



EKSELANS BY ITS

MANUEL UTILISATEUR

AX 3000

331019

Borne d'accès intérieure
WiFi6 (802.11ax) 3000Mbps

Port entrée 1G PoE

Port de liaison montante SFP 1G/2,5G

PoE IN / DC-IN

Copyright

Copyright © 2024 Ekselans par ITS

Tous les droits sont réservés dans ce document et cette déclaration.

Toute reproduction, extraction, sauvegarde, modification, transmission, traduction ou utilisation commerciale de ce document ou de toute partie de ce document, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans le consentement écrit préalable d'Ekselans par ITS est interdite.

Commentaires

Les produits, services ou fonctionnalités que vous achetez sont soumis à des contrats et conditions commerciaux. Tout ou partie des produits, services ou fonctionnalités décrits dans ce document peuvent ne pas entrer dans le cadre de votre achat ou de votre utilisation. Sauf accord contraire dans le contrat, Ekselans by ITS ne fait aucune déclaration ou garantie expresse ou implicite quant au contenu de ce document.

En raison de mises à niveau de la version du produit ou pour d'autres raisons, le contenu de ce document sera mis à jour de temps à autre. Ekselans by ITS se réserve le droit de modifier le contenu du document sans préavis ni invite.

Ce manuel est fourni à titre indicatif uniquement. Ekselans by ITS s'efforce d'assurer l'exactitude du contenu et n'assumera aucune responsabilité pour les pertes et dommages causés par des omissions, des inexactitudes ou des erreurs de contenu

Préface

Public visé

Ce document s'adresse :

- Ingénieurs réseau
- Ingénieurs d'assistance technique et de maintenance
- Administrateurs réseau

Assistance technique

- Site Web de l'entreprise : <https://www.ek.plus/>
- Consulter le site web : <https://www.ek.plus/contacto/>
- E-mail d'assistance : soporte@ek.plus

Conventions

1. Signal d'alerte

Les symboles utilisés dans le présent document sont décrits comme suit :

Attention

Une alerte qui attire l'attention sur des règles et des informations importantes qui, si elles ne sont pas comprises ou suivies, peuvent entraîner une perte de données ou des dommages matériels.

Prudence

Alerte qui attire l'attention sur des informations essentielles qui, si elles ne sont pas comprises ou suivies, peuvent entraîner une défaillance du fonctionnement ou une dégradation des performances.

Note

Une alerte qui contient des informations supplémentaires ou supplémentaires qui, si elles ne sont pas comprises ou suivies, n'entraîneront pas de conséquences graves.

Spécification

Alerte contenant une description du support du produit ou de la version.

2. Note

Ce manuel fournit les étapes d'installation de l'appareil, le dépannage matériel, les spécifications techniques du module, ainsi que les spécifications et les directives d'utilisation des câbles et des connecteurs. Il est destiné aux utilisateurs qui ont une certaine expérience de l'installation et de la maintenance du matériel réseau. Dans le même temps, il est supposé que les utilisateurs soient déjà familiarisés avec les termes et concepts associés.

1 Aperçu du produit

L'AX 3000 est un point d'accès bi-bande bi-radio conforme à la norme IEEE 802.11ax. Le point d'accès AX 3000 fournit un débit de données combiné de 2,976 Gbit/s, avec jusqu'à 574 Mbit/s dans la bande 2,4 GHz et 2,402 Gbit/s dans la bande 5 GHz. Conçu pour des déploiements flexibles dans les domaines de l'éducation, de l'administration, de la finance et des affaires, l'AX 3000 AP offre un port combo.

1.1 Apparence

L'AX 3000 est doté de deux connecteurs RF (radiofréquence), d'un port Ethernet 10/100/1000 BASE-T, d'un port SFP 2,5G, d'un port console et d'une prise d'alimentation CC. Le point d'accès prend en charge l'alimentation PoE ou CC.

Figure 1-1 Vue du produit



Figure 1-2 Panneau



Table 1-1 Panneau

Non.	Article	Description
1	LED	Indiquez l'état de fonctionnement de l'appareil.

Figure 1-3 Vue latérale

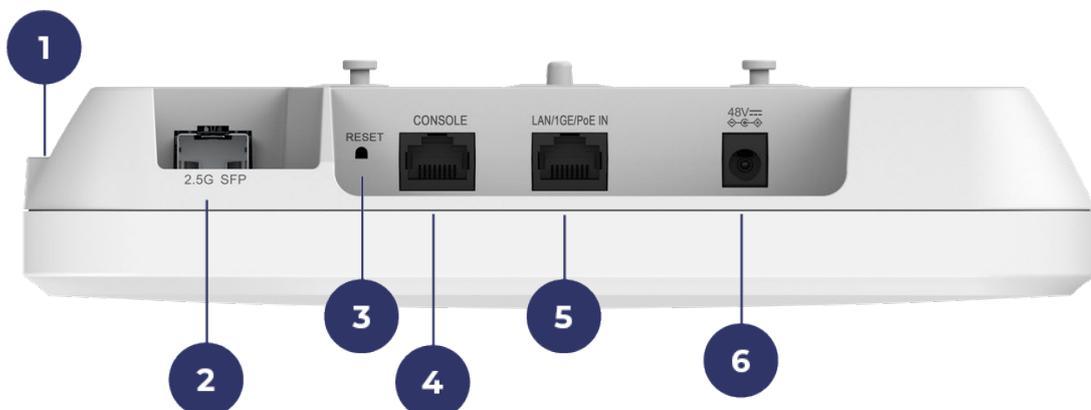


Table 1-2 Vue latérale

Non.	Bouton et port	Description
1	Trou de serrure antivol	Connectez-vous à la serrure antivol.
2	Borne SFP 2,5G	Le port SFP de liaison montante pour la transmission des données de service.
3	Bouton de réinitialisation	Redémarrez l'appareil ou restaurez les paramètres d'usine de l'appareil.
4	Port de console	Connectez-vous au périphérique géré à l'aide du câble série.
5	Port Ethernet 1000 BASE-T	Le port Ethernet adaptatif de liaison montante pour la transmission des données de service. Prise en charge de l'alimentation PoE standard IEEE 802.3af.
6	Prise d'alimentation CC	Connectez-vous à l'adaptateur d'alimentation CC pour alimenter le point d'accès.

Note

La plaque signalétique se trouve au bas du point d'accès.

1.2 Contenu de l'emballage

Table 1-3 Contenu de l'emballage

Article	Quantité
Point d'accès AX 3000	1
Support de montage	1
Point d'ancrage	2
Vis cruciformes à tête cylindrique M4 x 20	4
Carte de garantie	1
Guide d'installation	1

1.3 Spécifications techniques

1.3.1 Taille et poids

Table 1-4 Taille et poids

Article	Paramètre
Dimensions de l'unité principale (L x P x H)	220 mm x 220 mm x 49 mm
Poids	Unité principale : 0,6 kg Support : 0,2 kg
Montage	Compatible avec le montage au plafond/mural
Serrure antivol	Serrure Kensington Vis de sécurité
Dimensions du support (L x P x H)	120 mm x 120 mm x 8 mm
Modèle de trou de montage	53 mm
Diamètre du trou de montage	6,5 mm

1.3.2 Radio

Table 1-5 Spécifications radio

Article	Paramètre
Conception RF	2 connecteurs RF, 2 connecteurs RF sans fil Radio1 : 2,4 GHz, 2x2 MIMO (2 flux spatiaux) Radio2 : 5 GHz, 2x2 MIMO (2 flux spatiaux) Bi-bande combinée : 4 flux spatiaux
Fréquence de fonctionnement	Radio1 : 802.11b/g/n/ax, 2,4 GHz-2,4835 GHz, HE40 Radio2 : 802.11a/n/ac/ax, 5,150 GHz-5,350 GHz, HE80/HE160 802.11a/n/ac, 5,470 GHz-5,725 GHz, 5,725 GHz-5,850 GHz, HE80 (Des restrictions spécifiques à chaque pays s'appliquent)

Débit de données max.	Radio1 : 2,4 GHz, 574 Mbit/s Radio2 : 5 GHz, 2 402 Gbit/s Bi-bande combinée: 2,976 Gbit/s
Type d'antenne	Antenne intelligente intégrée
Gain d'antenne	2,4 GHz : 3 dBi 5 GHz : 3 dBi
Max. Puissance d'émission	20 dBm (des restrictions spécifiques à chaque pays s'appliquent)
Réglage de la puissance d'émission	Configurable par incréments de 1 dBm
Modulation	OFDM : BPSK@6/9 Mbps, QPSK@12/18 Mbps, 16-QAM@24Mbps, 64-QAM@48/54Mbps DSSS : DBPSK@1Mbps, DQPSK@2Mbps et CCK@5,5/11 Mbit/s MIMO-OFDM : BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM et 1024QAM OFDMA
Sensibilité de réception	11b : -96 dBm (1 Mbit/s), -93 dBm (5 Mbit/s), -89 dBm (11 Mbit/s) 11a/g : -91dBm (6 Mbps), -85dBm (24 Mbps), -80dBm (36 Mbps), -74dBm (54 Mbps) 11n: -90dBm@MCS0, -70dBm@MCS7, -89dBm@MCS8, -68dBm@MCS15 11ac : HT20 : -88 dBm (MCS0), -63 dBm (MCS9) 11ac : HT40 : -85 dBm (MCS0), -60 dBm (MCS9) 11ac : HT80 : -82 dBm (MCS0), -57 dBm (MCS9) 11ax : HE80 : -82 dBm (MCS0), -57 dBm (MCS9), -52 dBm (MCS11) 11ax : 160 MHz : -77 dBm (MCS0), -50 dBm (MCS11)

1.3.3 Ports

Table 1-6 Ports

Article	Description
Bluetooth	Bluetooth 5.1
Port de service fixe	Un port Ethernet 10/100/1000 Base-T (PoE conforme à la norme IEEE 802.3af) Un port SFP 2,5G (compatible avec SFP 1GE)
Port de gestion fixe	Un port de console RJ45

GPS	Non pris en charge
LED	Une LED d'état du système
Bouton	Un bouton de réinitialisation

1.3.4 Alimentation

Table 1-7 Alimentation

Article	Description
Alimentation	1. Adaptateur d'alimentation CC : 48 V/0,6 A (en option. Veuillez-vous référer à Alimentation pour plus de détails.) 2. PoE : conforme à la norme IEEE 802.3af
Max. Consommation électrique	12,95 W

Prudence

L'adaptateur secteur est facultatif. Si vous avez besoin d'utiliser un adaptateur d'alimentation CC pour l'alimentation, veuillez acheter un adaptateur qui répond aux exigences de sécurité correspondantes.

1.3.5 Environnement et fiabilité

Table 1-8 Environnement et fiabilité

Article	Description
Température	En fonctionnement : -10 °C à +50 °C Stockage : -40 °C à +70 °C À une altitude comprise entre 3000 m et 5000 m au-dessus du niveau de la mer, chaque fois que l'altitude augmente de 166 m, la température maximale diminue de 1 °C.
Humidité	En fonctionnement : 5 % à 95 % (HR), sans condensation Stockage : 5 % à 95 % (HR), sans condensation)
Conformité réglementaire	EN 55032, EN 55035, EN 61000-3-3, EN IEC 61000-3-2, EN 301 489-1, EN 301 489-3, EN 301 489-17, EN 300 328, EN 301 893, EN 300 440, FCC Partie 15, EN IEC 62311, IEC 62368-1 et EN 62368-1

1.4 LED et bouton

i Note

- La description de l'état des voyants s'applique à la fois au Fit AP et au Fat AP, sauf indication contraire.

Table 1-9 État des voyants du système

Couleur	Fréquence	Description de l'état
De	N/A	Le point d'accès n'est PAS alimenté, ou le point d'accès est alimenté, mais le voyant est désactivé par le logiciel.
Vert fixe	N/A	L'initialisation du système du programme est en cours.
Rouge fixe	N/A	Le système fonctionne normalement, mais le port de service de liaison montante du point d'accès est en panne.
Rouge clignotant lentement	Allumé pendant 3 s et éteint pendant 1 s	En mode Fit AP, l'établissement d'un tunnel CAPWAP entre le point d'accès et le CA expire.
Bleu clignotant rapidement	Allumé pendant 0,2 s et éteint pendant 0,2 s	En mode Fit AP ou Cloud AP, le point d'accès est en cours de mise à jour logicielle
Bleu fixe	N/A	Le système et le point d'accès fonctionnent normalement, mais aucun client sans fil n'est actuellement en ligne.
Bleu clignotant	Allumé pendant 1 s et éteint pendant 1 s	Le système et le point d'accès fonctionnent normalement et au moins un client sans fil est actuellement en ligne.
Rouge clignotant rapidement	Allumé pendant 0,2 s et éteint pendant 0,2 s	En mode Fit AP, la fonction de localisation des LED est activée pour localiser un point d'accès spécifique.

Table 1-10 Bouton de réinitialisation

Bouton de réinitialisation	Appuyez et maintenez enfoncé pendant moins de 2 secondes	Redémarrez l'appareil.
	Appuyez et maintenez enfoncé pendant plus de 3 secondes	Restaurez les paramètres par défaut.

1.5 SFP Modules

Le port SFP 2,5G du point d'accès prend en charge les liaisons en cuivre et en fibre. La vitesse de négociation peut varier en fonction du type de module SFP et des vitesses des deux côtés de la liaison. Veuillez-vous référer au tableau 1-11 et au tableau 1-12.

Table 1-11 Vitesse de négociation lors de la connexion avec le port SFP sur le périphérique homologue

Vitesse du port SFP du point d'accès	Vitesse du module fibre SFP	Vitesse de négociation		
		1 Gbit/s	1 Gbit/s/10 Gbit/s/Auto	1 Gbit/s/2,5 Gbit/s/10 Gbit/s/Auto
1 Gbit/s	3 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s
1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s
2,5 Gbit/s	3 Gbit/s	Non pris en charge	Non pris en charge	2,5 Gbit/s
2,5 Gbit/s	1 Gbit/s	Non pris en charge	Non pris en charge	1 Gbit/s

Table 1-12 Vitesse de négociation lors de la connexion avec le port cuivre sur le périphérique homologue

Vitesse du port SFP du point d'accès	Vitesse du module cuivre SFP	Vitesse de négociation		
		1 Gbit/s	1 Gbit/s/10 Gbit/s/Auto	1 Gbit/s/2,5 Gbit/s/10 Gbit/s/Auto
1 Gbit/s	2,5 Gbit/s	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s
2,5 Gbit/s	2,5 Gbit/s	Non pris en charge	Non pris en charge	2,5 Gbit/s
2,5 Gbit/s	1 Gbit/s	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge

 **Prudence**

- Le port SFP 2,5G du point d'accès ne prend pas en charge la négociation de vitesse. Lorsque vous utilisez le module émetteur-récepteur, la vitesse du point d'accès, du module et du port du périphérique homologue doivent être identiques.
- Le port SFP et le port cuivre peuvent être multiplexés en tant que port combo. Si deux ports sont connectés par des câbles en même temps, le point d'accès sélectionnera de préférence le port SFP pour la transmission des données (le port cuivre est automatiquement désactivé). Lorsque le câble du port SFP est débranché, le port cuivre est automatiquement activé.

2 Préparation de l'installation

2.1 Précautions de sécurité

 **Note**

- Pour éviter de vous blesser et d'endommager l'appareil, lisez attentivement les précautions de sécurité avant d'installer l'appareil.
 - Les précautions de sécurité suivantes peuvent ne pas couvrir tous les dangers possibles.
-

2.1.1 Précautions générales de sécurité

- N'exposez pas le point d'accès à des températures élevées, à des poussières ou à des gaz nocifs.
- N'installez pas le point d'accès dans un environnement inflammable ou explosif.
- Gardez le point d'accès à l'écart des sources EMI telles que les grandes stations radar, les stations de radio et les sous-stations.
- Ne soumettez pas le point d'accès à une tension instable, à des vibrations et à des bruits.
- Le site d'installation doit être exempt d'inondation, d'infiltration, d'égouttement ou de condensation. Le site d'installation doit être choisi en fonction de la planification du réseau et des caractéristiques de l'équipement de communication, ainsi que de considérations telles que le climat, l'hydrologie, la géologie, les tremblements de terre, l'énergie électrique et le transport.
- Gardez le point d'accès à au moins 500 mètres de l'océan et ne le faites pas face à la brise marine.
- Ne placez pas l'appareil dans des zones de promenade.
- Pendant l'installation et l'entretien, ne portez pas de vêtements amples, d'ornements ou d'autres objets qui pourraient être accrochés par le châssis.
- Gardez les outils et les composants à l'écart des zones de marche.

2.1.2 Sécurité de la manutention

- Évitez que l'appareil ne soit manipulé fréquemment.
- Coupez toutes les alimentations électriques et débranchez tous les cordons d'alimentation avant de déplacer ou de manipuler l'appareil.

2.1.3 Sécurité électrique

Avertissement

- Un fonctionnement électrique incorrect ou incorrect peut provoquer un incendie, un choc électrique et d'autres accidents, et entraîner des blessures graves et mortelles et des dommages à l'appareil.
 - Le contact direct ou indirect avec une haute tension ou une alimentation secteur via des objets mouillés peut entraîner des dangers mortels.
-

- Respectez les réglementations et les spécifications locales pendant les opérations électriques. Seul le personnel possédant les qualifications requises peut effectuer de telles opérations.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de risques potentiels dans la zone de travail. Par exemple, vérifiez si l'alimentation est mise à la terre, si la mise à la terre est fiable et si la terre est humide.
- Renseignez-vous sur la position de l'interrupteur d'alimentation d'urgence intérieur avant l'installation. Coupez l'interrupteur d'alimentation en cas d'accident.
- Vérifiez soigneusement l'appareil avant de couper l'alimentation électrique.
- Ne placez pas l'appareil dans un endroit humide. Ne laissez aucun liquide pénétrer dans le châssis.
- Gardez l'appareil loin des dispositifs de mise à la terre ou de protection contre la foudre pour les équipements électriques.
- Gardez l'appareil à l'écart des stations de radio, des stations radar, des appareils à haute fréquence et à courant élevé et des fours à micro-ondes.

2.1.4 Sécurité du stockage

Pour garantir le fonctionnement normal de l'appareil après le stockage, veuillez-vous référer aux exigences de température/humidité de stockage dans les spécifications de l'environnement de stockage.

Prudence

Si l'appareil a été stocké pendant plus de 18 mois, il doit être allumé et fonctionner pendant 24 heures sans interruption pour terminer l'activation de l'appareil.

2.2 Exigences relatives à l'environnement d'installation

Installez l'appareil à l'intérieur pour assurer son fonctionnement normal et sa durée de vie prolongée.

Le site d'installation doit répondre aux exigences suivantes.

2.2.1 Exigences relatives aux roulements

Évaluez la capacité portante du site d'installation en fonction du poids réel de l'appareil et de ses accessoires (par exemple, le support et les modules d'alimentation) et assurez-vous que le site d'installation répond aux exigences en matière de roulement.

2.2.2 Exigences en matière de ventilation

Réservez suffisamment d'espace devant les bouches d'aération pour assurer une dissipation normale de la chaleur. Une fois que plusieurs câbles sont connectés, regroupez les câbles ou placez-les dans le support de gestion des câbles pour éviter de bloquer les entrées d'air.

2.2.3 Besoin d'espace

Maintenez un dégagement minimum de 0,40 cm (autour de l'appareil pour assurer un refroidissement et une ventilation adéquats).

2.2.4 Exigences en matière de température et d'humidité

Pour assurer le fonctionnement normal et la durée de vie prolongée de l'appareil, maintenez une température et une humidité appropriées dans le local technique.

Le local technique avec une température et une humidité trop élevées ou trop basses pendant une longue période peut endommager l'appareil.

- Dans un environnement très humide, le matériau isolant peut avoir une mauvaise isolation ou même une fuite d'électricité.
- Dans un environnement peu humide, la bande isolante peut sécher et rétrécir, desserrant les vis.
- Dans un environnement sec, l'électricité statique est susceptible de se produire et d'endommager les circuits internes de l'appareil.
- Des températures trop élevées peuvent accélérer le vieillissement des matériaux d'isolation, réduisant considérablement la fiabilité de l'appareil et affectant gravement sa durée de vie.

Note

La température et l'humidité ambiantes de l'appareil sont mesurées à 1,50 m au-dessus du sol et à 0,40 m avant l'appareil lorsqu'il n'y a pas de plaque de protection à l'avant ou à l'arrière de l'appareil.

2.2.5 Exigences en matière de propreté

La poussière constitue une menace majeure pour l'appareil. La poussière intérieure prend une charge électrique statique positive ou négative lorsqu'elle tombe sur l'appareil, provoquant un mauvais contact du joint métallique. Une telle adhérence électrostatique peut se produire plus facilement lorsque l'humidité relative est faible, ce qui affecte non seulement la durée de vie de l'appareil, mais provoque également des défauts de communication. Le tableau 2-1 décrit les exigences relatives à la teneur en poussières et à la granularité dans le local technique.

Table 2-1 Exigences relatives à la poussière

Poussière	Unité	Contenu
Particules de poussière (diamètre $\leq 0,5 \mu\text{m}$)	Particules/m ³	$\leq 1,4 \times 10^7$
Particules de poussière ($0,5 \mu\text{m} \leq \text{diamètre} \leq 1 \mu\text{m}$)	Particules/m ³	$\leq 7 \times 10^5$
Particules de poussière ($1 \mu\text{m} \leq \text{diamètre} \leq 3 \mu\text{m}$)	Particules/m ³	$\leq 2,4 \times 10^5$
Particules de poussière ($3 \mu\text{m} \leq \text{diamètre} \leq 1 \mu\text{m}$)	Particules/m ³	$\leq 1,3 \times 10^5$

Outre la poussière, le sel, l'acide et le sulfure présents dans l'air de la salle d'équipement doivent répondre à des exigences strictes. Ces substances nocives accélèrent la corrosion des métaux et le vieillissement des composants. Par conséquent, la salle d'équipement doit être correctement protégée contre l'intrusion de gaz nocifs, tels que le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène, le dioxyde d'azote et le chlore gazeux. Le tableau 2-2 répertorie les valeurs limites pour les gaz nocifs.

Table 2-2 Exigences relatives aux gaz

Gaz	Moyenne (mg/m ³)	Maximum (mg/m ³)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	0.2	1.5
Sulfure d'hydrogène (HS)	0.006	0.03
Dioxyde d'azote (NO ₂)	0.04	0.15
Gaz ammoniac (NH ₃)	0.05	0.15
Chlore gazeux (Cl ₂)	0.01	0.3

i Note

La moyenne fait référence à la valeur moyenne des gaz nocifs mesurée en une semaine. **Maximum** fait référence à la limite supérieure des gaz nocifs mesurée en une semaine, et la valeur maximale dure jusqu'à 30 minutes par jour.

2.2.6 Exigences anti-interférence

- Prenez des mesures de prévention des interférences pour le système d'alimentation.
- Gardez l'appareil à l'écart de l'équipement de mise à la terre ou de la foudre et de l'équipement de mise à la terre de l'appareil d'alimentation autant que possible.
- Gardez l'appareil à l'écart des appareils à courant haute fréquence tels que les stations de transmission radio haute puissance et les lanceurs de radar.
- Prenez des mesures de blindage électromagnétique si nécessaire.

2.2.7 Exigences en matière de protection contre la foudre

L'appareil peut se prémunir contre les coups de foudre. En tant qu'appareil électrique, il peut encore être endommagé par de forts coups de foudre. Les mesures de protection contre la foudre doivent être prises :

- Assurez-vous que le point neutre de la prise de courant alternatif est en bon contact avec le sol.
- Il est conseillé d'installer un parafoudre électrique devant l'extrémité d'entrée d'alimentation pour améliorer la prévention de la foudre de l'alimentation.

2.2.8 Exigences du site d'installation

Que l'appareil soit installé au mur ou au plafond, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Un espace suffisant doit être réservé aux entrées et sorties d'air de l'appareil pour assurer la dissipation de la chaleur.
- Le site d'installation doit être correctement ventilé.
- Le site d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil et de ses accessoires.

2.3 Outils

Table 2-3 Outils

Outils courants	Tournevis cruciformes, fils, câble Ethernet, boulons de fixation, pinces diagonales et sangles de reliure
Outils spéciaux	Gants antistatiques, pince à dénuder, pince à sertir, pince à sertir pour connecteur de cristal et coupe-fil
Mètre	Multimètre et testeur de taux d'erreur sur bit (BERT)
Appareils concernés	PC, écran et clavier

i Note

L'appareil est livré sans trousse à outils. Le kit d'outils et les câbles sont fournis par le client.

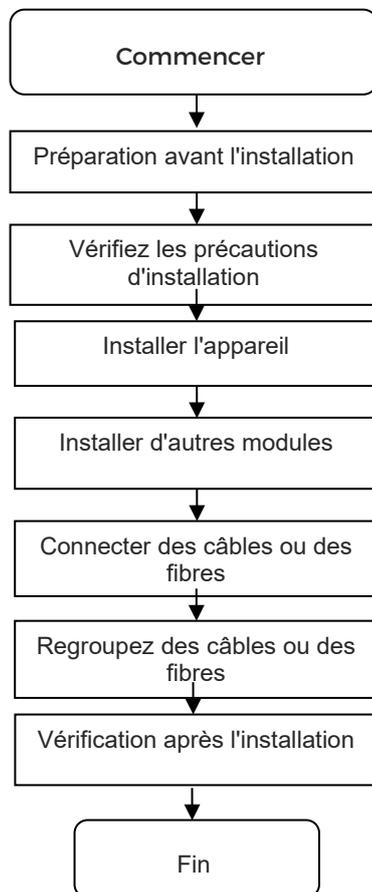
3 Installation de la borne d'accès

La borne d'accès AX 3000 doit être fixée et installée à l'intérieur.

Prudence

Avant d'installer l'appareil, assurez-vous d'avoir lu attentivement les exigences décrites au chapitre 2.

3.1 Organigramme d'installation



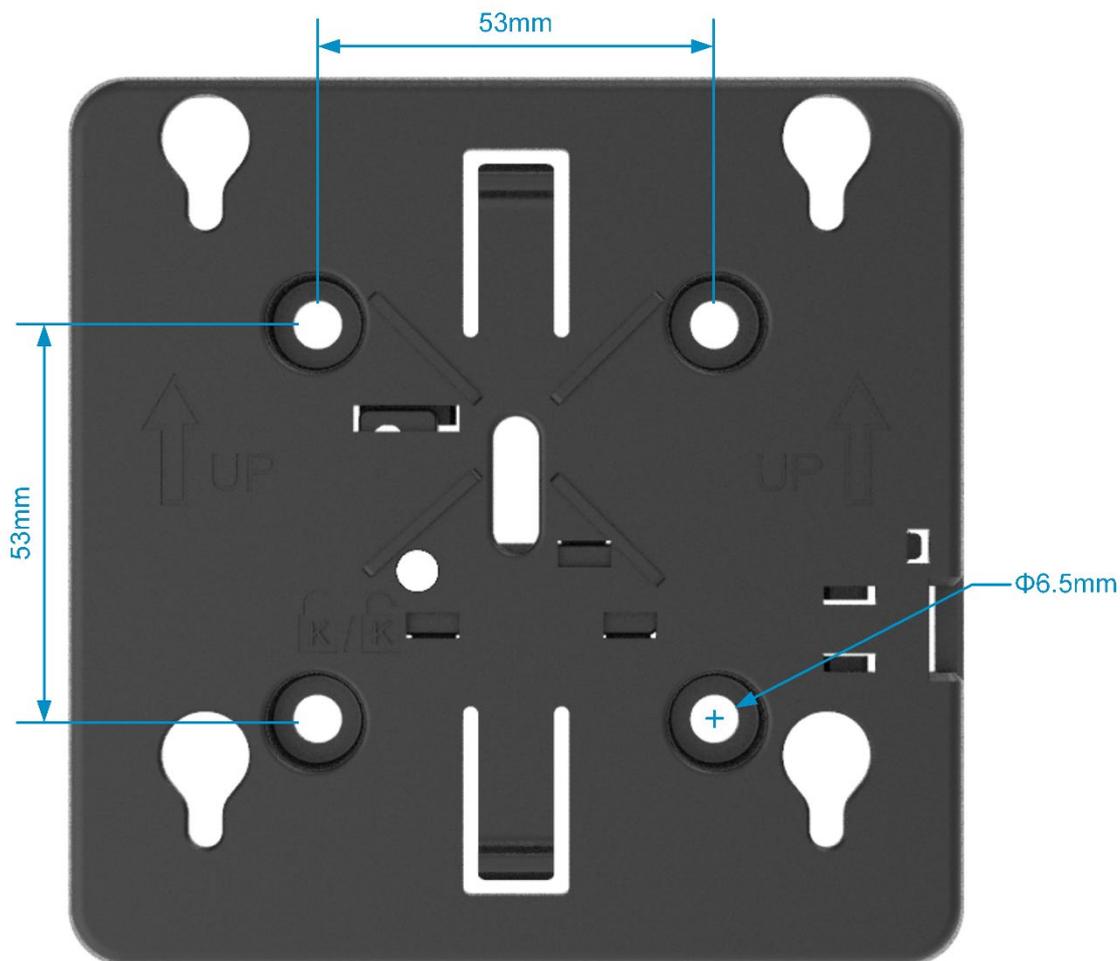
3.2 Avant de commencer

Avant d'installer l'appareil, vérifiez que toutes les pièces du contenu de l'emballage s'y trouvent et assurez-vous que :

- La position d'installation offre suffisamment d'espace pour la dissipation de la chaleur.

- La position d'installation répond aux exigences de température et d'humidité de l'appareil.
- L'alimentation électrique et le courant requis sont disponibles en position d'installation.
- Le câble Ethernet a été déployé en position d'installation.
- Les modules d'alimentation sélectionnés répondent aux exigences d'alimentation du système.
- La position de l'interrupteur d'alimentation d'urgence intérieur est apprise avant l'installation. L'interrupteur d'alimentation est coupé en cas d'accident.
- Pour les points d'accès montés au plafond ou au mur, la taille du support de montage, le modèle de trou de montage et le diamètre doivent répondre aux exigences de **Table 14 Taille et poids**, comme le montre la figure 3-1.

Figure 3-1 Support de montage



3.3 Précautions

Pour éviter d'endommager le point d'accès, observez les précautions de sécurité suivantes :

- N'allumez pas l'appareil pendant l'installation.
- Installez l'appareil dans un endroit bien ventilé.
- Ne soumettez pas l'appareil à des températures élevées.

- Tenir à l'écart des câbles haute tension.
- Installez l'appareil à l'intérieur.
- N'exposez pas l'appareil à un orage ou à un champ électrique puissant.
- Gardez l'appareil propre et à l'abri de la poussière.
- Débranchez l'appareil avant de le nettoyer.
- N'essuyez pas l'appareil avec un chiffon.
- Ne lavez pas l'appareil avec du liquide.
- N'ouvrez pas le boîtier lorsque l'appareil fonctionne.
- Fixez fermement l'appareil.

3.4 Installation de la borne d'accès

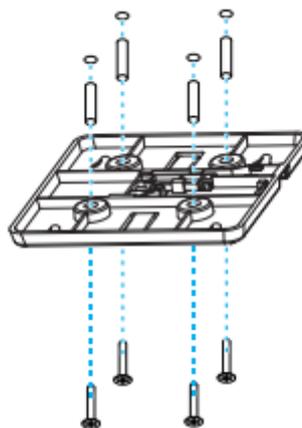
Note

- **Il est conseillé d'installer l'appareil là où vous pouvez obtenir la couverture optimale.**
- À l'intérieur, la couverture du signal de l'appareil monté au plafond est plus grande que celle de l'appareil mural. Veuillez d'abord choisir la méthode de montage au plafond.

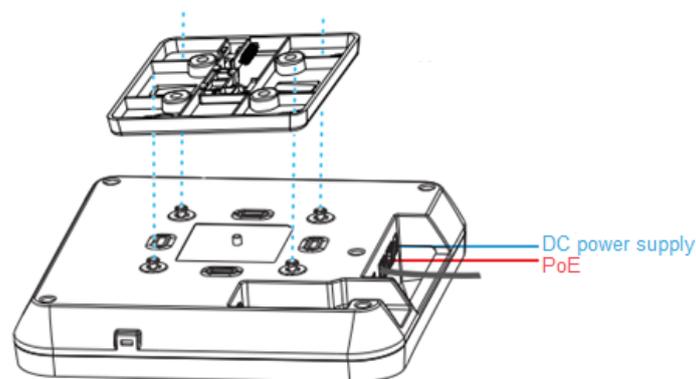
3.4.1 Montage au plafond

- (1) Percez quatre trous de 6,5 mm de diamètre dans le plafond, à 53 mm de distance. Tapotez les ancrages muraux dans les trous et enfoncez les vis à travers le support de montage dans les ancrages pour fixer le support.

Figure 3-2 Fixation du support de montage au plafond

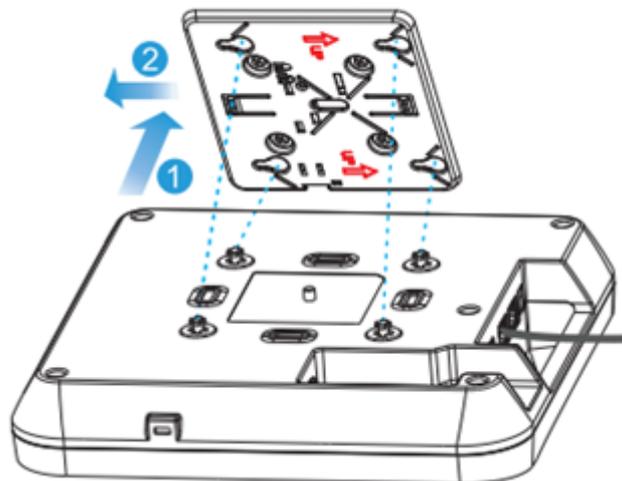


- (2) Alignez les pieds carrés à l'arrière du point d'accès avec les trous de montage du support.

Figure 3-3 Alignement des pieds carrés avec les trous de montage**⚠ Prudence**

Installez les câbles Ethernet avant de monter le point d'accès sur le support.

- (3) Faites glisser le point d'accès sur le support dans le sens opposé de la flèche sur le support de montage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

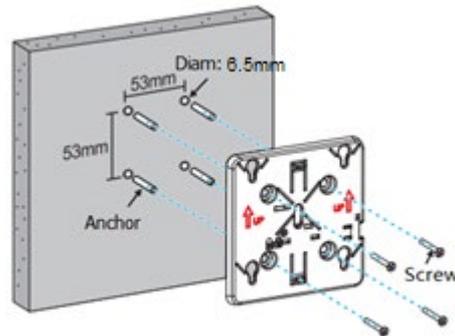
Figure 3-4 Montage du point d'accès sur le support**⚠ Prudence**

- Le point d'accès peut être installé dans l'une des quatre directions sur le support de montage en fonction de la façon dont vous acheminez le câble Ethernet.
- Les pieds carrés doivent s'insérer facilement dans les fentes de montage. Ne poussez pas de force le point d'accès dans les emplacements.
- Après l'installation, vérifiez que le point d'accès est solidement fixé.

3.4.2 Montage mural

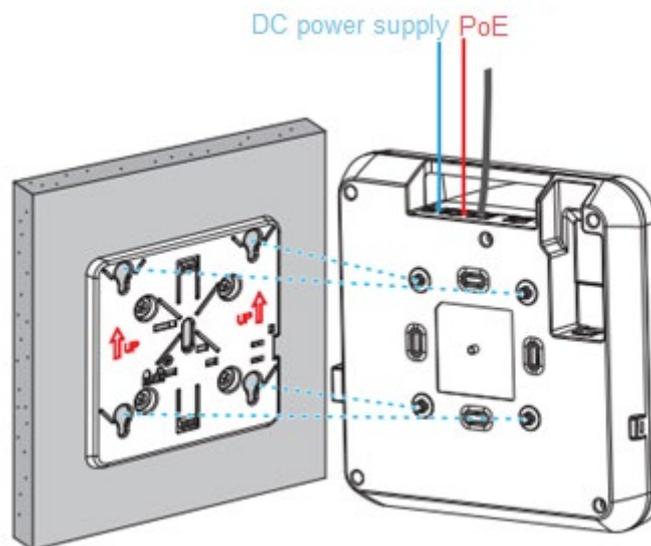
- (1) Percez quatre trous de 6,5 mm de diamètre dans le mur et à 53 mm de distance, avec la flèche sur le support de montage vers le haut. Tapotez les ancrages muraux dans les trous et enfoncez les vis à travers le support de montage dans les ancrages pour fixer le support.

Figure 3-5 Fixation du support de montage au mur



- (2) Alignez les pieds carrés à l'arrière du point d'accès avec les trous de montage du support.

Figure 3-6 Alignement des pieds carrés avec les trous de montage



⚠ Prudence

Installez les câbles Ethernet avant de monter le point d'accès sur le support.

- (3) Faites glisser le point d'accès dans les trous dans la direction opposée aux flèches sur le support de montage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

⚠ Prudence

- Lors du montage du point d'accès sur le mur, gardez le logo EK pointé vers le haut.
- Les pieds carrés doivent s'insérer facilement dans les fentes de montage. Ne poussez pas de force le point d'accès dans les emplacements.
- Après l'installation, vérifiez que le point d'accès est solidement fixé.

3.4.3 Démontage de la borne d'accès

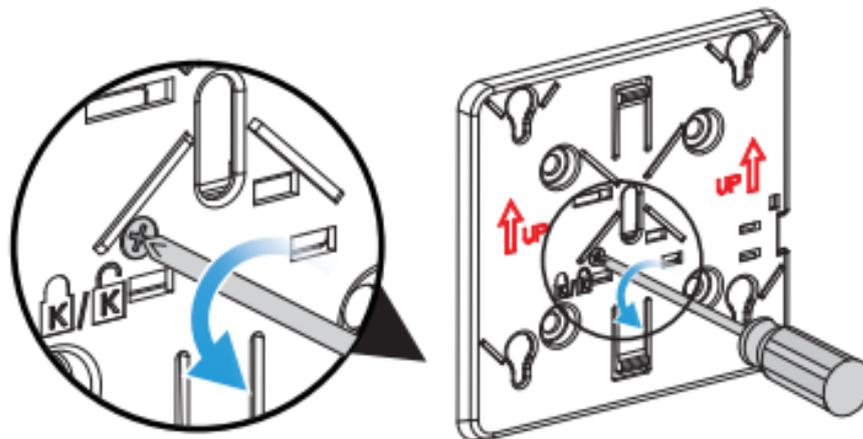
- (1) Si le point d'accès est installé au plafond, tenez-le avec vos mains et faites-le glisser sur le côté et loin du support dans la direction du port LAN.
- (2) Si le point d'accès est installé sur le mur, tenez-le avec vos mains et poussez-le vers le haut et loin du support dans la direction du port LAN.

3.5 Installation d'autres modules

3.5.1 Sécurisation du point d'accès

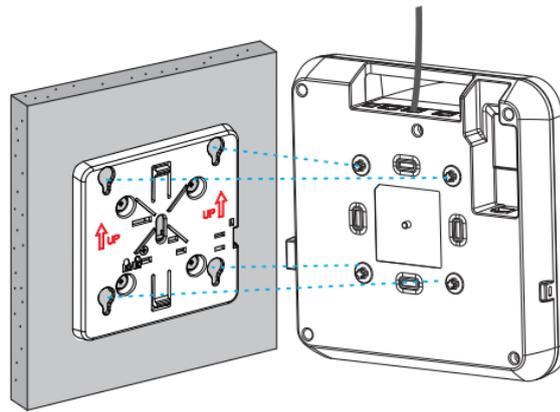
- (1) Desserrez la vis du support de montage et engagez la vis de sécurité.

Figure 3-7 Engagement de la vis de sécurité



- (2) Alignez les pieds carrés à l'arrière du point d'accès sur les trous de montage du support, faites glisser le point d'accès dans la direction opposée aux flèches sur le support de montage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Figure 3-8 Montage du point d'accès sur le support



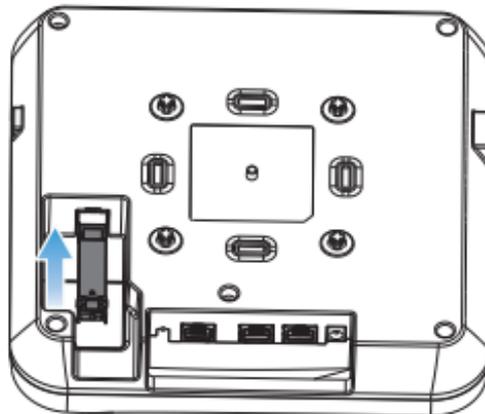
⚠ Prudence

Installez les câbles Ethernet avant de monter le point d'accès sur le support.

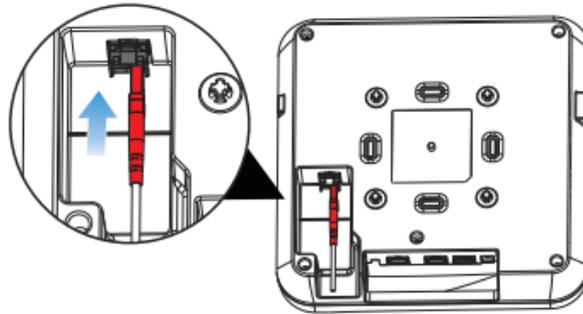
3.5.2 Installation du module SFP

(1) Insérez le module SFP.

Figure 3-9 Insertion du module SFP



(2) Connectez la fibre.

Figure 3-10 Connexion de la fibre

3.6 Câbles de connexion

Connectez UTP/STP au port LAN/PoE du point d'accès. Voir [Connecteurs et Media](#) pour le câblage pris en charge des paires torsadées.

Prudence

Par défaut, le débit en bauds est défini sur 9600, le bit de données 8, la parité aucune, les bits d'arrêt 1 et le contrôle de flux aucun sur le port console du point d'accès. Le port de console n'est utilisé que lorsque vous souhaitez configurer le point d'accès manuellement.

3.7 Regroupement de câbles

3.7.1 Précautions

- Assurez-vous que les faisceaux de câbles sont propres et ordonnés.
- Pliez les paires torsadées naturellement ou à un grand rayon près du connecteur.
- Ne serrez pas trop le faisceau de câbles car cela pourrait réduire la durée de vie et les performances du câble.

3.7.2 Étapes de regroupement

- Regroupez les câbles UTP/STP de dérivation et acheminez-les vers le port LAN/PoE.
- Fixez les câbles dans le chemin de câbles du rack.
- Étendez les câbles sous le point d'accès et courez-les en ligne droite.

3.8 Vérification après l'installation

3.8.1 Vérification du point d'accès

- Assurez-vous que l'alimentation externe correspond au point d'accès.
- Assurez-vous que l'appareil est complètement fixé et ne bouge pas.

3.8.2 Vérification de la connexion du câble

- Assurez-vous que le câble UTP/STP correspond au type d'interface.
- Assurez-vous que les câbles sont correctement regroupés.

3.8.3 Vérification de l'alimentation électrique

- Assurez-vous que tous les ports d'alimentation sont correctement connectés et conformes aux exigences de sécurité.
- Assurez-vous que le point d'accès est opérationnel après la mise sous tension.

4 Vérification de l'état de fonctionnement

4.1 Configuration de l'environnement

Utilisez un adaptateur secteur ou PoE pour alimenter la borne d'accès.

Mise en place de l'environnement

- Vérifiez que la borne d'accès est correctement connectée à la source d'alimentation.
- Connectez la borne d'accès à un secteur via un câble à paire torsadée.
- Lorsque la borne d'accès est connectée à un PC, vérifiez que le PC et le commutateur PoE sont correctement mis à la terre.

4.2 Mise sous tension du point d'accès

4.2.1 Vérification de l'environnement avant la mise sous tension

- Vérifiez que l'alimentation est correctement connectée.
- Vérifiez que la tension d'entrée correspond aux spécifications du point d'accès.

4.2.2 Vérification de l'environnement après la mise sous tension

Après la mise sous tension, il est conseillé de vérifier les points suivants pour assurer le fonctionnement normal du point d'accès.

- Vérifiez si un message est imprimé sur l'interface de configuration Web de l'appareil.
- Vérifiez si la LED fonctionne normalement.

5 Surveillance et maintenance

5.1 Surveillance

5.1.1 LED

Vous pouvez observer la LED pour surveiller le point d'accès en fonctionnement.

5.1.2 Commandes CLI

Vous pouvez exécuter des commandes associées sur l'interface de ligne de commande (CLI) du périphérique pour surveiller à distance les configurations et l'état du point d'accès.

 **Note**

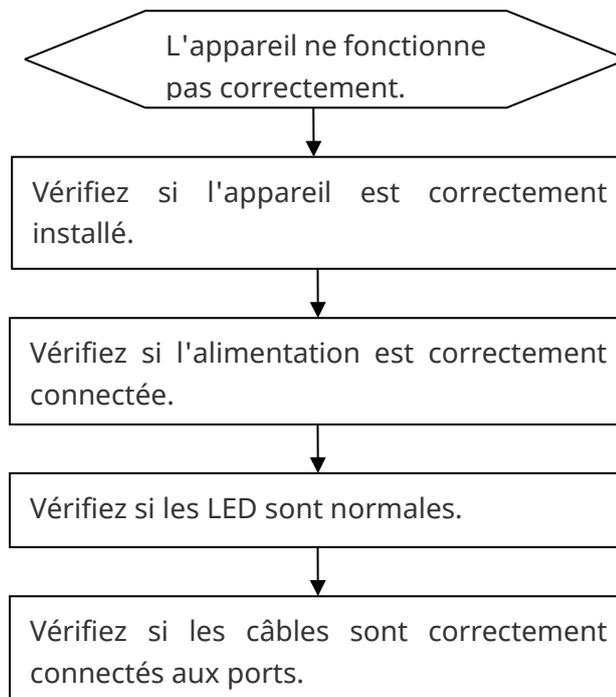
Vous pouvez vous connecter au point d'accès via Telnet et utiliser les commandes de surveillance associées pour gérer le point d'accès.

5.2 Télémaintenance

- Si le point d'accès fonctionne en tant que point d'accès lourd, vous pouvez vous connecter au point d'accès à distance pour la maintenance.
- Si le point d'accès fonctionne en tant que point d'accès adapté, vous pouvez utiliser AC pour gérer et gérer le point d'accès de manière centralisée.

6 Dépannage

6.1 Organigramme de dépannage



6.2 Défauts courants

6.2.1 Le port Ethernet ne fonctionne pas une fois le câble Ethernet branché

Vérifiez que le périphérique situé à l'autre extrémité du câble Ethernet fonctionne correctement. Vérifiez ensuite que le câble Ethernet est capable de fournir le débit de données requis et qu'il est correctement connecté.

6.2.2 La LED est éteinte pendant une longue période

- Si vous utilisez une alimentation PoE, vérifiez que la source d'alimentation est conforme à la norme IEEE 802.11af, puis vérifiez que le câble est correctement connecté.
- Si vous utilisez un adaptateur secteur, vérifiez que celui-ci est connecté à une prise de courant active, puis vérifiez qu'il fonctionne correctement.

6.2.3 La LED reste rouge fixe pendant longtemps

Le voyant reste rouge fixe pendant une longue période, indiquant que le port Ethernet n'est pas connecté. Vérifiez la connexion Ethernet.

6.2.4 La LED reste verte fixe pendant longtemps

Le point d'accès effectue l'initialisation après la mise sous tension. Pendant cette période, le voyant reste vert fixe et ne devient pas bleu tant que l'initialisation n'est pas terminée. **Remarque** : Si le vert fixe persiste pendant une heure, cela indique que l'initialisation de l'appareil a échoué et que l'appareil est défectueux.

6.2.5 La LED reste rapide et clignote en bleu pendant une longue période (en mode Fit)

Parfois, le point d'accès effectue une mise à niveau du micrologiciel après la mise sous tension. Pendant cette période, la LED reste rapide et clignote en bleu et ne devient pas fixe tant que la mise à niveau n'est pas terminée. **Remarque** : Ne branchez pas ou ne débranchez pas le cordon d'alimentation lorsque le voyant d'état clignote car la mise à jour du micrologiciel prend du temps. Si le clignotement persiste pendant dix minutes, cela indique que l'appareil ne parvient pas à terminer la mise à niveau du micrologiciel et qu'il est défectueux.

6.2.6 La LED ne devient pas bleue fixe ou ne clignote pas en bleu

Une fois que le système est démarré et que le voyant ne devient pas bleu fixe ou ne clignote pas en bleu, cela peut être dû au fait que le point d'accès n'a pas établi une connexion CAPWAP appropriée avec le CA. Vérifiez que le CA fonctionne et est configuré correctement.

6.2.7 Le client ne trouve pas le réseau sans fil

- (1) Vérifiez que l'appareil est correctement alimenté.
- (2) Vérifiez que le port Ethernet est correctement connecté.
- (3) Vérifiez que le point d'accès est correctement configuré.
- (4) Ajustez la distance entre le client et le point d'accès en rapprochant le périphérique client du point d'accès.

7 Appendice

7.1 Connecteurs et supports

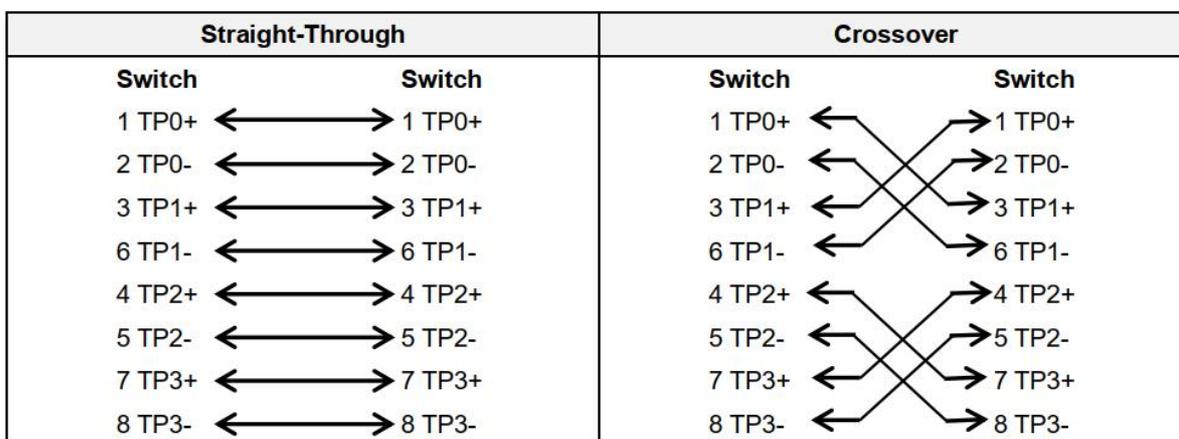
1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T

Le 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T est un port de négociation automatique 10/100/1000 Mbps qui prend en charge MDI/MDIX automatique.

Conforme à la norme IEEE 802.3ab, 1000BASE-T nécessite la catégorie 5e 100 ohms UTP ou STP (STP est recommandé) avec une distance maximale de 100 mètres (328 pieds).

1000BASE-T nécessite que les quatre paires de fils soient connectées pour la transmission de données, comme indiqué dans **Figure 71**.

Figure 7-1 Connexion 1000BASE-T



10BASE-T utilise les catégories 3, 4, 5 100 ohms UTP/STP et 1000BASE-T utilise la catégorie 5 100 ohms UTP/STP pour les connexions. Les deux supportent une longueur maximale de 100 mètres.

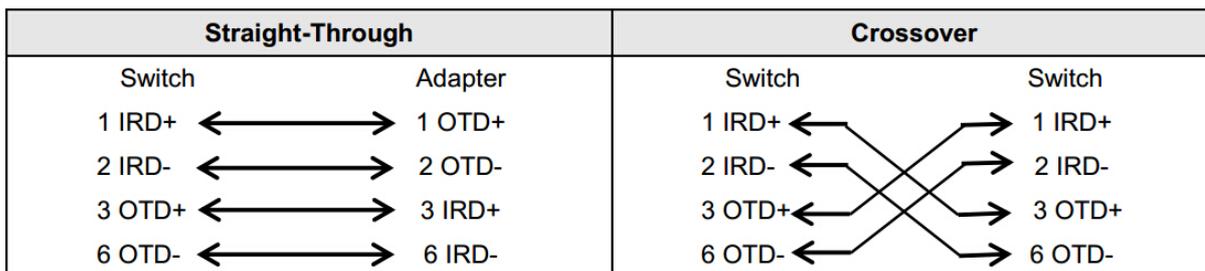
Figure 72 affiche les affectations de broches 100BASE-TX/10BASE-T.

Figure 7-2 Affectations de broches 100BASE-TX/10BASE-T

Pin	Socket	Plug
1	Input Receive Data+	Output Transmit Data+
2	Input Receive Data-	Output Transmit Data-
3	Output Transmit Data+	Input Receive Data+
6	Output Transmit Data-	Input Receive Data-
4,5,7,8	Not used	Not used

Figure 73 montre le câblage de câbles droits et croisés pour 100BASE-TX/10BASE-T.

Figure 7-3 Connexion 100BASE-TX/10BASE-T



7.2 Mini-GBIC Modules

Utilisez des modules SFP (Mini-GBIC) appropriés en fonction des types de ports. Vous pouvez sélectionner le module en fonction de vos besoins spécifiques. Les modèles et les spécifications techniques suivants de certains modules SFP sont répertoriés à titre de référence.

Table 7-1 Modèles et spécifications techniques du module SFP

Longueur d'onde (nm)	Type de média	Prise en charge de DDM (Oui/Non)	Intensité de la lumière transmise (dBm)		Intensité de la lumière reçue (dBm)	
			Min	max	Min	max
1310Tx/155 ORx	Fibre monomode	Non	-9	-3	-	-18

Table 7-2 Spécifications de câblage du module SFP

Port	Type de média	Taille du noyau (µm)	Distance de câblage
LC	Fibre monomode	9/125	0,3 km

Prudence

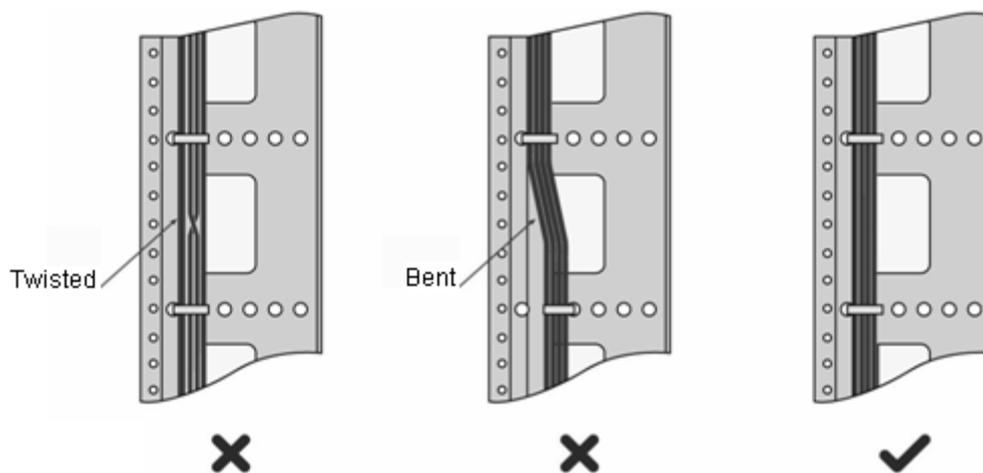
- Pour le module à fibre optique dont la distance de transmission est supérieure à 40 km et plus, un atténuateur optique en ligne doit être ajouté sur la liaison pour éviter la surcharge du récepteur optique lors de l'utilisation de fibres optiques monomodes courtes.
- Les modules à fibre génèrent un laser. Ne fixez pas la source lumineuse.
- Pour garder les modules de fibre propres, veuillez utiliser des capuchons anti-poussières lorsque les modules ne sont pas connectés à des fibres.

7.3 Recommandations de câblage

Lors de l'installation, acheminez les faisceaux de câbles vers le haut ou vers le bas le long des côtés du rack en fonction de la situation réelle dans la salle d'équipement. Tous les connecteurs de câble doivent être placés au bas de l'armoire plutôt que d'être exposés à l'extérieur de l'armoire. Les cordons d'alimentation doivent être acheminés vers le haut ou vers le bas à côté de l'armoire, à proximité de l'emplacement de l'armoire de distribution d'alimentation CC, de la prise de courant CA ou du boîtier de protection contre la foudre.

- Rayon de courbure minimum du câble requis
 - Le rayon de courbure minimum d'un câble d'alimentation, de communication ou plat doit être de 5 fois le diamètre total du câble. Si le câble est constamment plié, branché ou débranché, le rayon de courbure doit être de 7 fois le diamètre total.
 - Le rayon de courbure minimum d'un câble coaxial doit être de 7 fois le diamètre total du câble. Si le câble est constamment plié, branché ou débranché, le rayon de courbure doit être 10 fois le diamètre total.
 - Le rayon de courbure minimum d'un câble à haut débit, tel qu'un câble SFP, doit être de 5 fois le diamètre total du câble. Si le câble est constamment plié, branché ou débranché, le rayon de courbure doit être 10 fois le diamètre total.
- Précautions pour le regroupement de câbles
 - Avant de regrouper les câbles, marquez correctement les étiquettes et collez-les sur les câbles le cas échéant.
 - Les câbles doivent être soigneusement et correctement regroupés, comme indiqué dans **Figure 7-4**.

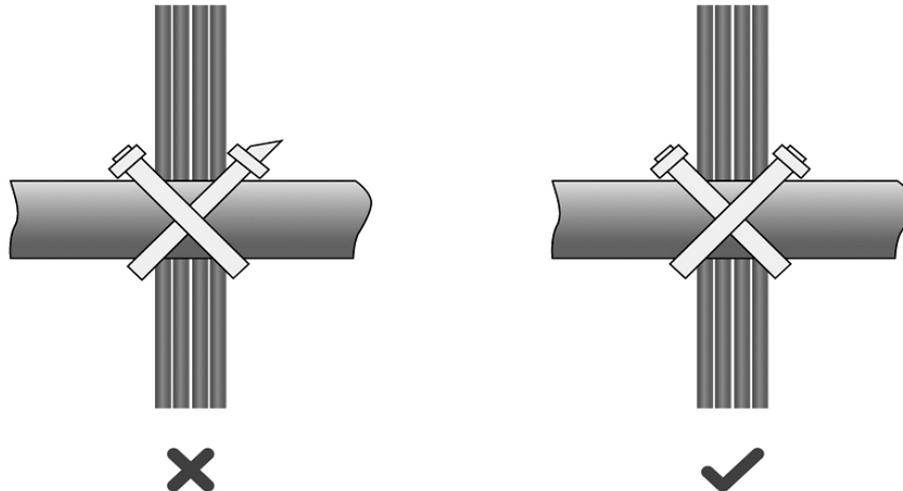
Figure 7-4 Regroupement de câbles



- Acheminez et regroupez séparément les câbles d'alimentation, de signal et de terre. Lorsque les câbles sont proches les uns des autres, croisez-les. Lorsque les cordons d'alimentation sont parallèles aux câbles de signal, la distance entre eux doit être supérieure à 30 mm.
- Tous les chemins de câbles et leurs accessoires doivent être lisses et exempts d'arêtes vives.
- Les trous métalliques par lesquels passent les câbles doivent avoir des surfaces lisses et bien arrondies ou être protégés par des bagues isolantes.

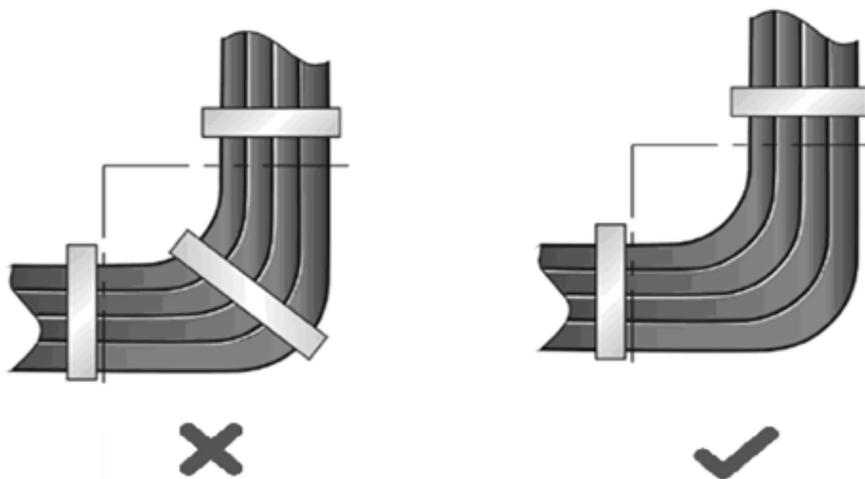
- Utilisez des serre-câbles appropriés pour lier les câbles ensemble. N'attachez pas deux colliers de serrage ou plus pour lier des câbles.
- Coupez l'excédent de serre-câble proprement, sans arêtes vives, après avoir regroupé les câbles, comme illustré à la **Figure 7-5**.

Figure 7-5 Couper l'excédent d'attache de câble



- Si des câbles doivent être pliés, attachez-les d'abord, mais n'attachez pas les attaches de câble dans le coude pour éviter de stresser les câbles, ce qui pourrait autrement provoquer la rupture des fils à l'intérieur, comme indiqué dans **Figure 76**.

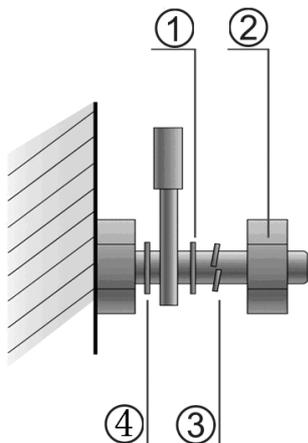
Figure 7-6 N'attachez pas les colliers de serrage dans le coude



- Enroulez les câbles inutiles ou excédentaires et reliez-les à la position de rack appropriée, où le fonctionnement de l'appareil n'est pas affecté et où aucun dommage n'est causé à l'appareil et aux câbles pendant le débogage.
- Ne liez pas les cordons d'alimentation aux rails pour les pièces mobiles.
- Laissez une certaine longueur du câble reliant les pièces mobiles, telles que le fil de terre de la porte de l'armoire, pour éviter toute tension sur le câble ; Lorsque des pièces mobiles sont en place, assurez-vous que la longueur excessive du câble n'entre pas en contact avec des sources de chaleur, des angles vifs ou des arêtes. Si les sources de chaleur sont inévitables, utilisez plutôt des câbles à haute température.

- Lorsque vous utilisez des vis pour fixer les cosses de câble, les boulons ou les écrous doivent être serrés et empêchés de se desserrer, comme indiqué dans **Figure 77**.

Figure 7-7 Fixation des cosses de câble



Note	1. Rondelle plate	3. Rondelle élastique
	2. Écrou	4. Rondelle plate

- Lorsque vous utilisez un câble rigide, fixez-le près de la cosse du câble pour éviter de stresser la cosse et le câble.
- N'utilisez pas de vis autotaraudeuses pour fixer les bornes.
- Regroupez en groupes les câbles du même type et allant dans le même sens. Gardez les câbles propres et droits.
- Les câbles doivent être attachés conformément au tableau suivant.

Diamètre du faisceau de câbles (mm)	Espace entre les faisceaux (mm)
10	80 à 150
10 à 30	150 à 200
30	200 à 300

- Ne faites pas de nœuds pour les câbles ou les faisceaux de câbles.
- Les parties métalliques des borniers pressés à froid, telles que les disjoncteurs à air, ne doivent pas être exposées à l'extérieur des blocs.

7.4 Alimentation

- Adaptateur d'alimentation CC :

Tension d'entrée : 48 V

Courant nominal : 0,6 A

Table 7-3 Spécifications techniques du connecteur d'alimentation DC

Diamètre intérieur	Diamètre extérieur	Profondeur	Polarité
2,1 mm	5,5 mm	10 mm	Pôle intérieur : positif Pôle extérieur : négatif

Figure 7-8 Taille de l'adaptateur d'alimentation CC

