer la présence d'options supplémentaires. La barre de défilement n'est pas une commande. Pour afficher des options supplémentaires, toucher l'écran et le faire glisser vers le haut ou vers le bas. La barre de défilement indique l'emplacement dans le menu.
3. Pour fermer un sous-menu et revenir à l'écran d'accueil, appuyer sur .

Le [Tableau 5](#) est une liste des commandes du menu.

Tableau 5. Commandes du menu

Elément	Commande	Fonction
Curseur		Règle une valeur. Toucher et faire glisser la barre vers la gauche pour diminuer la valeur ou vers la droite pour l'augmenter.
Indicateur de sélection		Lorsqu'il est affiché sous une sélection, indique laquelle des deux options est sélectionnée.
		Option sélectionnée.
Commutateur		Permet d'activer ou de désactiver une fonctionnalité. La fonctionnalité est activée ou activée. La fonctionnalité est désactivée.
Indicateur de sélection		Pour sélectionner un élément dans une liste, appuyer sur une option. L'indicateur affiche l'option sélectionnée. Dans le menu Résultats, plusieurs éléments peuvent être sélectionnés en même temps. Consulter le Menu Résultats .
Bouton du menu d'options		Appuyer pour ouvrir un menu d'options permettant de régler un paramètre.
Boutons de réglage des valeurs numériques		Diminue une valeur numérique.
		Augmente une valeur numérique.
Flèche retour		Revenir à l'écran précédent et, si nécessaire, enregistrer les modifications.
Bouton de sortie		Revenir à l'écran précédent sans enregistrer les modifications.
Bouton OK		Enregistrer les modifications ou effectuer une action. Puis revenir à l'écran précédent.
Bouton Annuler		Ne pas effectuer d'action et revenir à l'écran précédent.
Bouton Ajouter une fonction		Appuyer pour ajouter une fonction telle qu'une adresse IP.
Bouton Supprimer une fonction		Appuyer pour supprimer une fonction telle qu'une adresse IP.
Bouton Supprimer le texte		Appuyer pour supprimer le texte saisi dans un champ.

Menu Paramètres

Le Tableau 6 répertorie les options disponibles dans le menu Paramètres. Le Produit utilise les derniers paramètres enregistrés lorsque le Produit est éteint puis rallumé.

Tableau 6. Menu Paramètres

Menu d'options	Option	Description
Paramètres du schéma de câblage		
Test de blindage	<input checked="" type="checkbox"/>	Utilise la continuité du blindage sur le câble pour déterminer si un test réussit.
	<input type="checkbox"/>	Même si un blindage est connecté à un câble, la continuité du blindage n'est pas utilisée pour déterminer si un test réussit. Paramètre par défaut.
Autoriser les câbles croisés	<input checked="" type="checkbox"/>	Le schéma de câblage d'un câble droit ou d'un câble croisé est utilisé pour déterminer si un test réussit.
	<input type="checkbox"/>	Le schéma de câblage d'un câble droit est utilisé pour déterminer si un test réussit. Le schéma de câblage d'un câble croisé échoue au test. Paramètre par défaut.
Brochage	<options>	Sélectionner cette option pour définir la configuration de brochage à utiliser pour effectuer un test. T568A est le réglage par défaut.
Paramètres de câble		
Limite de test	10BASE-T	Vérifier si un câble avec continuité sur au moins les paires 1,2 et 3,6 peut prendre en charge un débit de données 10BASE-T (10).
	100BASE-TX	Vérifier si un câble avec continuité sur au moins les paires 1,2 et 3,6 peut prendre en charge un débit de données 100BASE-TX (100).
	1000BASE-T	Vérifier si un câble à 4-paires avec continuité sur les 4 paires peut prendre en charge un débit de données 1000BASE T (1G).
	2.5GBASE-T	Vérifier si un câble à 4-paires avec continuité sur les 4 paires peut prendre en charge un débit de données 2.5GBASE-T (2.5G).
	5GBASE-T	Vérifier si un câble à 4-paires avec continuité sur les 4 paires peut prendre en charge un débit de données 5GBASE-T (5G).
	10GBASE-T	Vérifier si un câble à 4-paires avec continuité sur les 4 paires peut prendre en charge un débit de données 10GBASE-T (10G). Paramètre par défaut.

Tableau 6. Menu Paramètres (suite)

Menu d'options	Option	Description
NVP	<options>	Définir la valeur NVP (Nominal Velocity of Propagation, vitesse nominale de propagation) en fonction du câble. La plage de valeurs NVP est comprise entre 50 et 99. La valeur NVP par défaut est 68 .
Paramètres généraux		
Incrémentation automatique		Incrémente automatiquement l'ID de test d'un chiffre ou d'une lettre pour le test suivant. Paramètre par défaut.
		Permet l'incrémantion ou la modification manuelle de l'ID de test.
Test PoE		Activer la détection de PoE. Permet de réaliser automatiquement un test de PoE après un test de commutateur réseau. Paramètre par défaut.
		Désactiver la détection de PoE. Permet de réduire le temps nécessaire pour effectuer un test de commutateur.
Réseau	<options>	<p>Appuyer pour sélectionner :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP pour attribuer automatiquement une adresse IP au Produit. • Statique pour configurer l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle et le DNS du Produit. Voir <i>Modification de l'adresse IP du Produit</i>. <p>Les paramètres par défaut sont les suivants :</p> <p>Adresse IPv4 : DHCP Adresses IP, Passerelle et DNS : 0.0.0.0 Masque de sous-réseau : /24 (255.255.255.0)</p> <p>Adresse IPv6 : DHCP (qui est SLAAC/DHCPv6 pour IPv6) Adresses IP, Passerelle et DNS : ::0 Masque de sous-réseau : /64</p>

Tableau 6. Menu Paramètres (suite)

Menu d'options	Option	Description
Ping	<options>	<p>Une fois l'adresse IP du produit attribuée ou configurée automatiquement dans le paramètre réseau, appuyer pour ouvrir l'écran Ping pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Activer ou désactiver la fonctionnalité Ping. Activé est le paramètre par défaut. Lorsque Ping est activé, l'utiliser pour : <ul style="list-style-type: none"> Réaliser automatiquement un test de PoE après un test de commutateur réseau. Paramètre par défaut : Adresse IPv4 8.8.8.8 Utiliser le protocole enregistré (IPv4 ou IPv6) et saisir une nouvelle adresse IP cible qui utilise le même protocole. Supprimer une adresse cible IPv4 pour ajouter et configurer une adresse cible IPv6 ou vice versa. <p>Voir Modification de l'adresse IP d'un périphérique en Ping.</p>
Délai de temporisation CDP/LLDP	<options>	Appuyer pour sélectionner le temps d'attente en secondes d'une réponse CDP/LLDP avant que le Produit retente une découverte du réseau. Le paramètre par défaut est 30 s .
	--	Utiliser le curseur à droite de l'image pour régler la luminosité de l'image.
Arrêt automatique	<input checked="" type="checkbox"/>	Le produit s'arrête après 15 minutes d'inactivité. Pendant le chargement du Produit, l'arrêt automatique est désactivé. Paramètre par défaut.
	<input type="checkbox"/>	Le Produit reste activé jusqu'à ce que la batterie doive être rechargée.
Son	<input checked="" type="checkbox"/>	Le Produit émet un signal sonore à la fin d'un test. Paramètre par défaut.
	<input type="checkbox"/>	Le Produit n'émet pas de signal sonore à la fin d'un test.
Chiffres	--	Définir ou afficher l'indicateur de virgule décimale.
Unités	--	Définir ou afficher les unités à utiliser dans les mesures.

Tableau 6. Menu Paramètres (suite)

Menu d'options	Option	Description
Date/heure	<options>	Appuyer pour sélectionner des options permettant de définir la date, l'heure et les formats de date et d'heure.
Langue	<options>	Appuyer pour sélectionner une langue après la configuration initiale.
A propos	--	Appuyer pour afficher le numéro de série, l'adresse MAC et les informations de version du produit.
Réinitialisation paramètres usine	--	Appuyer pour supprimer tous les résultats de test et restaurer les paramètres par défaut du Produit.

Configurer une adresse statique

Suivre les instructions ci-dessous pour configurer une adresse IPv4 ou IPv6 à utiliser pour le produit ou sur un périphérique connecté à un réseau.

Modification de l'adresse IP du Produit

Pour modifier l'adresse IP du Produit :

1. Appuyer sur  > Réseau > IPv4 ou IPv6 > Statique.

Lorsque l'option **Statique** est sélectionnée, les boutons IP, Masque de sous-réseau, Passerelle et DNS s'affichent. Lorsque l'option statique est sélectionnée pour IPv4 et IPv6, une barre de défilement s'affiche également.

2. Configurer l'adresse. Voir [Configurer une adresse IPv4](#) ou [Configurer une adresse IPv6](#).

Modification de l'adresse IP d'un périphérique en Ping

Configurer le Produit afin qu'il utilise une adresse IPv4 ou IPv6 d'un périphérique pour envoyer une requête Ping, mais pas les deux.

Pour configurer un test Ping :

1. Activer le Produit.
2. Connecter le produit à un réseau.
3. Accéder à  > Ping.
4. Si nécessaire, activer Ping.
5. Pour passer d'une adresse IPv4 à une autre adresse IPv4, ou d'une adresse IPv6 à une autre adresse IPv6, appuyer sur > sur le bouton IP et saisir la nouvelle adresse. Voir [Configurer une adresse IPv4](#) ou [Configurer une adresse IPv6](#).

6. Pour passer d'une adresse IPv4 à une adresse IPv6 ou vice versa :
 - a. Sur le bouton IP, appuyer sur .
 - b. Appuyer sur **OK** pour supprimer l'adresse.
 - c. Appuyer sur **IPv4** ou **IPv6**.
 - d. Appuyer sur  pour ajouter un bouton d'adresse IP.
 - e. Sur le bouton IP, appuyer sur  et saisir une nouvelle adresse. Voir [Configurer une adresse IPv4](#) ou [Configurer une adresse IPv6](#).

Configurer une adresse IPv4

Pour configurer manuellement une adresse :

1. Appuyer sur **IP** pour ouvrir l'écran d'adresse IP.
2. Saisir l'adresse IP.

Une adresse IPv4 est représentée par 32 bits en notation décimale à points. L'adresse se compose de quatre groupes de chiffres décimaux (0 à 255) séparés par un point. L'interface utilisateur dispose d'un champ de saisie distinct pour chaque groupe de chiffres.

Exemples d'adresses IPv4 valides :

- 8.8.8.8 (serveurs DNS Google)
- 192.168.10.1
- 10.10.10.1

Exemples d'adresses IPv4 non valides :

- 0.0.0.0
- 255.255.255.255
- Une adresse avec « 0 » comme premier octet
- Adresse avec un nombre décimal supérieur à 255
- 224.0.0.0 /4
- 127.0.0.0 /8

3. Appuyer sur **Masque de sous-réseau**, faire défiler si nécessaire, puis appuyer sur un masque de sous-réseau.

Le Produit affiche la notation du masque de sous-réseau, par exemple 255.255.0.0. Les valeurs de longueur de préfixe correspondantes sont /1 à /31.

4. Appuyer sur **Passerelle** pour saisir l'adresse de la passerelle.
5. Appuyer sur **DNS** pour ouvrir l'adresse DNS.

Configurer une adresse IPv6

Pour configurer manuellement une adresse :

1. Appuyer sur **IP** pour ouvrir l'écran d'adresse IP.
2. Saisir l'adresse IP.

Une adresse IPv6 est constituée de 128 bits représentés par huit groupes de quatre chiffres hexadécimaux (16 bits) avec un deux-points entre chaque groupe. L'interface utilisateur dispose d'un champ de saisie distinct pour chaque groupe de chiffres.

Exemples d'adresses IPv6 valides :

- 2001:4860:4860::8888 (serveurs DNS Google)
- 2001:0db8:0000:0000:8a2e:0000:0370:7334

Exemples d'adresses IPv6 non valides :

- 0:0:0:0:0:0:0
- ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff
- ff00:: /8
- ::ffff:0:0 to ::ffff:ffff:ffff

Comme les adresses IPv6 peuvent être longues, il existe des moyens valables de les raccourcir.

- Omettre les zéros à gauche dans un groupe. Dans le deuxième exemple d'adresses valides ci-dessus, les deuxième et septième groupes peuvent être réduits à db8 et 370, respectivement.
- Si deux groupes adjacents ou plus contiennent 0000, les remplacer par deux deux-points comme dans le premier exemple ci-dessus.
- Si un groupe contient 0000 et n'est pas adjacent à un autre groupe qui contient 0000, le remplacer par un zéro.

Selon les règles ci-dessus, l'adresse complète du premier exemple est :

2001:4860:4860:0000:0000:0000:8888, et l'adresse abrégée de la deuxième adresse est 2001:db8::8a2e:0:370:7334.

3. Appuyer sur **Masque de sous-réseau**, faire défiler si nécessaire, puis appuyer sur un masque de sous-réseau.

Bien que le Produit utilise le terme masque de sous-réseau, la longueur du préfixe de /1 à /127 s'affiche.

4. Appuyer sur **Passerelle** pour saisir l'adresse de la passerelle.
5. Appuyer sur **DNS** pour ouvrir l'adresse DNS.

Menu Outils

Le [Tableau 7](#) répertorie les options disponibles dans le menu Outils.

Tableau 7. Menu Outils

Menu Options	Option	Description
Générateur de tonalité	IntelliTone	Le Produit émet une tonalité numérique qu'une sonde IntelliTone™ peut utiliser pour localiser et isoler les câbles derrière les murs, sur les panneaux de brassage ou dans les faisceaux.
	Tonalité analogique 1	Le Produit émet un signal analogique qu'une sonde analogique standard peut utiliser pour identifier les câbles dans les faisceaux.
	Tonalité analogique 2	
	Tonalité analogique 3	
Témoin de port clignotant	--	Appuyer pour faire clignoter un témoin de port sur un concentrateur ou un commutateur afin de vérifier la connectivité et le routage des câbles.

Avant un test

Lire les avertissements ci-dessous avant d'effectuer un test.

 **Avertissement**

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie, de lésion corporelle ou de dommage au Produit :

- Pour activer les circuits de protection d'entrée du Produit, allumer le Produit avant de brancher un câble à celui-ci.
- Pendant un test, ne pas brancher de câble au Produit.
- Pendant un test, ne pas débrancher de câble du Produit.
- Le testeur n'est pas destiné à être connecté à des équipements, des systèmes ou des entrées téléphoniques actives, notamment de type RNIS. Une exposition aux tensions appliquées par ces interfaces risque d'endommager le testeur et de poser un risque d'électrocution.

- Procéder avec prudence dans des environnements potentiellement dangereux, tels qu'un endroit surélevé sur une échelle ou un toit, en particulier pendant un orage. Rester également prudent si les câbles de communication externes sont installés parallèlement aux câbles d'installation de réseau électrique. Ces types d'installations sont susceptibles d'exposer les câbles de communication à des transitoires électriques couplées, accessibles sur les parties conductrices exposées de l'équipement pendant le fonctionnement. Bien qu'en général, ces transitoires ne constituent pas un risque d'électrocution, un effet de surprise causé par ces transitoires peut entraîner un risque secondaire, comme une perte d'équilibre et provoquer une chute ou d'autres blessures. Pour réduire le risque d'exposition, limiter le contact avec les parties conductrices accessibles des bornes d'E/S pendant le fonctionnement.

Tests de câbles

Lors d'un test de câble à paires torsadées, le Produit effectue une série de tests de fréquence radio (RF) pour déterminer les paramètres de transmission du câble. Les paramètres sont comparés aux limites de test spécifiées par la norme IEEE 802.3 pour Ethernet. Contrairement aux testeurs de transmission qui transmettent des bits dans le câble, le Produit évalue les qualités physiques du câble.

- Mesure la longueur jusqu'à 304,8 m
- Ecart de délai entre les paires
- Paramètres de transmission utilisés pour qualifier le câble :
 - Perte d'insertion
 - Perte par réflexion
 - Paradiaphonie (NEXT)
 - Ecart des délais
 - Longueur
 - Schéma de câblage
- Qualification des câbles conformément aux normes IEEE 802.3 :
 - 10BASE-T
 - 100BASE-TX
 - 1000BASE-T
 - 2.5GBASE-T
 - 5GBASE-T
 - 10GBASE-T
- Utilise des schémas de câblage pour afficher :
 - Coupures
 - Courts-circuits
 - Dépairages
 - Défauts de câblage

Effectuer un test de câble

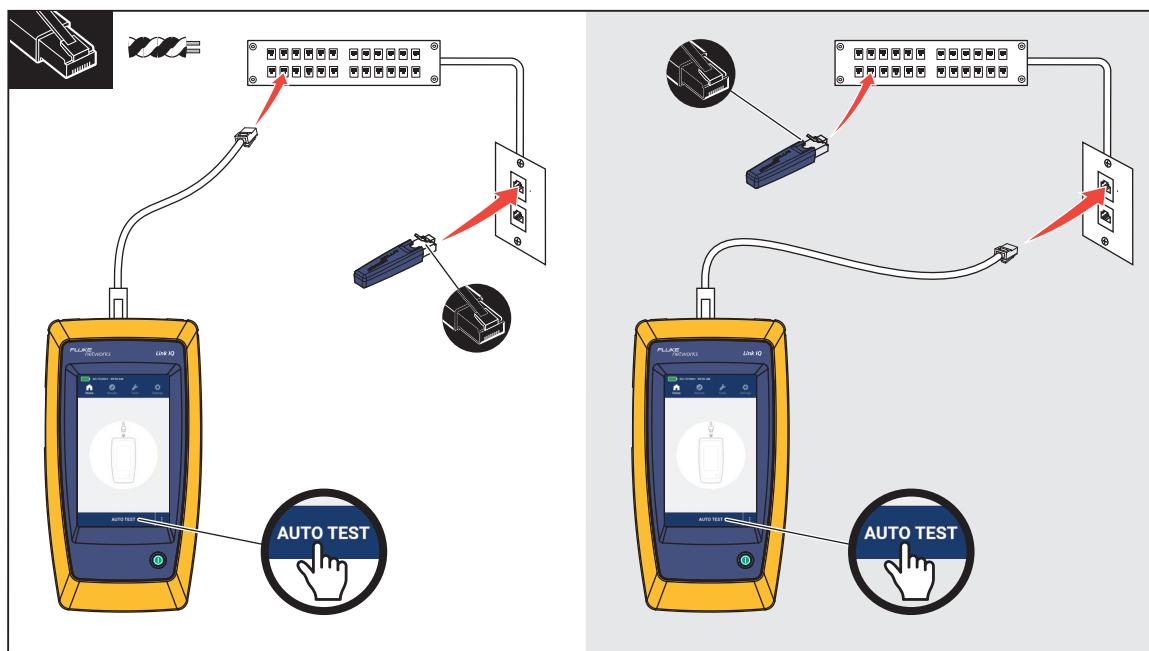
Les tests de câble réussissent ou échouent en fonction des paramètres sélectionnés pour le test. Pour réussir un test :

- Le Produit doit détecter un Remote ID.
- Le schéma de câblage doit correspondre aux paramètres du schéma de câblage sélectionné.
- Le câble testé doit atteindre ou dépasser la limite de test sélectionnée.

Pour effectuer un test de câble :

1. Activer le Produit.
2. Si nécessaire, régler les paramètres. Consulter le [Menu Paramètres](#).
3. Brancher une extrémité du câble réseau en cuivre CAT6A ou d'un autre câble approuvé dans la prise RJ-45 du Produit. Voir la [Figure 2](#).

Figure 2. Préparation du test de câble



4. Brancher l'autre extrémité du câble réseau à une prise RJ-45 ou à un adaptateur branché à l'extrémité proche du câble testé. Brancher ensuite le Remote ID à une prise RJ-45 ou à un adaptateur branché à l'extrémité éloignée du câble testé.

Ou

Brancher le Remote ID à une prise RJ-45 ou à un adaptateur branché à l'extrémité proche du câble testé. Brancher ensuite l'autre extrémité du câble réseau à une prise RJ-45 ou à un adaptateur branché à l'extrémité éloignée du câble testé.

5. Appuyer sur **TEST AUTOMATIQUE** pour effectuer un test.

Les résultats apparaissent à l'écran. Voir [Tableau 8](#).

6. Pour enregistrer les résultats, appuyer sur **ENREGISTRER SOUS...**. Voir [*Enregistrer un résultat de test*](#).

Résultats du test de câble

[Tableau 8](#) présente des exemples de résultats de tests de câble.

Tableau 8. Résultats du test de câble

The screenshot shows two test results from the Cable+Network Tester. The left result is a 'PASS' test with a green background, showing a cable length of 87.8 m and a wire map for Remote ID 1. The right result is a 'FAIL' test with a red background, showing a cable length of 43.2 m and a wire map for Remote ID 1. Both results include a pairs analysis chart and a save as... button at the bottom.

Elément	Description	Fonction
①	Résultat	L'arrière-plan est vert si le test a réussi. L'arrière-plan est rouge si le test a échoué. L'arrière-plan est bleu si l'écran est fourni à titre d'information uniquement.
②	Longueur de câble	Indique la longueur de la paire la plus courte dans le câble.
③	Bouton Paires	Appuyer pour ouvrir l'écran PAIRES. Si une longueur d'extrême de câble est identifiée, les longueurs des paires de câbles sont indiquées.

Tableau 8. Résultats du test de câble (suite)

Elément	Description	Fonction
④	Libellé du Remote ID	<p>Affiche le numéro Remote ID utilisé dans le test et des informations sur le test.</p> <p>✓ Identifiant distant Le produit détecte le Remote ID et le test du schéma de câblage réussit.</p> <p>✗ Identifiant distant Le produit détecte le Remote ID, mais le test du schéma de câblage échoue.</p> <p>✗ Aucun identifiant distant Un court-circuit sur le câble testé empêche la détection du Remote ID par le Produit. Le test du schéma de câblage échoue.</p> <p> ⓘ Aucun identifiant distant Le test n'a pas détecté le Remote ID car aucun Remote ID n'est connecté. Voir Défaillances multiples de l'écran de schéma de câblage.</p>
⑤	Identificateurs de fil et de blindage (extrémité éloignée)	<p>Numéros : Indiquent quel fil de l'extrême proche correspond à quel fil de l'extrême éloignée.</p> <p>SH : Indique le blindage à l'extrême éloignée d'un câble.</p>
⑥	Résultats du schéma de câblage	Affiche les résultats du schéma de câblage. Voir Défaillances multiples de l'écran de schéma de câblage .
⑦	Identificateurs de fil et de blindage (extrémité proche)	Un cadre rouge autour d'un numéro de fil indique que le fil n'a pas réussi le test, selon les paramètres sélectionnés pour le test. Un cadre rouge autour de SH indique que la continuité du test de blindage a échoué.
⑧	Résultats des performances du câble	Lorsqu'un schéma de câblage réussit le test, les résultats indiquent : <ul style="list-style-type: none"> les performances du câble. si le test de performances du câble a réussi (vert) ou échoué (rouge), selon la limite de test sélectionnée pour le test. En cas d'échec d'un schéma de câblage, les segments apparaissent en gris car le Produit ne peut pas déterminer les performances du câble.
⑨	Explication d'échec	Lorsqu'un test échoue, le texte indique la raison pour laquelle le test échoue.
⑩	ENREGISTRER SOUS...	Si la mémoire est suffisante, appuyer sur ENREGISTRER SOUS... pour enregistrer le résultat. Voir Enregistrer un résultat de test .

Défaillances multiples de l'écran de schéma de câblage

Le [Tableau 9](#) affiche le schéma de câblage d'un test de câble qui a échoué pour plusieurs raisons.

Tableau 9. Défaillances multiples

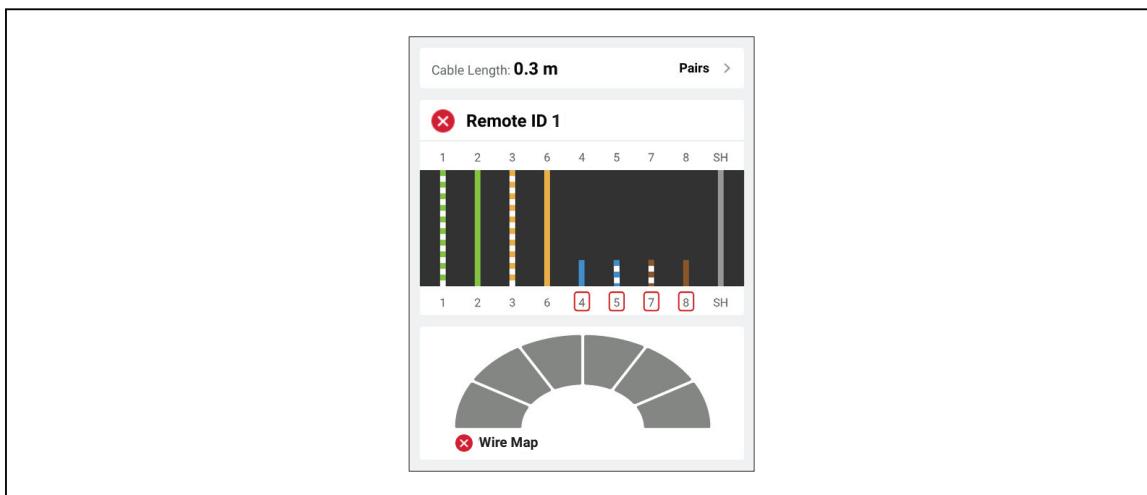
Elément	Description
①	La paire 1,2 est la paire la plus courte du câble et est coupée à 43,1 m.
②	Le Produit a détecté le Remote?ID et le schéma de câblage a échoué. Les fils ne sont pas raccordés correctement, selon les paramètres sélectionnés pour le test.
③	Le schéma de câblage montre comment le câble est raccordé. Le schéma de câblage réussit ou échoue, selon les paramètres sélectionnés pour le test. Pour ce test, les paramètres sont définis pour tester?: <ul style="list-style-type: none"> • Un câble droit (Autoriser les câbles croisés peut être Activé ou Désactivé pour tester un câble droit). • La continuité du blindage sur le câble (Blindage > <input checked="" type="checkbox"/> • La limite de test est définie sur \geq1000BASE-T (1G) pour vérifier un câble à 4-paires.

Tableau 9. Défaillances multiples (suite)

Elément	Description
4	La paire 1,2 échoue car elle est coupée.
5	La paire 7,8 échoue car elle est inversée.
6	Le test de la continuité du blindage échoue car elle n'a pas pu être vérifiée.
7	En raison de l'échec du schéma de câblage, le Produit ne peut pas tester les performances du câble.

Défaillance des paires coupées

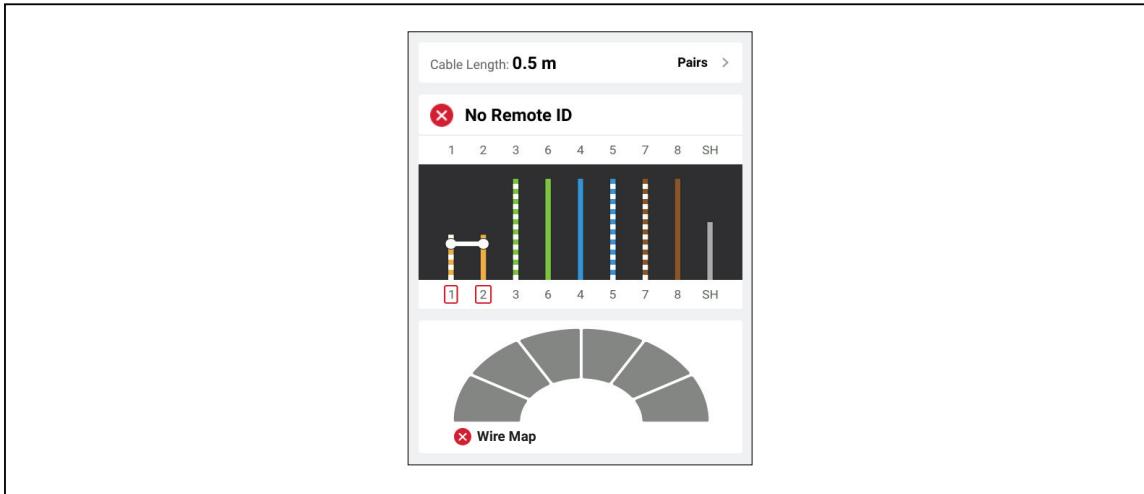
Le [Figure 3](#) illustre le schéma de câblage d'un test de câble qui échoue car les fils 4, 5, 7 et 8 sont coupés. Les fils ne sont pas connectés à l'extrémité éloignée et la limite de test est définie sur $\geq 1000\text{BASE-T}$ (1G) pour vérifier un câble à 4-paires. Avec une limite de test définie à 10BASE-T ou 100BASE-TX, le schéma de câblage du test de câble réussit. La longueur des fils sur le schéma de câblage indique la distance jusqu'à la coupure.

Figure 3. Paires coupées

Court-circuit

La Figure 4 illustre un schéma de câblage qui échoue car les fils 1 et 2 se court-circuitent. La longueur du fil sur le schéma de câblage indique la distance jusqu'au court-circuit. Lorsque les fils se court-circuitent, le Produit ne peut pas détecter le Remote ID. Réparer le court-circuit et effectuer un nouveau test pour vérifier le schéma de câblage des autres paires.

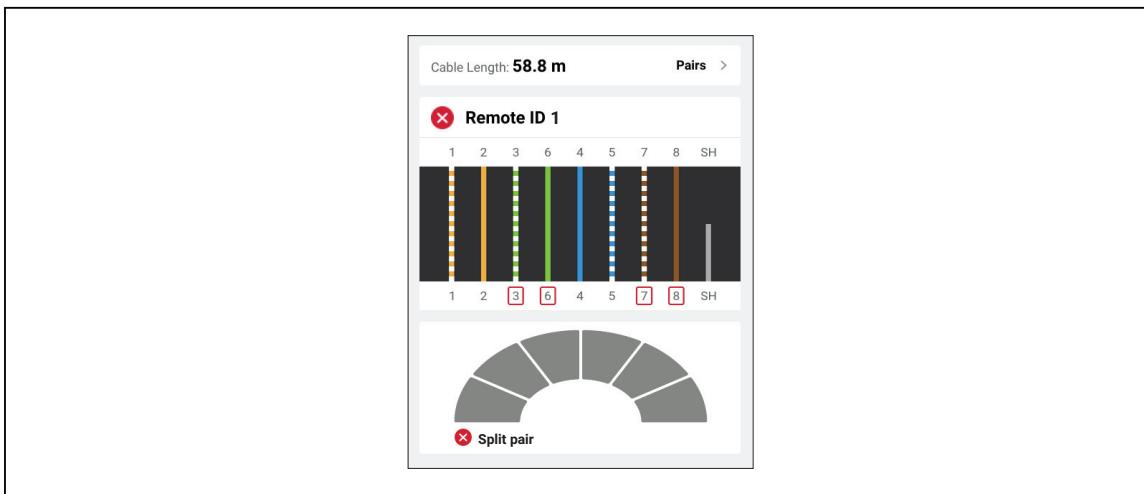
Figure 4. Fils mutuellement court-circuités



Défaillance de dépairage

La Figure 5 illustre un schéma de câblage d'un test de câble qui échoue car les paires 3,6 et 7,8 sont dépairées.

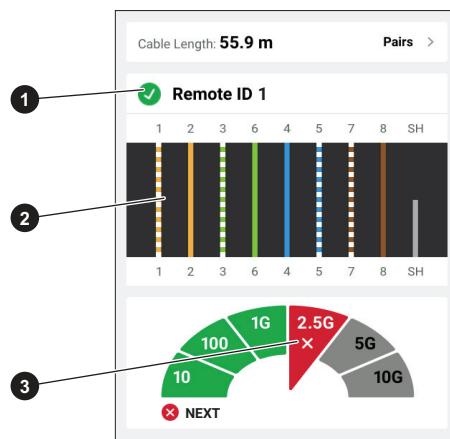
Figure 5. Dépairages



Echec de limite de test

Le [Tableau 10](#) illustre un test de câble qui échoue en raison d'une diaphonie sur l'extrême proche (NEXT, Near End Cross Talk).

Tableau 10. Echec NEXT



Elément	Description
1	Le Produit a détecté le Remote ID et le schéma de câblage a réussi.
2	Le schéma de câblage réussit car : <ul style="list-style-type: none"> les fils sont tous correctement raccordés aux extrémités proche et éloignée pour un câble droit. Autoriser les câbles croisés peut être Activé ou Désactivé pour tester un câble droit. La continuité du blindage n'est pas incluse dans le test. (Blindage > <input type="checkbox"/>).
3	Le test échoue car la limite de test est définie pour vérifier que le câble peut prendre en charge un débit de données 2.5BASE-T (2.5G). <ul style="list-style-type: none"> Le câble peut prendre en charge des débits de données 10BASE-T (10), 100BASE-TX (100) et 1000BASE-T (1G). Le câble ne prend pas en charge le débit de données 2.5BASE-T (2.5G).

Tests de commutateurs

Le Produit peut effectuer des tests de connectivité du commutateur, des tests Ping et PoE (Power over Ethernet).

Tests de connectivité du commutateur

Lors d'un test réseau, le Produit effectue une série de requêtes pour identifier et indiquer des informations sur un commutateur ou un appareil. Le Produit identifie des informations sur le périphérique et indique les débits de données annoncés avec le mode duplex intégral ou semi-duplex. Voir [Supprimer les résultats des tests](#).

Tests Ping

Le produit prend en charge les adresses IPv4 et IPv6. Les deux protocoles peuvent être configurés en fonction de ce qui est disponible sur le réseau.

Lorsque Ping est activé, le produit envoie une requête Ping au périphérique spécifié dans **Paramètres > Ping**, ainsi qu'aux serveurs DNS et aux passerelles détectés par le produit. Le Produit envoie une requête Ping à chaque périphérique quatre fois avec un délai d'expiration de seuil de 1 seconde pour chaque tentative et affiche :

- Si une adresse IP est accessible.
- Temps de déclenchement en millisecondes (ms).

Tests PoE (Power over Ethernet)

Lorsque le test PoE est activé, le Produit effectue automatiquement un test PoE une fois le test du commutateur réseau terminé.

Définitions :

- Le PSE (Power Sourcing Equipment) est un dispositif, tel qu'un commutateur, qui peut fournir la PoE.
- Un PD (Powered Device) est un dispositif qui peut recevoir la PoE d'un PSE.
- Les normes de négociation PoE sont définies dans IEEE 802.3af/at/bt.

Dans un test PoE :

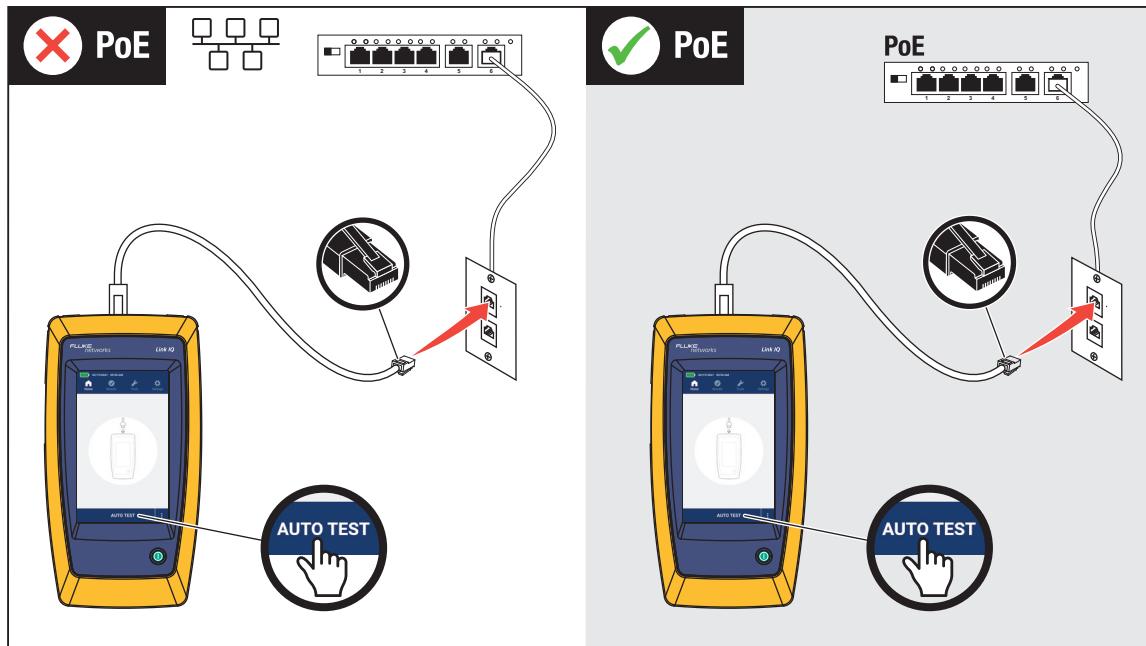
1. Lorsque le Produit est connecté à un PSE, il agit en tant que PD et commence une négociation matérielle avec le PSE.
2. Si le PSE est conforme à la norme IEEE 802.3, le Produit détermine la puissance maximale que le PSE peut offrir (classe 0 à classe 8).
3. Le Produit place une charge sur le PSE pour déterminer si le PSE fournit l'alimentation nécessaire pour répondre à la classe d'alimentation matérielle négociée au niveau du PD.
4. Si le PSE répond à la classe d'alimentation de négociation matérielle, le produit tente une négociation logicielle avec LLDP/CDP pour déterminer le niveau d'alimentation logicielle proposé.
5. Le Produit place une charge sur le PSE pour déterminer si le PSE fournit l'alimentation logicielle nécessaire au niveau du PD.

Effectuer un test de commutateur

Pour effectuer un test de commutateur :

1. Activer le Produit.
2. Brancher une extrémité du câble réseau en cuivre CAT6A ou d'un autre câble approuvé dans la prise RJ-45 du Produit. Voir la [Figure 6](#).

Figure 6. Préparation du test de commutateur

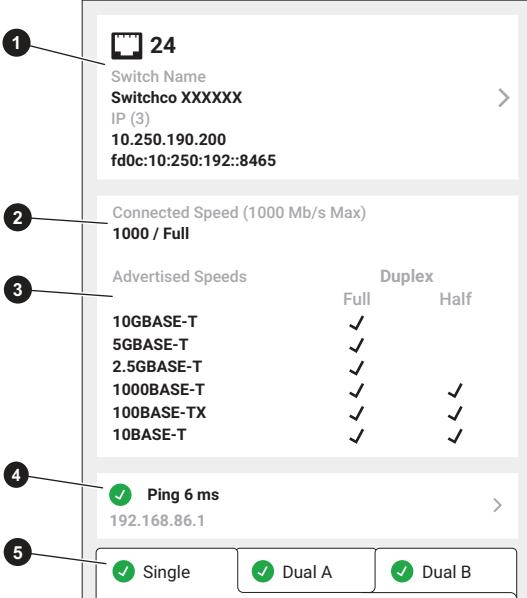


3. Brancher l'autre extrémité du câble réseau à une prise RJ-45 dans une prise connectée à un commutateur.
4. Si nécessaire, régler les paramètres. Consulter le [Menu Paramètres](#).
5. Appuyer sur **TEST AUTOMATIQUE** pour effectuer un test.
Les résultats apparaissent à l'écran.
6. Sur un écran de résultats de test, appuyer sur **ENREGISTRER SOUS...**. Voir [Enregistrer un résultat de test](#).

Supprimer les résultats des tests

Tableau 11 présente les résultats possibles d'un test de commutateur.

Tableau 11. Résultats des tests de commutateurs



The screenshot shows the 'Switch Summary' section of the application. It displays the following details:

- Switch Name:** Switchcho XXXXXX
- IP (3):** 10.250.190.200
fd0c:10:250:192::8465
- Connected Speed:** 1000 / Full
- Advertised Speeds:**

	Full	Duplex
10GBASE-T	✓	
5GBASE-T	✓	
2.5GBASE-T	✓	
1000BASE-T	✓	✓
100BASE-TX	✓	✓
10BASE-T	✓	✓
- Ping:** Ping 6 ms
192.168.86.1
- Buttons:** Single, Dual A, Dual B

Tableau 11. Résultats des tests de commutateurs

Elément	Description	Fonction
❶	Bouton de résumé du commutateur	<p>Lorsque le Produit reçoit un paquet LLDP ou CDP conforme d'un périphérique, le bouton de résumé affiche :</p> <ul style="list-style-type: none"> Numéro du port de commutateur auquel le périphérique se connecte Nom du commutateur Adresses IP du commutateur. Deux adresses IP maximum peuvent être affichées. Une adresse IP supplémentaire peut être indiquée sur l'écran de détails. Le nombre entre parenthèses indique le nombre d'adresses IP disponibles. <p>Appuyer pour afficher ou gérer les résultats. Voir Résultats détaillés des tests de commutateurs.</p> <p>Un périphérique non géré ou non conforme peut ne pas signaler les détails du commutateur.</p>
❷	Vitesse de connexion	Lorsqu'il est connecté à un réseau, la vitesse maximale de connexion du Produit au commutateur. La vitesse maximale de connexion du produit au commutateur peut être inférieure à la vitesse maximale annoncée (❸) du commutateur.

Tableau 11. Résultats des tests de commutateurs (suite)

Elément	Description	Fonction
③	Débits annoncés	<p>Affiche les débits annoncés de l'appareil et indique s'il dispose d'une fonction duplex intégral ou semi-duplex au débit annoncé.</p> <p>Les débits en noir indiquent les débits annoncés par le commutateur. Les débits en gris indiquent les débits non annoncés par le commutateur.</p> <p>Duplex intégral</p> <p>Une coche (✓) indique que l'appareil peut simultanément envoyer et recevoir des communications au débit annoncé. Un tiret (—) indique que l'appareil ne dispose pas d'une fonction duplex intégral au débit annoncé.</p> <p>Semi-duplex</p> <p>Une coche (✓) indique que l'appareil peut envoyer et recevoir des communications au débit annoncé, mais pas simultanément. Un tiret (—) indique que l'appareil ne dispose pas d'une fonction semi-duplex au débit annoncé.</p> <p>Un espace vide indique que la fonction semi-duplex n'est pas disponible au débit annoncé.</p>
④	Bouton de résumé Ping	<p>Ce bouton s'affiche uniquement lorsque Ping est activé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ : Indique que le test a réussi. ✗ : Indique que le test a échoué. Temps de déclenchement maximum en ms des 4 tentatives Ping ou -- ms si aucune tentative Ping n'a réussi. Adresse IP du périphérique sur le réseau qui est Ping. <p>Appuyer pour ouvrir l'écran Ping et afficher les résultats Ping détaillés. Voir Supprimer les résultats des tests.</p>
⑤	Résultats de tests de PoE	Les résultats PoE s'affichent uniquement lorsque PoE est activé et que le Produit est connecté à un périphérique PoE. Si nécessaire, faire défiler vers le bas pour afficher tous les résultats. Voir Résultats de tests de PoE .

Résultats détaillés des tests de commutateurs

Tableau 12 présente les résultats détaillés possibles d'un test de commutateur. Lorsqu'un élément n'est pas configuré avec un nom ou une description, -- s'affiche.

Tableau 12. Résultats détaillés des tests de commutateurs

Nom	Description
Nom du commutateur	Le nom du commutateur le plus proche
Description du commutateur	La description du commutateur le plus proche
ID du port	Le numéro de port du commutateur auquel le produit est connecté
Description du port	La description du port
VLAN	Le VLAN configuré sur le port du commutateur
Nom du VLAN	Le nom attribué au VLAN
Adresse IP	Une liste des adresses IP signalées par le commutateur
Adresse MAC	L'adresse MAC du commutateur
Protocole	Les protocoles de découverte utilisés par les protocoles de commutateur s'affichent. Il peut y avoir une combinaison de LLDP, CDPv1 ou CDPv2.

Supprimer les résultats des tests

Le produit envoie 4 requêtes Ping à une adresse IP, un serveur DNS et une passerelle définis par l'utilisateur.

Une fois le test réussi, le Produit affiche l'adresse IP de chaque périphérique et le temps de réponse en millisecondes (ms) de chaque Ping s'affiche dans les résultats.

Si une requête Ping échoue,  s'affiche à la place d'une valeur de temps.

Si une ou plusieurs requêtes Ping échouent, un message d'erreur s'affiche avec une description du problème de la première requête Ping qui échoue.

Tableau 13 présente les résultats possibles d'un test Ping.

Tableau 13. Résultats des tests Ping

Elément	Description
Section générale	
Adresse IP	L'adresse IP configurée dans Paramètres > Ping .
Temps aller-retour	Temps de déclenchement en ms pour chaque fois que le Produit envoie une requête Ping à l'adresse IP.
Paquets	✓ indique si aucun paquet n'est perdu. ✗ indique si un ou plusieurs paquets sont perdus.
Perdus	Nombre de paquets perdus. Par exemple, 1/4 indique que sur les quatre paquets envoyés, un est perdu.
Taille	Taille en octets (généralement 64 octets) du paquet Ping envoyé pour chaque test.
Informations sur l'erreur	Si un ou plusieurs paquets sont perdus, un message d'erreur s'affiche avec une description du problème du premier paquet perdu.
Réseau	<p>Les informations affichées dépendent de la configuration du réseau. Si le Produit ne détecte qu'un seul protocole (IPv4 ou IPv6) sur un réseau, les informations relatives à ce protocole s'affichent. Si le Produit détecte les deux protocoles, les informations relatives aux deux protocoles s'affichent.</p> <p>Les informations relatives au serveur DHCPv6 s'affichent uniquement si le réseau utilise DHCPv6. Si le réseau utilise SLAAC sans DHCPv6, l'adresse du serveur DHCP, la durée de l'offre, le délai d'ACK et la durée du bail ne s'affichent pas.</p>
Mon IPv4 ou Mon IPv6	L'adresse que le Produit reçoit du serveur DHCP sous forme d'offre ou adresse statique définie par l'utilisateur.
Masque de sous-réseau	Le masque de sous-réseau du réseau auquel le Produit se connecte et effectue des tests.
Serveur DHCP	L'adresse IP du serveur DHCP.
Durée de l'offre	<p>Pour les adresses IPv4, il s'agit de la durée entre l'envoi du signal de détection par le Produit et la réception d'une offre d'adresse par le serveur DHCP.</p> <p>Pour les adresses IPv6, la durée DHCPv6 annoncée s'affiche. La durée annoncée est le temps entre l'envoi du paquet de sollicitation DHCPv6 par le Produit et la réception du paquet de réponse annoncé.</p>

Tableau 13. Résultats des tests Ping (suite)

Elément	Description
Délai d'ACK	<p>Pour les adresses IPv4, il s'agit de la durée entre l'envoi de la requête par le Produit et la confirmation du serveur DHCP.</p> <p>Pour les adresses IPv6, le délai de réponse DHCPv6 annoncé s'affiche. Le délai de réponse annoncé est le temps entre l'envoi de la requête DHCPv6 par le Produit et la réponse du paquet de réponse annoncé.</p>
Durée du bail	<p>Pour les adresses IPv4, il s'agit de la durée de validité de l'adresse proposée. La durée du bail est indiquée en J (jours), H (heures) et M (minutes).</p> <p>Pour les adresses IPv6, la durée de vie DHCPv6 préférée s'affiche. La durée de vie préférée est la durée en secondes pendant laquelle une adresse est dans l'état préféré et peut être utilisée sans restrictions. Si la durée de vie préférée expire, l'adresse devient obsolète.</p> <p style="text-align: center;"><i>Remarque</i></p> <p><i>Des adresses obsolètes peuvent être utilisées pour une communication existante. Ne pas utiliser d'adresse obsolète pour de nouvelles communications.</i></p>
DNS	<p>Lorsque le réseau est configuré pour détecter automatiquement le DHCP, jusqu'à quatre résultats de serveur DNS s'affichent. Les résultats IPv4 s'affichent avant les résultats de serveur IPv6.</p> <p>Lorsque le réseau est configuré de manière statique, un seul serveur DNS par protocole s'affiche dans les résultats, avec un maximum de deux résultats. Par exemple, un résultat IPv4 ou un résultat IPv6 s'affiche, ou un protocole de chaque s'affiche.</p>
Passerelle	<p>Cette section indique quand le produit détecte la disponibilité d'une passerelle ou d'un routeur.</p> <p>Lorsque le réseau est configuré pour détecter automatiquement le DHCP, jusqu'à quatre résultats de passerelle s'affichent. Les résultats IPv4 s'affichent avant les résultats de serveur IPv6.</p> <p>Lorsque le réseau est configuré de manière statique, une seule passerelle par protocole s'affiche dans les résultats, avec un maximum de deux résultats. Par exemple, un résultat IPv4 ou un résultat IPv6 s'affiche, ou un protocole de chaque s'affiche.</p>

Résultats de tests de PoE

Tableau 14 présente les résultats possibles d'un test de PoE.

Tableau 14. Résultats de tests de PoE

Elément	Description	Fonction
①	Simple	Appuyer pour afficher les résultats de puissance d'une seule signature. ✓ : Indique que le commutateur peut négocier l'alimentation d'une seule signature. ✗ : Indique que le commutateur ne peut pas négocier l'alimentation d'une seule signature.
②	Double A	Appuyer pour afficher les résultats de puissance de la signature Double A. ✓ : Indique que le commutateur peut négocier l'alimentation de la double signature sur les paires 1,2 et 3,6. ✗ : Indique que le commutateur ne peut pas négocier l'alimentation de la double signature.
③	Double B	Appuyer pour afficher les résultats de puissance de la signature Double B. ✓ : Indique que le commutateur peut négocier l'alimentation de la double signature sur les paires 4,5 et 7,8. ✗ : Indique que le commutateur ne peut pas négocier l'alimentation de la double signature.

Tableau 14. Résultats de tests de PoE (suite)

Elément	Description	Fonction
④	Paires alimentées	Indique les paires alimentées.
⑤	Classe négociée par matériel :	Classe d' alimentation de l' appareil PSE négociée par le matériel (Classe 0 à Classe 8).
⑥	Watts au périphérique alimenté (PD)	Puissance chargée en watts fournie par le PSE au PD.
⑦	Tension (V) minimum	Tension minimale requise par l' appareil en charge conformément à la norme IEEE 802.3 selon la classe de puissance négociée par le matériel (⑤).
⑧	Tension (V) sous charge	<p>Tension mesurée en charge à la consommation de courant indiquée.</p> <p>✓ : Indique que la tension répond aux exigences de la classe de puissance négociée par le matériel (⑤).</p> <p>✗ : Indique que la tension ne répond pas aux exigences de la classe de puissance négociée par le matériel (⑤).</p> <p>Ou</p> <p>Le commutateur testé ne peut pas fournir la puissance à l' appareil car la puissance maximale que le commutateur peut fournir est déjà utilisée.</p>
⑨	Classe négociée par logiciel :	<p>Classe de puissance de l' appareil négociée par le logiciel (Classe 1 à Classe 8).</p> <p>Cette section n' affiche pas d' informations si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L' appareil ne prend pas en charge la tension requise pour répondre à la classe d' alimentation négociée par le matériel. • L' appareil ne prend pas en charge la négociation logicielle.
⑩	Watts au périphérique alimenté (PD)	Puissance chargée en watts fournie par le PSE au PD.

Tableau 14. Résultats de tests de PoE (suite)

Elément	Description	Fonction
⑪	Tension (V) minimum	Tension minimale requise par l'appareil en charge conformément à la norme IEEE 802.3 selon la classe de puissance négociée par le logiciel (⑨).
⑫	Tension (V) sous charge	<p>Tension mesurée en charge à la consommation de courant indiquée.</p> <p>✓ : Indique que la tension répond aux exigences de la classe de puissance négociée par le logiciel (⑨).</p> <p>✗ : Indique que la tension ne répond pas aux exigences de la classe de puissance négociée par le logiciel (⑨).</p> <p>Ou</p> <p>Le commutateur testé peut fournir la classe d'alimentation négociée par le matériel, mais le commutateur ne peut pas fournir l'alimentation supplémentaire nécessaire pour répondre à la classe d'alimentation négociée par le logiciel : la puissance maximale que le commutateur peut fournir est déjà utilisée.</p> <p>— : Indique que l'appareil ne prend pas en charge la tension requise pour répondre à la classe d'alimentation négociée par le matériel.</p>

Exemple de réussite au test PoE

La [Figure 7](#) présente un exemple de résultats de test d'un appareil PoE à une seule signature qui réussit. Voir l'explication des résultats ci-dessous.

Figure 7. Exemple de réussite au test PoE

Classe négociée par matériel : 6
51,0 W au périphérique alimenté (PD)
✓ 55,0 V sous charge, 42,5 V minimum
Classe négociée par logiciel : 8
71,3 W au périphérique alimenté (PD)
✓ 54,2 V sous charge, 41,1 V minimum

La section de classe matérielle réussit car?:

- l'appareil s'identifie comme une classe matérielle 6 capable de fournir 51,0 W au PD.
- le Produit applique une charge à l'appareil pour vérifier si la puissance que le PSE peut fournir au PD est conforme à la norme de la classe négociée (dans cet exemple, un appareil de classe 6).
- L'appareil délivre 55,0 V en charge, ce qui est $\geq 42,5$ V, la quantité minimale requise pour qu'un appareil soit conforme à la norme de classe 6.

La section de classe logicielle réussit car :

- l'appareil s'identifie comme une classe logicielle négociée 8 capable de fournir 71,3 W au PD.
- le Produit applique une charge à l'appareil pour vérifier si la puissance que le PSE peut fournir au PD est conforme à la norme de la classe négociée (dans cet exemple, un appareil de classe 8).
- L'appareil délivre 54,2 V en charge, ce qui est $\geq 41,1$ V, la quantité minimale requise pour qu'un appareil soit conforme à la norme de classe 8.

Motifs d'échec au test PoE

Un appareil PoE échoue à un test si :

- l'appareil s'identifie comme étant capable de fournir une classe matérielle négociée supérieure à la puissance que l'appareil peut fournir en charge pour être conforme à la norme pour la classe indiquée.
- l'appareil s'identifie comme étant capable de fournir une classe logicielle négociée supérieure à la puissance que l'appareil peut fournir en charge pour être conforme à la norme pour la classe indiquée.
- Le commutateur testé ne peut pas fournir la puissance à l'appareil car la puissance maximale que le commutateur peut fournir est déjà utilisée.

Enregistrer un résultat de test

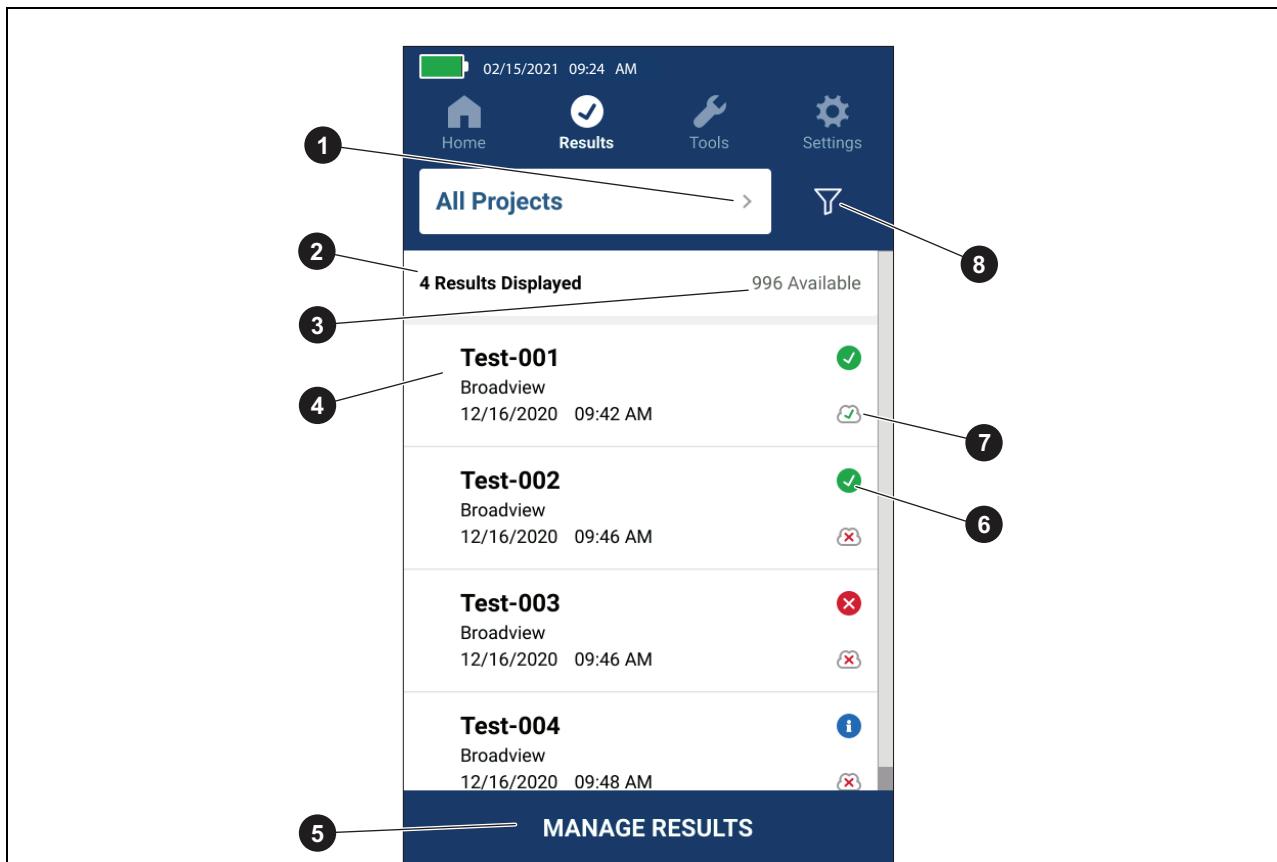
Pour enregistrer un test :

1. Sur un écran de résultats de test, appuyer sur **ENREGISTRER SOUS...**
Les résultats de commutateur, Ping et PoE sont enregistrés dans le même résultat de test.
2. Si nécessaire, utiliser le clavier à l'écran pour saisir l'**Identifiant de test**, le **Nom du projet** et le **Nom d'opérateur**.
3. Appuyer sur **OK**.

Menu Résultats

Tableau 15 affiche les symboles possibles dans le menu Résultats.

Tableau 15. Menu Résultats



Elément	Description	Fonction
1	Zone de sélection du projet	Appuyer pour afficher les résultats de tous les projets ou pour sélectionner un seul projet dont vous souhaitez afficher les résultats.
2	Nombre de résultats	Affiche le nombre de résultats sélectionnés à afficher. Dans la zone de sélection du projet (1) : <ul style="list-style-type: none"> Lorsque Tous les projets est sélectionné, affiche le nombre total de résultats de test enregistrés. Lorsqu'un seul projet est sélectionné, affiche le nombre de résultats de test enregistrés dans ce projet.

Tableau 15. Menu Résultats (suite)

Elément	Description	Fonction
③	Résultats disponibles	Affiche le reste des résultats disponibles pouvant être enregistrés en mémoire. Le Produit peut enregistrer un maximum de 1000 résultats.
④	Informations sur le test	Affiche l'identifiant du test, le Nom du projet, ainsi que la date et l'heure du test.
⑤	GERER RESULTATS	Appuyer pour sélectionner les résultats à supprimer. Voir <i>Supprimer les résultats des tests</i> .
⑥	Symbole de résultat	Le résultat est correct. Le résultat est incorrect. Le résultat est donné à titre d'information uniquement.
⑦	Symbole de transfert	Le résultat a été transféré vers LinkWare PC. Le résultat n'a pas été transféré vers LinkWare PC.
⑧	Bouton de tri	Appuyer sur pour sélectionner le mode de tri des résultats : Plus anciens , Plus récents , ID test (A-Z) , ID test (Z-A) .

Supprimer les résultats des tests

Pour supprimer un résultat de vérification :

1. Appuyer sur **Résultats > GERER RESULTATS**.
2. Appuyer sur la case à gauche de chaque résultat à supprimer.
3. Appuyer sur **SUPPRIMER**.
4. Appuyer sur **OK**.

Pour supprimer tous les résultats de test :

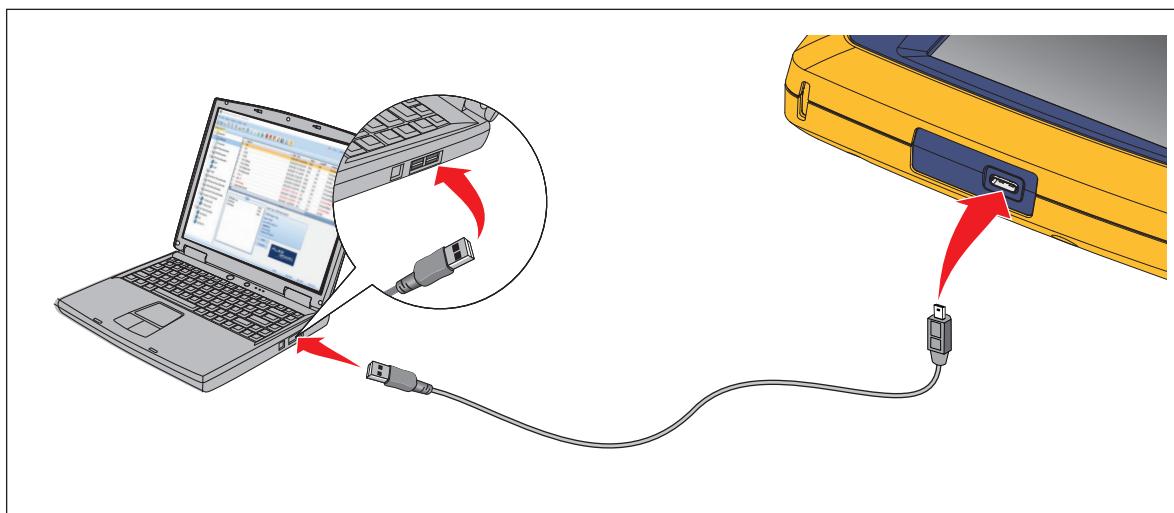
1. Appuyer sur **Résultats > GERER RESULTATS > SELECTIONNER TOUT**.
2. Appuyer sur **SUPPRIMER**.
3. Appuyer sur **OK**.

Transfert des résultats vers LinkWare PC

Pour transférer les résultats vers LinkWare PC :

1. Si nécessaire, appuyer **Accueil**.
2. Brancher le connecteur USB-C du câble USB au port USB du Produit. Voir la [Figure 8](#).
3. Brancher le connecteur USB-A du câble USB au port USB d'un PC.
4. Sur un PC, utiliser LinkWare PC pour transférer les résultats.

Figure 8. Connexion du produit à un PC



Tests avec le jeu d'adaptateurs MS-IE

Pour effectuer un test avec un jeu d'adaptateurs MS-IE, voir *MS-IE-Adapter Set QRG* sur

Entretien

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure corporelle :

- Ne pas ouvrir le boîtier. Le boîtier ne contient pas de pièces réparables ou remplaçables.
- N'utiliser que les pièces de rechange spécifiées.
- Toute réparation du produit doit être effectuée par un technicien certifié.

Nettoyage du Produit

Nettoyer le boîtier et l'écran avec un chiffon humide imbibé d'eau et d'une solution savonneuse. Ne pas utiliser de solvants, d'alcool isopropylique ou de produits nettoyants abrasifs.

Pour nettoyer les ports, utiliser une bouteille d'air comprimé ou un pistolet à azote sec, si disponible, pour retirer les particules des ports.

Batterie

Remarque

Le Produit fonctionne uniquement sur batterie. Il n'est pas possible d'effectuer de test pendant le chargement de la batterie.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie, de lésion corporelle ou de dommage au Produit :

- N'utiliser que des adaptateurs secteur agréés par Fluke Networks pour recharger la batterie.
- Les batteries contiennent des produits chimiques dangereux qui peuvent provoquer des brûlures ou exploser. En cas d'exposition à des produits chimiques, nettoyer avec de l'eau et consulter un médecin.
- Ne pas démonter la batterie.
- Ne pas exposer les éléments et blocs de batteries à une chaleur excessive ou un incendie. Ne pas exposer le Produit à la lumière directe du soleil.
- Ne pas démonter la batterie et ne pas écraser les éléments et blocs de batteries.
- Ne pas court-circuiter les bornes de la batterie.
- Utiliser uniquement les équipements d'alimentation fournis avec le Produit.

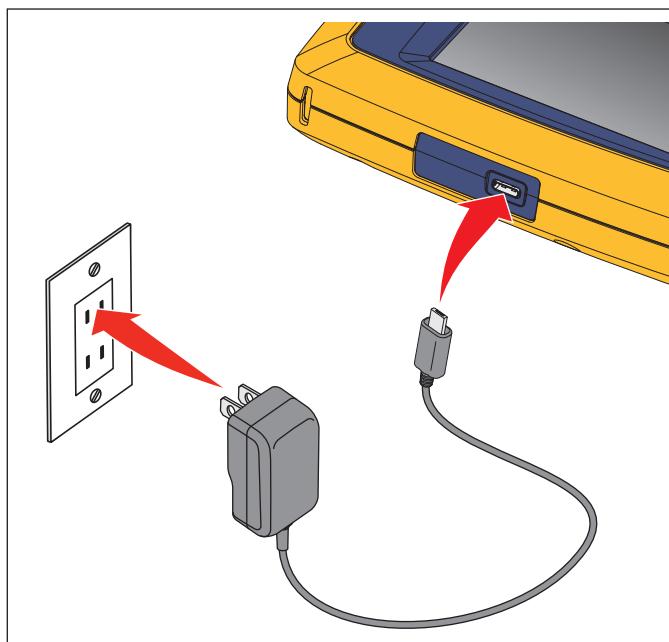
- Débrancher le chargeur de batteries et placer le Produit ou la batterie dans un endroit froid à l'abri de produits inflammables si la batterie rechargeable chauffe ($>50^{\circ}\text{C}$) pendant son chargement.
- Remplacer la batterie rechargeable au bout de 5 ans en cas d'utilisation modérée ou de 2 ans en cas d'utilisation intensive. Une utilisation modérée signifie une recharge deux fois par semaine. Une utilisation intensive signifie un déchargement total et une recharge par jour.
- Pour remplacer la batterie, envoyer le produit à un centre de service agréé Fluke Networks.

Pour optimiser les performances de la batterie lithium-ion :

- Ne pas charger le Produit pendant plus de 24 heures, car cela risquerait de réduire la durée de vie de la batterie.
- Charger le Produit pendant au moins 1,5 heure tous les 6 mois pour une durée de vie maximale de la batterie. Si elle n'est pas utilisée, la batterie se décharge d'elle-même en 6 mois environ.

La [Figure 9](#) montre comment charger la batterie.

Figure 9. Chargement de la batterie



Spécifications du produit

Pour connaître les *Spécifications du produit* complètes, rendez-vous sur notre site Web.