

Point d'accès Lysora L7Pro

Guide d'installation

Copyright

Copyright ©2025 Lysora Technology Inc.

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

Sans l'accord écrit préalable de Lysora Technology Inc, aucune organisation ou personne ne peut reproduire, extraire, sauvegarder, modifier ou propager le contenu de ce document de quelque manière que ce soit ou sous quelque forme que ce soit, ni le traduire dans d'autres langues, ni utiliser tout ou partie du document à des fins commerciales.

Le logo  est une marque déposée de Lysora Technology Inc.

Toutes les autres marques commerciales ou déposées mentionnées dans ce document appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Clause de non-responsabilité

Les produits, services ou fonctionnalités que vous achetez sont soumis à des contrats et conditions commerciales. La disponibilité peut varier en fonction de la juridiction ou du contrat, et tout ou partie des produits, services ou fonctionnalités décrits dans ce document peuvent ne pas être disponibles à l'achat ou à l'utilisation. **Sauf disposition expresse dans un accord écrit entre vous et Lysora Technology Inc, toutes les représentations et garanties concernant le contenu de ce document, dans la mesure maximale autorisée par la loi applicable - y compris les garanties implicites de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier et d'absence de contrefaçon - sont rejetées par la présente.**

Les noms, liens, descriptions, captures d'écran et toute autre information concernant des logiciels tiers mentionnés dans ce document sont fournis à titre d'information uniquement. **Lysora Technology Inc. n'approuve pas, ne recommande pas, ne garantit pas et n'assume pas la responsabilité de la fonctionnalité, de la sécurité, de la légalité, de l'exactitude ou de l'adéquation de ces logiciels tiers.** Vous êtes seul responsable de : (a) évaluer et sélectionner tout logiciel tiers en fonction de vos besoins professionnels spécifiques ; (b) vous assurer que vous avez obtenu toutes les licences et autorisations nécessaires pour son utilisation ; et (c) assumer tous les risques associés à son utilisation. **Lysora Technology Inc. n'est pas responsable des réclamations ou des dommages résultant de l'utilisation ou de la confiance accordée à un logiciel tiers.**

Lysora Technology Inc. se réserve le droit, à sa seule discrétion et sans préavis, de modifier le contenu de ce document à tout moment. Ces modifications peuvent être dues à des mises à jour de produits, à des corrections, à des changements de réglementation

ou à d'autres raisons. **Lysora Technology Inc. n'a aucune obligation de mettre à jour ou d'informer les utilisateurs des modifications apportées à ce document.**

Ce document est fourni "EN L'ÉTAT" et à des fins d'information générale et d'orientation uniquement. Bien que Lysora Technology Inc. s'efforce d'assurer l'exactitude et la fiabilité du contenu au moment de la publication, **elle ne garantit pas, expressément ou implicitement, que le contenu est exempt d'erreurs, complet ou à jour.** Toutes les informations contenues dans le présent document sont fournies sans aucune garantie de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier ou d'absence de contrefaçon. **Vous assumez tous les risques liés à l'utilisation ou à l'application de ces informations.** Pour toute question relative à la conformité réglementaire (par exemple, les normes FCC/CPSC), veuillez contacter notre service d'assistance.

Préface

Public visé

Ce document est destiné à :

- Ingénieurs réseau
- Ingénieurs du support technique et de la maintenance
- Administrateurs de réseaux

Support technique

- Site officiel : <https://www.lysoratech.com/support>
- Communauté : <https://community.lysoratech.com>
- Courriel du support technique : support@lysoratech.com

Conventions

1. Symboles

Les symboles que l'on peut trouver dans ce document sont décrits comme suit :

Danger

Une alerte qui attire l'attention sur des directives critiques qui, si elles ne sont pas comprises ou suivies, peuvent entraîner des blessures.

Avertissement

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

Mise en garde

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

 Note

Une alerte qui indique des informations supplémentaires ou complémentaires.

 Spécification

Une alerte qui indique une description du produit ou du support de la version.

2. Notes

Ce document présente les étapes d'installation, le dépannage, les spécifications techniques et les directives d'utilisation des câbles et des connecteurs. Il est destiné aux utilisateurs qui souhaitent comprendre ce qui précède et qui ont une grande expérience du déploiement et de la gestion de réseaux, et suppose que les utilisateurs sont familiers avec les termes et les concepts connexes.

Table des matières

Préface	
1 Présentation du produit	错误!未定义书签。
1.1 A propos du L7-W	错误!未定义书签。
1.2 Aspect du produit	错误!未定义书签。
1.2.1 Panneau avant	错误!未定义书签。
1.2.2 Panneau arrière	错误!未定义书签。
1.2.3 LED	错误!未定义书签。
1.3 Spécifications techniques	错误!未定义书签。
1.4 Spécifications techniques de l'alimentation électrique	错误!未定义书签。
1.5 Refroidissement	错误!未定义书签。
2 Préparation de l'installation	错误!未定义书签。
2.1 Contenu de l'emballage	错误!未定义书签。
2.2 Consignes de sécurité	错误!未定义书签。
2.2.1 Précautions générales	错误!未定义书签。
2.2.2 Sécurité de la manipulation	错误!未定义书签。
2.2.3 Sécurité électrique	错误!未定义书签。

2.3 Exigences relatives au site	错误!未定义书签。
2.3.1 Supports.....	错误!未定义书签。
2.3.2 Ventilation.....	错误!未定义书签。
2.3.3 Température et humidité	错误!未定义书签。
2.3.4 Propreté	错误!未定义书签。
2.3.5 Mise à la terre	错误!未定义书签。
2.3.6 Interférences électromagnétiques	错误!未定义书签。
2.4 Outils	错误!未定义书签。
3 Installation du point d'accès	错误!未定义书签。
3.1 Avant de commencer.....	错误!未定义书签。
3.2 Précautions à prendre	错误!未定义书签。
3.3 Installation du point d'accès.....	错误!未定义书签。
3.4 Regroupement des câbles.....	错误!未定义书签。
3.5 Liste de contrôle après l'installation.....	错误!未定义书签。
3.6 Démontage du point d'accès	错误!未定义书签。
4 Vérification de l'état de fonctionnement.....	错误!未定义书签。
4.1 Mise en place de l'environnement de configuration	错误!未定义书签。

4.2 Mise sous tension du point d'accès	错误!未定义书签。
4.2.1 Liste de contrôle avant la mise sous tension.....	错误!未定义书签。
4.2.2 Liste de contrôle après la mise sous tension	错误!未定义书签。
4.3 Connexion à l'interface graphique Web.....	错误!未定义书签。
5 Surveillance et maintenance	错误!未定义书签。
5.1 Surveillance	错误!未定义书签。
5.2 Maintenance	错误!未定义书签。
6 Dépannage courant.....	错误!未定义书签。
6.1 Organigramme général de dépannage	错误!未定义书签。
6.2 Défauts courants.....	错误!未定义书签。
7 Annexe.....	1
7.1 Ports, connecteurs et supports	28
7.1.1 Ports 2500BASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T	28
7.2 Câblage recommandé	30

1 Vue d'ensemble du produit

1.1 A propos du L7Pro

Le L7Pro (HVIN : L2538) est un point d'accès (AP) Wi-Fi 7 tri-bande conforme à la norme IEEE 802.11be, lancé par Lysora pour les scénarios à haute densité en intérieur tels que l'enseignement général, l'enseignement supérieur, le gouvernement, la finance et les entreprises. Prenant en charge les bandes de fréquence 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz, il offre un débit pouvant atteindre 13,346 Gbps.

1.2 Aspect du produit

1.2.1 Face avant

Figure 1-1 Face avant



1.2.2 Panneau arrière

Figure 1-2 Panneau arrière

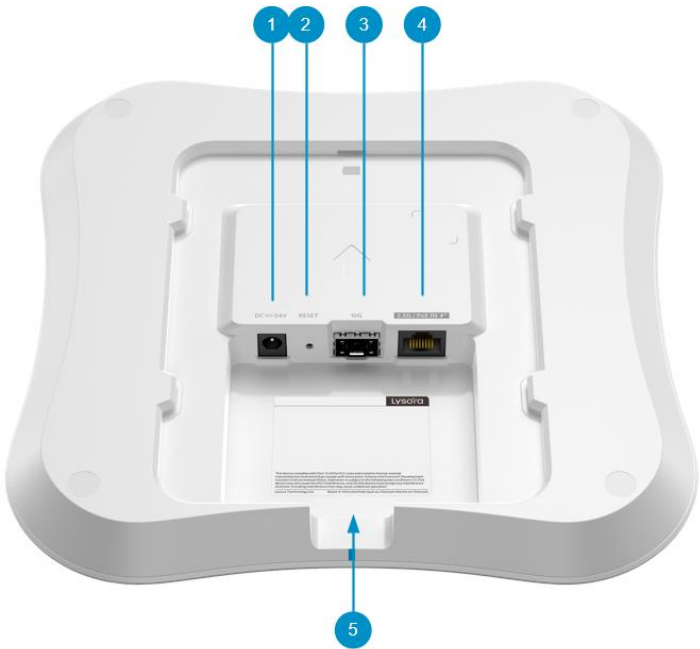


Table 1-1 Ports, boutons et étiquettes sur le panneau arrière

Non.	Élément	Description
1	Connecteur d'alimentation CC	Alimente le PA, avec une spécification d'alimentation en courant continu de 54 V.
2	Bouton de réinitialisation	Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant moins de 2 secondes : Redémarre l'appareil.
		Appuyez sur cette touche et maintenez-la enfoncée pendant plus de 5 secondes : rétablit les paramètres d'usine de l'appareil.
3	Port SFP	Port optique SFP 1G/10G BASE-X+ (le module émetteur-récepteur optique SFP+ est en option).
4	Port LAN/2,5G/PoE	Port 100/1000/2500 BASE-T avec auto-négociation, supportant l'entrée PoE

Non.	Élément	Description
5	Étiquette	L'étiquette se trouve au bas de l'appareil.

1.2.3 LED

Figure 1-3 LED du point d'accès L7Pro



Table 1-2 DEL

Non.	État	Description de l'état
1	Bleu continu	L'appareil fonctionne correctement.
	Eteint	L'appareil n'est pas alimenté.
	Bleu clignotant rapidement	L'appareil est en cours de démarrage.
	Bleu clignotant (un clignotement toutes les 2 secondes)	L'appareil n'est pas connecté à Internet.

Non.	État	Description de l'état
	Bleu clignotant deux fois	Cas possibles : ● L'appareil est en train de se réinitialiser. ● L'appareil est en train de se rétablir.  Attention : Ne pas éteindre l'appareil lorsque le voyant est dans cet état. Ne mettez pas l'appareil hors tension lorsque le voyant est dans cet état.
	Bleu fixe (un clignotement long et trois clignotements courts)	D'autres erreurs se sont produites.

1.3 Spécifications techniques

Table 1-3 Spécifications techniques

Catégorie	Article	Description de l'article
Radio Wi-Fi	Conception de la radio	Tri-radio 8 flux spatiaux ● 2,4 GHz : 2 x 2, MU-MIMO ● 5 GHz : 3 x 3, MU-MIMO ● 6 GHz : 3 x 3, MU-MIMO
	Wi-Fi 5 GHz	Wi-Fi 4 (IEEE 802.11a/n) Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac) Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be)
	Wi-Fi 2,4 GHz	Wi-Fi 4 (IEEE 802.11b/g/n) Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax)

Catégorie	Article	Description de l'article
		Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be)
	Bande de fonctionnement	IEEE 802.11b/g/n/ax/be, 2,400 GHz à 2,4835 GHz IEEE 802.11a/n/ac/ax/be, 5.150 GHz à 5.350 GHz, 5.470 GHz à 5.725 GHz, 5.725 GHz à 5.850 GHz IEEE 802.11a/ax/be, 5,925 GHz à 7,125 GHz  Remarque Les bandes disponibles varient selon les pays et les régions. Pour utiliser les bandes de fréquences précédentes, assurez-vous que votre pays ou région prend en charge ces bandes de fréquences.
	Débit de données sans fil	2,4 GHz : 688 Mbps 5 GHz : 4323 Mbps 6 GHz : 8646 Mbps Débit de données sans fil maximal : 13657 Mbps
	Modulation	OFDM : BPSK @ 6/9 Mbps, QPSK @ 12/18 Mbps, 16-QAM @ 24 Mbps, et 64-QAM @ 48/54 Mbps DSSS : DBPSK @ 1 Mbps, DQPSK @ 2 Mbps, et CCK @ 5.5/11 Mbps MIMO-OFDM : BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM et 4096-QAM OFDMA
	Sensibilité à la réception	11b : -91 dBm (1 Mbps), -88 dBm (5,5 Mbps), -85 dBm (11 Mbps) 11a/g : -89 dBm (6 Mbps), -80 dBm (24 Mbps), -76 dBm (36 Mbps), -71 dBm (54 Mbps) 11n : -83 dBm (MCS0), -65 dBm (MCS7), -83 dBm (MCS8), -65 dBm (MCS15)

Catégorie	Article	Description de l'article
		11ac : 20 MHz : -83 dBm (MCS0), -57 dBm (MCS9) 11ac : 40 MHz : -79 dBm (MCS0), -57 dBm (MCS9) 11ac : 80 MHz : -76 dBm (MCS0), -51 dBm (MCS9) 11ac : 160 MHz : -76 dBm (MCS0), -50 dBm (MCS9) 11ax : 20 MHz : -85 dBm (MCS0), -58 dBm (MCS11) 11ax : 40 MHz : -82 dBm (MCS0), -54 dBm (MCS11) 11ax : 80 MHz : -79 dBm (MCS0), -52 dBm (MCS11) 11ax : 160 MHz : -76 dBm (MCS0), -49 dBm (MCS11) 11be : 20 MHz : -85 dBm (MCS0), -52 dBm (MCS13) 11be : 40 MHz : -82 dBm (MCS0), -49 dBm (MCS13) 11be : 80 MHz : -82 dBm (MCS0), -46 dBm (MCS13) 11be : 160 MHz : -79 dBm (MCS0), -44 dBm (MCS13) 11be : 320 MHz : -76 dBm (MCS0), -41 dBm (MCS13)
	Puissance d'émission maximale	Bandes de fréquences et puissance isotrope rayonnée effective (PIRE) maximale :  Note Des restrictions spécifiques à chaque pays s'appliquent.

Catégorie	Article	Description de l'article
		● Union européenne et Royaume-Uni ○ 2400-2483,5 MHz, PIRE $\leq$ 20 dBm ○ 5150-5350 MHz, PIRE $\leq$ 23 dBm ○ 5470-5725 MHz, PIRE $\leq$ 30 dBm ○ 5945-6425 MHz, PIRE $\leq$ 23 dBm ● États-Unis : ○ 2400-2483,5 MHz, puissance de sortie maximale $\leq$ 30 dBm et PIRE $\leq$ 36 dBm ○ 5150-5250 MHz, puissance de sortie maximale $\leq$ 30 dBm et PIRE $\leq$ 36 dBm ○ 5250-5350 MHz, puissance de sortie maximale $<$ 24 dBm & PIRE $\leq$ 30 dBm ○ 5470-5725 MHz, puissance de sortie maximale $<$ 24 dBm & PIRE $\leq$ 30 dBm ○ 5725-5850 MHz, puissance de sortie maximale $\leq$ 30 dBm & PIRE $\leq$ 36 dBm ○ 5925-7125 MHz, PIRE $\leq$ 30 dBm ● Thaïlande : ○ 2400-2483,5 MHz, PIRE $\leq$ 20 dBm ○ 5150-5350 MHz, PIRE $\leq$ 23 dBm ○ 5470-5725 MHz, PIRE $\leq$ 30 dBm ○ 5725-5825 MHz, PIRE $\leq$ 30 dBm ○ 5945-6425 MHz, PIRE $\leq$ 23 dBm
Antenne	Antenne	2,4 GHz : 2 antennes omnidirectionnelles intégrées 5 GHz : 3 antennes omnidirectionnelles intégrées 6 GHz : 3 antennes omnidirectionnelles intégrées 3 antennes omnidirectionnelles intégrées
	Gain d'antenne	2.4 GHz: ● ANT1: 3,99dBi ● ANT2: 3,99dBi 5 GHz:

Catégorie	Article	Description de l'article
		● ANT1: 6,98dBi ● ANT2: 6,98dBi ● ANT3: 6,98dBi 6 GHz: ● ANT1: 6,99dBi ● ANT2: 6,99dBi ● ANT3: 6,99dBi
Dimensions et poids	Dimensions du produit (L x P x H)	220 mm x 220 mm x 45 mm (8,66 in. x 8,66 in. x 1,77 in.) (sans le support de montage)
	Poids	≤ 1,1 kg (2,43 lbs.) (sans les matériaux d'emballage)
	Poids à l'expédition	≤ 1,44 kg (3,17 lbs.)
	Couleur	blanc
Spécifications de l'interface	Ports de service	● 1 x port 10/100/1000/2500BASE-T ● 1x port 10GE SFP+
	LEDs	1 x LED d'état du système
Alimentation et consommation	Alimentation électrique	● Adaptateur d'alimentation en courant continu ● PoE+/PoE++ Remarque : Si l'adaptateur d'alimentation CC et PoE+/PoE++ sont tous deux disponibles pour l'alimentation, l'adaptateur d'alimentation CC est préférable.
	Norme PoE	● IEEE 802.3at (PoE+) ● IEEE 802.3bt (PoE++)

Catégorie	Article	Description de l'article
	Consommation électrique maximale	30 W
Environnement et fiabilité	Température de fonctionnement	0°C à +40°C (32°F à +104°F)
	Température de stockage	De -40°C à +70°C (de -40°F à +158°F)
	Humidité de fonctionnement	5% HR à 95% HR (sans condensation)
	Humidité de stockage	5 % HR à 95 % HR (sans condensation)
	Options de montage	Plafond/mur
	Protection contre les surtensions	Port Ethernet : ± 2 kV pour le mode commun
	Refroidissement	Refroidissement naturel
	MTBF	400 000 heures
Certification et conformité réglementaire	RoHS	Oui
	Certification	FCC, IC

1.4 Spécifications techniques de l'alimentation électrique

Le L7Pro peut être alimenté par l'alimentation DC ou PoE.

- Lorsqu'un adaptateur d'alimentation CC est utilisé pour l'alimentation, l'adaptateur d'alimentation avec une tension de 54 V et un courant de 0,55 A ou plus fourni par Lysora doit être utilisé, et doit être acheté séparément auprès de Lysora.
- Lorsque l'AP est alimenté par PoE, le câble Ethernet doit être connecté au port LAN/2,5G/PoE de l'AP, et l'autre extrémité du câble Ethernet doit être connectée au port d'un commutateur compatible PoE ou à un équipement d'alimentation PoE. Assurez-vous que l'équipement d'alimentation est compatible avec la norme IEEE 802.3at.

1.5 Refroidissement

Le L7Pro adopte une conception sans ventilateur.

Attention

Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace autour du PA pour la dissipation de la chaleur.

2 Préparation de l'installation

2.1 Sécurité Précautions

Remarque

- Pour éviter les blessures et les dommages à l'appareil, passez en revue les consignes de sécurité de ce chapitre avant de commencer l'installation.
 - Les précautions de sécurité suivantes peuvent ne pas inclure toutes les situations potentiellement dangereuses.
-

2.1.1 Précautions de sécurité

- N'exposez pas le PA à des températures élevées, à des poussières ou à des gaz nocifs. N'installez pas le PA dans un environnement inflammable ou explosif. Tenez le PA éloigné des sources d'interférences électromagnétiques (EMI) telles que les grandes stations radar, les stations radio et les sous-stations. Ne soumettez pas le PA à une tension instable, à des vibrations et à des bruits.
- Le site d'installation doit être sec. Il est déconseillé d'installer le point d'accès dans un endroit proche de la mer. Maintenez l'appareil à une distance d'au moins 500 mètres (1 640,41 pieds) de l'océan et ne l'orientez pas vers la brise marine.
- Le site d'installation doit être exempt d'inondations, d'infiltrations, de gouttes ou de condensation. Le site d'installation doit être choisi en fonction de la planification du réseau de communication et des exigences techniques 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 les transports.
- Le produit et l'équipement d'alimentation ne peuvent être installés et utilisés que dans le même bâtiment.

Attention

Suivez les instructions d'installation du manuel de l'utilisateur pour installer ou retirer correctement le PA.

2.1.2 Sécurité de la manipulation

- Une fois le PA installé, évitez de le manipuler fréquemment.
- Mettez tous les blocs d'alimentation hors tension et débranchez tous les câbles d'alimentation avant de manipuler le PA.

2.1.3 Sécurité électrique

Avertissement

- Des opérations électriques inappropriées ou incorrectes peuvent provoquer un incendie, un choc électrique et d'autres accidents, et entraîner des blessures graves, voire mortelles, ainsi que des dommages à l'appareil.
 - Le contact direct ou indirect d'objets mouillés avec la haute tension ou l'alimentation secteur peut être fatal.
-

- Respectez toujours les normes et réglementations locales. Seul un personnel formé et qualifié doit être autorisé à utiliser l'AP.
- Vérifiez les risques potentiels dans la zone de travail, tels qu'un sol mouillé.
- Déterminez la position de l'interrupteur d'urgence intérieur avant l'installation. Coupez l'alimentation électrique en cas d'accident.
- Assurez-vous que le PA est hors tension lorsque vous coupez l'alimentation électrique.
- Ne placez pas le PA dans un endroit humide et tenez-le à l'écart des liquides.
- Éloignez le PA des dispositifs de mise à la terre ou de protection contre la foudre pour les équipements électriques.
- Tenez le PA éloigné des stations radio, des stations radar, des appareils à haute fréquence et à courant élevé, des fours à micro-ondes et d'autres appareils sans fil de grande puissance.

2.1.4 Sécurité laser

Le L7Pro prend en charge les modules émetteurs-récepteurs optiques. Il s'agit d'un produit laser de classe I.

Précautions :

- Lorsqu'un émetteur-récepteur optique fonctionne, assurez-vous que son port est

connecté à un câble optique ou recouvert d'un cache-poussière afin d'empêcher la poussière de pénétrer dans l'appareil et de vous brûler les yeux.

- Ne fixez pas un port optique.
- Lorsqu'un émetteur-récepteur optique est en fonctionnement, ne regardez pas dans son port après avoir retiré la fibre optique. Cela pourrait provoquer des blessures oculaires.

Figure 2-1 Avertissement relatif au produit laser



! Avertissement

Ne vous approchez pas d'un port optique et ne le regardez pas, quelles que soient les circonstances. Cela pourrait causer des dommages permanents à vos yeux.

2.2 Exigences relatives au site d'installation

Le L7Pro doit être utilisé à l'intérieur. Pour un fonctionnement normal et une durée de vie prolongée du point d'accès, le site d'installation doit répondre aux exigences suivantes.

2.2.1 Palier

Assurez-vous que le site d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids du L7Pro et de ses accessoires.

2.2.2 Espace

- Le point d'accès doit être installé dans un environnement ouvert si possible. Si le PA doit être installé dans un environnement fermé, assurez-vous qu'un bon système de ventilation et de dissipation de la chaleur est disponible.

- Veillez à ce que le site d'installation dispose d'un espace suffisant pour la dissipation de la chaleur.

2.2.3 Ventilation

Le L7Pro adopte un système de refroidissement naturel. Lors de l'installation de l'AP, veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace à l'avant, à l'arrière, à gauche et à droite de l'AP pour permettre la dissipation de la chaleur.

2.2.4 Température et humidité

Pour garantir le bon fonctionnement et la longévité du L7Pro, il convient de maintenir une température et une humidité appropriées dans l'environnement de travail. Une température et une humidité ambiantes inadéquates peuvent endommager l'AP.

- Une humidité relative élevée peut affecter les matériaux d'isolation, entraînant une mauvaise isolation et même des fuites électriques. Elle peut parfois entraîner des modifications des propriétés mécaniques des matériaux et la corrosion des pièces métalliques.
- Une faible humidité relative peut sécher et rétrécir les feuilles d'isolation et provoquer de l'électricité statique qui peut endommager les circuits.
- Les températures élevées réduisent considérablement la fiabilité des appareils et raccourcissent leur durée de vie.

2.2.5 Propreté

La poussière constitue une menace majeure pour l'appareil. La poussière intérieure peut provoquer une adhésion électrostatique lorsqu'elle tombe sur l'appareil, entraînant un mauvais contact des joints métalliques. Cette adhésion électrostatique se produit plus facilement lorsque l'humidité relative à l'intérieur est faible, ce qui non seulement affecte la durée de vie de l'appareil (), mais provoque aussi facilement des pannes de communication. Le tableau suivant énumère les exigences relatives à la teneur en poussière et au diamètre dans la salle d'équipement.

Table 2-1 Poussière et particules

Taille des particules	Unité	Contenu
≥ 0,5 µm	Particules/m ³	≤ 1.4 x 10 ⁷

$\geq 1 \mu\text{m}$	Particules/m ³	$\leq 7 \times 10^5$
$\geq 3 \mu\text{m}$	Particules/m ³	$\leq 2.4 \times 10^5$
$\geq 5 \mu\text{m}$	Particules/m ³	$\leq 1.3 \times 10^5$

Outre la poussière, le sel, l'acide et le sulfure présents dans l'air du local technique doivent répondre à des exigences strictes. Ces substances nocives accélèrent la corrosion des métaux et le vieillissement des composants. La salle d'équipement doit être protégée des gaz nocifs (tels que le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène, le dioxyde d'azote, l'ammoniac et le chlore). Le tableau suivant indique les limites des gaz nocifs dans la salle d'équipement.

Table 2-2 Gaz dangereux

Gaz	Moyenne (mg/m ³)	Maximum (mg/m ³)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	0.2	1.5
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	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

 Remarque

La valeur moyenne est mesurée sur une semaine. La valeur maximale est la limite supérieure du gaz nocif mesurée en une semaine pendant 30 minutes par jour.

2.2.6 EMI

- Maintenez l'AP aussi loin que possible de l'équipement de mise à la terre du dispositif d'alimentation et de l'équipement de prévention de la foudre.
- Éloignez l'appareil des stations radio, des stations radar, des appareils à haute

fréquence et à courant élevé, des fours à micro-ondes et d'autres appareils sans fil à haute puissance.

2.3 Outils

Table 2-3 Les outils

Outils courants	Tournevis cruciforme, câbles, boulons de fixation, pince diagonale, serre-câbles
Outils spéciaux	Gants ESD, pince à dénuder, pince à sertir, pince à sertir RJ45, coupe-fil et ruban adhésif étanche
Appareils de mesure	Multimètre et testeur de taux d'erreur binaire (BERT)

 Remarque

Aucun kit d'outils n'est fourni. Vous devez préparer les outils vous-même.

3 Installation de l'AP

Le L7Pro doit être installé à l'intérieur et utilisé dans un endroit fixe.

 Attention

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

3.1 Avant de commencer

Avant d'installer le L7Pro, planifiez et organisez soigneusement l'emplacement d'installation, le mode de mise en réseau, l'alimentation électrique et le câblage.

Confirmez les exigences suivantes avant l'installation :

- Le site d'installation doit offrir suffisamment d'espace pour la dissipation de la chaleur.
- Le site d'installation répond aux exigences de température et d'humidité du PA.
- L'alimentation électrique et le courant nécessaire sont disponibles sur le site d'installation.
- Les modules d'alimentation sélectionnés répondent aux exigences d'alimentation du système.
- Le site d'installation répond aux exigences de câblage du PA.
- Le site d'installation répond aux exigences du site pour le PA.
- L'AP personnalisé répond aux exigences spécifiques du client.

3.2 Précautions de sécurité lors de l'installation

Pour garantir le fonctionnement normal et la durée de vie prolongée du PA, respectez les mesures de sécurité suivantes :

- Ne mettez pas le PA sous tension pendant l'installation.
- Placez le PA dans un environnement bien ventilé.
- N'exposez pas le PA à des températures élevées.

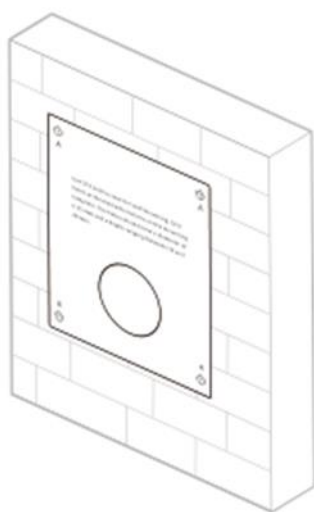
- Tenez le PA éloigné des câbles d'alimentation haute tension.
- Installez le PA à l'intérieur.
- N'exposez pas le PA à un orage ou à un champ électrique puissant.
- Maintenez le PA propre et à l'abri de la poussière.
- Coupez l'alimentation électrique avant de nettoyer le PA.
- N'essayez pas le PA avec un chiffon humide.
- Ne pas laver le PA avec un liquide.
- N'ouvrez pas le boîtier lorsque le PA est en fonctionnement.
- Fixez correctement le PA.

3.3 Installation du PA

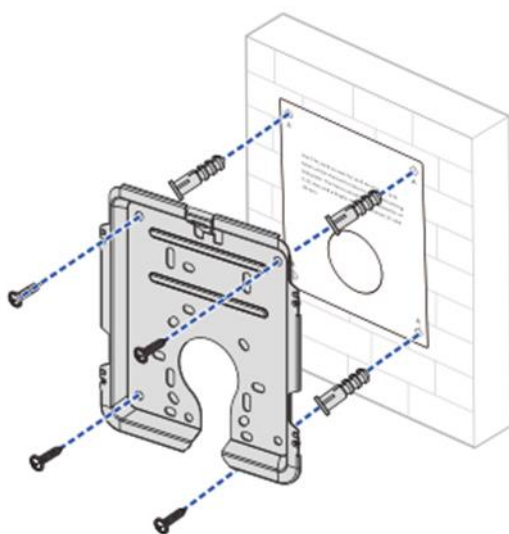
 Remarque

- Dans un environnement intérieur, un point d'accès monté au plafond offre une couverture de rayonnement d'antenne plus large qu'un point d'accès monté au mur. Le montage au plafond est donc l'option préférée.
- Le schéma fourni est uniquement destiné à servir de référence. Le produit réel doit être installé en fonction de ses spécifications physiques et de sa conception.

(1) Percez des trous au plafond ou au mur à l'aide du gabarit de montage.



- (2) Utilisez quatre vis à tête cruciforme pour fixer la plaque de montage au plafond ou au mur.



⚠ Attention

L'écart de plan du mur dans une zone spécifique doit être inférieur à 2 mm, et le couple recommandé pour l'installation est de 4 kgf.cm. Si le site d'installation est inégal, installez le PA sur un mur en saillie.

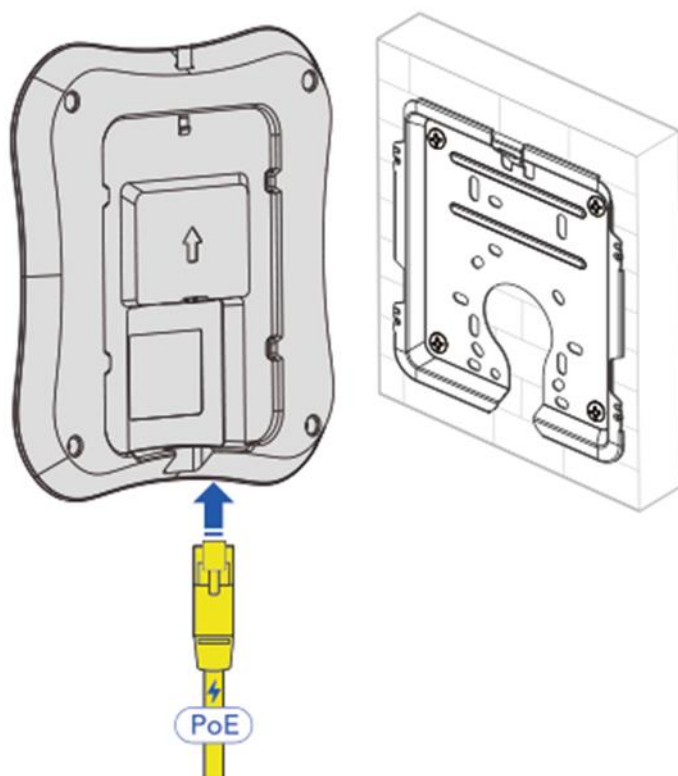
- (3) Connectez les câbles en fonction de la mise en réseau réelle. Les paragraphes suivants décrivent comment connecter les câbles du côté de l'AP.

- Câble Ethernet : Connectez une extrémité du câble Ethernet au port LAN/2,5G/PoE à l'arrière du PA.
- Câble optique : Connectez une extrémité du câble optique au port SFP+ à l'arrière de l'AP.
- Cordon d'alimentation CC : En cas d'utilisation d'une alimentation CC, connectez une extrémité du cordon d'alimentation au connecteur CC 54 V situé à l'arrière du PA.

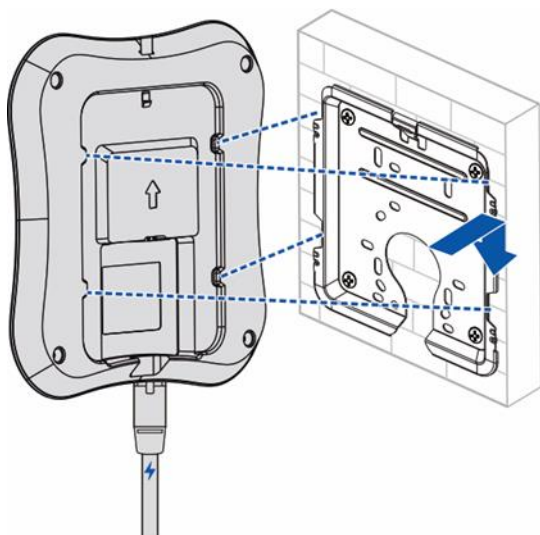
⚠ Attention

- Évitez un faible rayon de courbure au niveau du connecteur.
- Il n'est pas recommandé d'utiliser des câbles Ethernet avec une gaine de protection car cela peut gêner l'assemblage des câbles Ethernet.

- Lorsque vous utilisez un câble optique pour la transmission de données, insérez et retirez-le délicatement. Si vous tirez trop fort sur le câble optique, le cœur de la fibre peut être déplacé, ce qui affecte la qualité de la communication optique (). Ne pliez pas ou n'enroulez pas le câble optique de manière excessive, car cela augmenterait l'atténuation de la lumière pendant la transmission.



- (4) Alignez les fentes à l'arrière du PA avec les pieds carrés de la plaque de montage, et faites glisser lentement le PA dans la plaque de montage pour vous assurer qu'il est bien fixé.

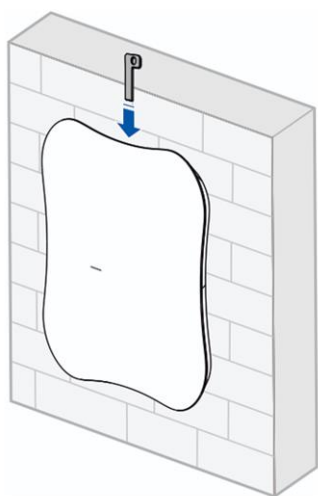


⚠ Attention

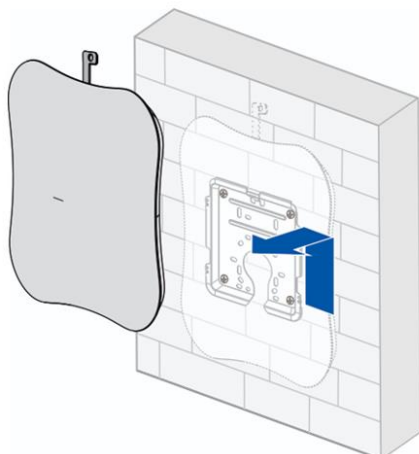
- Avant de fixer le PA à la plaque de montage, connectez d'abord les câbles.
 - Les fentes à l'arrière du PA doivent être alignées et glissées dans les pieds carrés de la plaque de montage. Ne forcez pas sur les fentes pour les insérer dans les pieds carrés.
 - Après l'installation, vérifiez que le PA est bien fixé.
-

3.4 Retrait du PA

(1) Insérez le loquet dans l'emplacement réservé.



(2) Faites glisser le PA vers le bas comme indiqué par la flèche.



3.5 Regroupement des câbles

⚠ Attention

- Regroupez le câble de manière à ce qu'il soit agréable à regarder.
 - Veillez à ce que les fibres au niveau des connecteurs présentent des courbures naturelles ou des courbures à grand rayon.
 - Ne regroupez pas les câbles de manière trop serrée, car cela pourrait réduire la durée de vie du câble et les performances de transmission.
-

Les étapes de la mise en faisceau des câbles sont les suivantes :

- (1) Mettre en faisceau la partie tombante des câbles et placer le faisceau aussi près que possible des ports.
- (2) Acheminer les câbles sous le PA et les faire passer en ligne droite.

3.6 Liste de contrôle après l'installation

- Vérification de l'AP
 - Vérifiez que l'alimentation externe répond aux exigences du PA.
 - Vérifiez que le PA est solidement fixé.
- Vérification de la connexion du câble

- Vérifiez que le type de câble correspond au type de port.
- Vérifiez que les câbles sont correctement regroupés.
- Vérification de l'alimentation électrique
 - Vérifiez que le cordon d'alimentation est correctement branché et qu'il répond aux exigences de sécurité.
 - Vérifiez que le PA fonctionne correctement lorsqu'il est alimenté par le bloc d'alimentation.

4 Débogage

4.1 Mise en place de l'environnement de configuration

Après avoir mis le PA sous tension à l'aide d'un adaptateur d'alimentation CC ou d'un équipement PoE, vérifiez que le cordon d'alimentation est correctement connecté et qu'il répond aux exigences de sécurité.

4.2 Mise sous tension du PA

4.2.1 Liste de contrôle avant la mise sous tension

- Le cordon d'alimentation est correctement connecté.
- La tension d'entrée est conforme aux exigences.

4.2.2 Liste de contrôle après la mise sous tension

- Vérifiez l'état des DEL.
- Après la mise sous tension du PA, vérifiez si le SSID (@Lysora-mXXXX pour plusieurs appareils ou @Lysora-sXXXX pour un seul appareil) peut être recherché par un téléphone portable ou d'autres appareils sans fil.

4.3 Connexion à l'interface graphique Web

(1) Mettez le PC sous tension et configurez l'attribut de connexion locale sur le PC. Réglez l'adresse IP du PC sur 10.100.111.XXX (1 à 252).

Ouvrez un navigateur sur le PC et entrez 10.100.111.254 pour vous connecter à l'interface web. Le mot de passe par défaut est admin pour la première connexion. Pour des raisons de sécurité, modifiez le mot de passe par défaut après la connexion.

5 Surveillance et maintenance

5.1 Surveillance

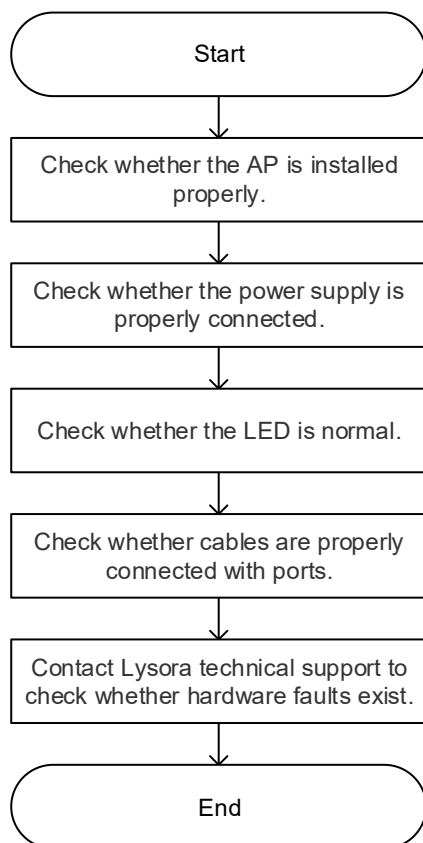
Lorsque la L7Pro fonctionne, vous pouvez surveiller l'état de fonctionnement de l'appareil en observant la DEL.

5.2 Maintenance

Si le matériel est défectueux, veuillez contacter le distributeur local.

6 Dépannage

6.1 Organigramme général de dépannage



6.2 Défauts courants

6.2.1 Le voyant d'état est éteint après la mise sous tension du point d'accès

- Si le PA est alimenté par PoE, vérifiez que le PSE est conforme à la norme 802.3at et que le câble Ethernet est correctement connecté.
- Si l'AP est alimenté par un adaptateur DC, vérifiez que l'adaptateur a une entrée secteur et fonctionne correctement et que l'adaptateur supporte une sortie 54 V DC.

6.2.2 Après la connexion d'un câble Ethernet ou d'un câble optique, l'interface Ethernet ou le port optique ne peut pas être utilisé

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

6.2.3 Un client ne peut pas découvrir le point d'accès

- (1) Vérifiez que le PA est correctement alimenté.
- (2) Vérifiez que le port Ethernet est correctement connecté.
- (3) Vérifiez que le point d'accès est correctement configuré.
- (4) Rapprochez le périphérique client de l'AP.

7 Annexe

7.1 Ports, connecteurs et supports

7.1.1 Ports 2500BASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX /10BASE-T

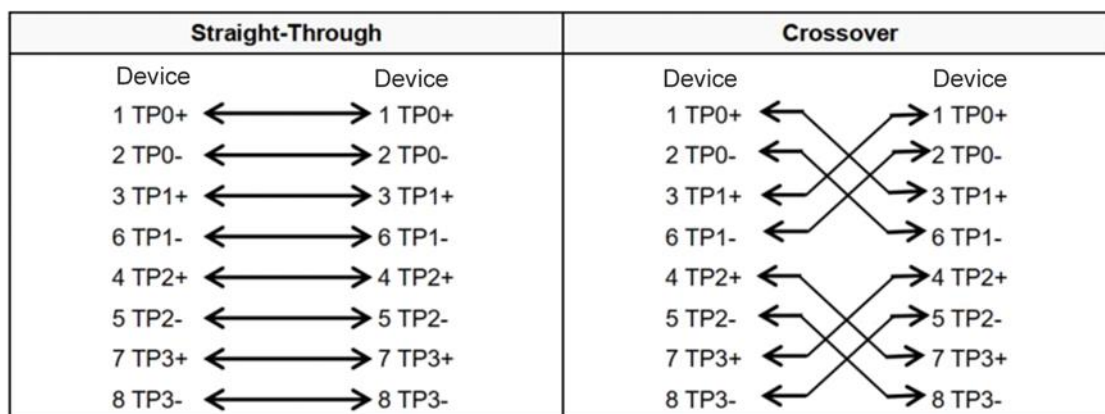
Les ports 2500BASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T sont des ports Ethernet avec auto-négociation de quatre débits de données : 10 Mbps, 100 Mbps, 1000 Mbps et 2500 Mbps. Ils prennent en charge le croisement MDI/MDIX automatique et utilisent des connecteurs RJ 45.

Conforme à la norme IEEE 802.3bz, un port 2500BASE-T nécessite des câbles à paires torsadées non blindées (UTP) ou à paires torsadées blindées (STP) (recommandé) de catégorie 6 ou 5e de 100 ohms, et supporte une distance maximale de 100 mètres (328 pieds). Lorsque l'alimentation PoE est utilisée, des câbles STP de catégorie 6 sont recommandés, et le port et le câble doivent être correctement blindés.

Conforme à la norme IEEE 802.3ab, un port 1000BASE-T nécessite des câbles 100 ohms de catégorie 6 ou 5e à paires torsadées non blindées (UTP) ou à paires torsadées blindées (STP) (recommandé), et supporte une distance maximale de 100 mètres (328 pieds). Lorsque l'alimentation PoE est utilisée, des câbles STP de catégorie 6 sont recommandés, et le port et le câble doivent être correctement blindés.

Le port 2500BASE-T/1000BASE-T nécessite la connexion de quatre paires de fils pour la transmission des données. [Figure 7-1](#) illustre la connexion de quatre paires de fils pour le port 2500BASE-T/1000BASE-T.

Figure 7-1 2500BASE-T/1000 BASE-T Twisted Pair Connexions



Un port 100BASE-TX/10BASE-T peut également être connecté à l'aide de câbles de catégorie 5 de 100 ohms et supporte une distance maximale de 100 mètres (328 pieds).

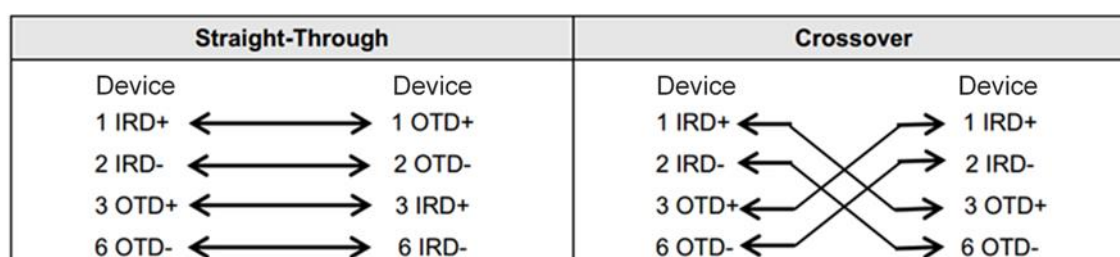
[Table 7-1](#) présente l'affectation des broches 100BASE-TX/10BASE-T.

Table 7-1 100BASE-TX/10BASE-T Pin Affectation des broches

Broche	Prise	Connecteur
1	Entrée Réception de données+ Sortie Émission de données+ Sortie Émission de données	Sortie Données d'émission+
2	Entrée réception de données	Sortie données d'émission-
3	Sortie des données d'émission+ Entrée des données de réception+ Entrée des données d'émission	Entrée données de réception
6	Sortie données d'émission-	Entrée données de réception
4, 5, 7, 8	Non utilisées	Non utilisé

[Figure 7-2](#) montre la connexion des câbles droits et croisés pour les ports 100BASE-TX/10BASE-T.

Figure 7-2 100BASE-TX/10BASE-T Twisted Pair Connexions



7.2 Câblage recommandé

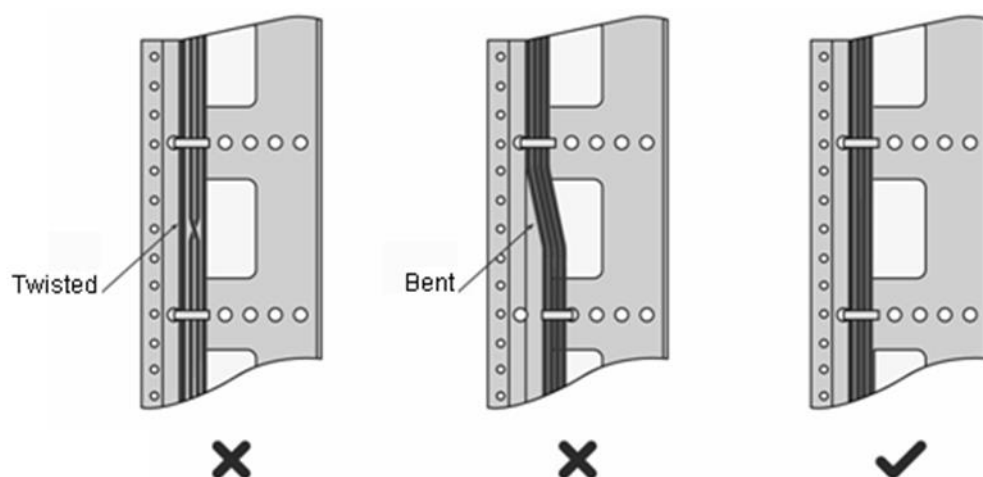
Lors de l'installation du L7-W, acheminez les câbles à travers les supports de gestion des câbles. Le câblage par le haut ou par le bas est adopté en fonction de la situation réelle dans la salle d'équipement. Tous les connecteurs de conversion doivent être placés au bas du rack plutôt qu'à l'extérieur du rack qui est facilement accessible. Les cordons d'alimentation sont acheminés à côté de l'armoire, et le câblage supérieur ou inférieur est adopté en fonction de la situation réelle dans la salle d'équipement, comme l'emplacement du boîtier de distribution de courant continu, de la prise de courant alternatif ou du boîtier de protection contre les surtensions.

Exigences relatives au rayon de courbure minimal d'un câble Ethernet

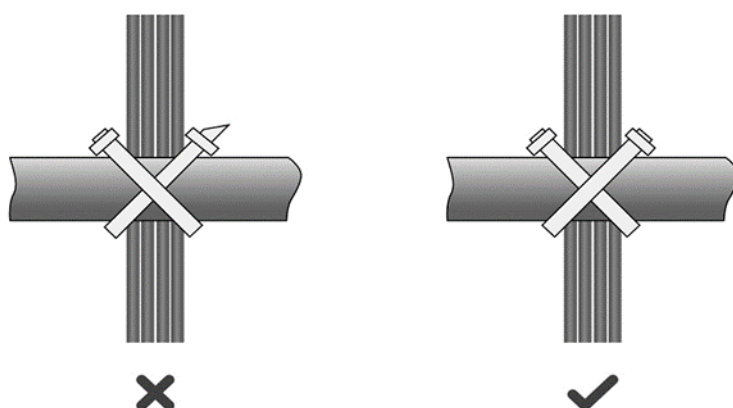
- Le rayon de courbure d'un cordon d'alimentation fixe, d'un câble Ethernet ou d'un câble plat doit être plus de cinq fois supérieur à leur diamètre extérieur respectif. Le rayon de courbure de ces câbles qui sont souvent pliés ou branchés doit être plus de sept fois supérieur à leur diamètre extérieur respectif.
- Le rayon de courbure d'un câble coaxial commun fixe doit être plus de sept fois supérieur à son diamètre extérieur. Le rayon de courbure du câble coaxial commun qui est souvent plié ou branché doit être plus de 10 fois supérieur à son diamètre extérieur.
- Le rayon de courbure d'un câble fixe à grande vitesse (tel qu'un câble SFP+) doit être plus de cinq fois supérieur à son diamètre externe. Le rayon de courbure du câble haute vitesse fixe qui est souvent plié ou branché doit être plus de 10 fois supérieur à son diamètre externe.

Précautions pour la mise en faisceau des câbles

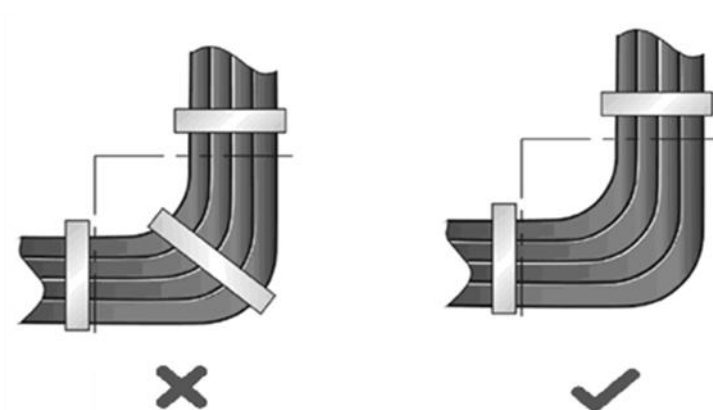
- Avant de regrouper les câbles, marquez les étiquettes et collez-les sur les câbles, le cas échéant.
- Les câbles doivent être proprement et correctement regroupés dans le rack sans être tordus ou pliés, comme illustré dans [Figure 7-3](#)

Figure 7-3 Regroupement des câbles (1)

- Les câbles de types différents (tels que les cordons d'alimentation, les câbles de signal et les câbles de terre) doivent être séparés lors du câblage et de la mise en faisceau. Les faisceaux mixtes sont interdits. Lorsqu'ils sont proches les uns des autres, il est conseillé d'adopter un câblage croisé. Dans le cas d'un câblage parallèle, maintenez une distance minimale de 30 mm entre les cordons d'alimentation et les câbles de signal.
- Les supports de gestion des câbles et les goulottes de câblage à l'intérieur et à l'extérieur du rack doivent être lisses et sans angles vifs.
- Le trou métallique traversé par les câbles doit avoir une surface lisse et entièrement arrondie ou un revêtement isolé.
- Utilisez des colliers de serrage pour regrouper correctement les câbles. Veuillez ne pas connecter deux ou plusieurs colliers de serrage pour regrouper les câbles.
- Après avoir regroupé les câbles avec des colliers de serrage, coupez la partie restante. La coupe doit être lisse et nette, sans angles vifs, comme le montre la [Figure 7-4](#)

Figure 7-4 Mise en faisceau des câbles (2)

- Lorsque les câbles doivent être pliés, regroupez-les, mais ne les attachez pas à l'endroit où ils seront pliés, comme illustré [Figure 7-5](#)

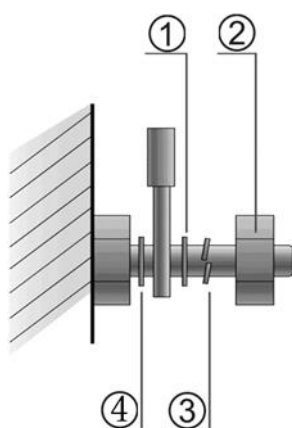
Figure 7-5 Mise en faisceau des câbles (3)

- Les câbles qui ne doivent pas être assemblés ou les parties restantes des câbles doivent être pliés et placés dans une position appropriée du rack ou du chemin de câbles. La position correcte est celle qui n'affecte pas le fonctionnement de l'appareil et n'endommage pas l'appareil ou le câble.
- Ne pas attacher les cordons d'alimentation 220V ou 48V aux rails de guidage des pièces mobiles.
- Les cordons d'alimentation reliant les pièces mobiles, tels que les câbles de mise à la terre des portes, doivent être réservés avec une marge après l'assemblage afin d'éviter toute tension ou contrainte. Lorsque la partie mobile est installée, la partie restante du câble ne doit pas toucher de sources de chaleur, d'angles vifs ou de bords tranchants.

S'il n'est pas possible d'éviter les sources de chaleur, il convient d'utiliser des câbles à haute température.

- Lorsque des pas de vis sont utilisés pour fixer les terminaux de câbles, la cheville ou la vis doit être fermement fixée, comme le montre [Figure 7-6](#)

Figure 7-6 Fixation du câble



① Rondelle plate

② Écrou à vis

③ Rondelle élastique

④ Rondelle plate

- Les cordons d'alimentation rigides doivent être fixés dans la zone de connexion des bornes afin d'éviter toute contrainte sur la connexion des bornes et sur le câble.
- Ne pas utiliser de vis autotaraudeuses pour fixer les bornes.
- Les cordons d'alimentation de même type et dans le même sens de câblage doivent être regroupés en faisceaux de câbles, les câbles dans les faisceaux de câbles étant propres et droits.
- Regroupez les câbles à l'aide de colliers de serrage.

Diamètre du faisceau de câbles	Distance entre chaque point d'attache
10 mm (0.39 in.)	80 mm à 150 mm (3.15 in. à 5.91 in.)
10 mm à 30 mm (0.39 in. à 1.18 in.)	150 mm à 200 mm (5.91 in. à 7.87 in.)

30 mm (1,18 po)	200 mm à 300 mm (7,87 in. à 11,81 in.)
-----------------	--

- Ne pas faire de nœuds avec les câbles ou les faisceaux.
- Pour le câblage des prises terminales (telles que les disjoncteurs) avec des bornes d'extrémité de cordon, la partie métallique de la borne d'extrémité de cordon ne doit pas être exposée à l'extérieur de la prise terminale lorsqu'elle est assemblée.