



## **Guide d'installation matérielle de Cisco Firepower 4110, 4120, 4140 et 4150**

**Première publication** : 31 mars 2016

**Dernière modification** : 1 septembre 2019

### **Americas Headquarters**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
<http://www.cisco.com>  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 527-0883

LES SPÉCIFICATIONS ET INFORMATIONS SUR LES PRODUITS PRÉSENTÉS DANS CE MANUEL PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES SANS PRÉAVIS. TOUTES LES DÉCLARATIONS, INFORMATIONS ET RECOMMANDATIONS PRÉSENTÉES DANS CE MANUEL SONT PRÉSUMÉES EXACTES, MAIS SONT OFFERTES SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE. LES UTILISATEURS SONT ENTIÈREMENT RESPONSABLES DE L'UTILISATION QU'ILS FONT DES PRODUITS.

LA LICENCE DU LOGICIEL ET LA GARANTIE LIMITÉE DU PRODUIT SE TROUVENT DANS LA DOCUMENTATION ENVOYÉE AVEC LE PRODUIT ET SONT INTÉGRÉES À LA PRÉSENTE DOCUMENTATION, PAR RÉFÉRENCE. SI VOUS NE TROUVEZ PAS LA LICENCE LOGICIELLE OU LA LIMITATION DE GARANTIE, DEMANDEZ-EN UN EXEMPLAIRE À VOTRE REPRÉSENTANT CISCO.

La mise en œuvre Cisco de la compression d'en-tête TCP est l'adaptation d'un programme développé par l'Université de Californie, Berkeley (UCB) dans le cadre de la mise au point, par l'UCB, d'une version gratuite du système d'exploitation UNIX. Tous droits réservés. Droits d'auteur © 1981, Regents of the University of California.

NONOBTANT TOUTE AUTRE GARANTIE CONTENUE DANS LES PRÉSENTES, TOUS LES DOSSIERS DE DOCUMENTATION ET LES LOGICIELS PROVENANT DE CES FOURNISSEURS SONT FOURNIS « EN L'ÉTAT », TOUS DÉFAUTS INCLUS. CISCO ET LES FOURNISSEURS SUSMENTIONNÉS DÉCLINENT TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, NOTAMMENT CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON, AINSI QUE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE LIÉE À DES NÉGOCIATIONS, À UN USAGE OU À UNE PRATIQUE COMMERCIALE.

CISCO OU SES FOURNISSEURS NE SERONT EN AUCUN CAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, CONSÉCUTIFS OU ACCESSOIRES INCLUANT, SANS RESTRICTIONS, LES PERTES DE PROFITS, LA PERTE OU LA DÉTÉRIORATION DE DONNÉES RÉSULTANT DE L'UTILISATION OU DE L'IMPOSSIBILITÉ D'UTILISER CE MANUEL, MÊME SI CISCO OU SES FOURNISSEURS ONT ÉTÉ AVISÉS DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

Les adresses IP (Internet Protocol) et les numéros de téléphone utilisés dans ce document sont fictifs. Tous les exemples, résultats d'affichage de commandes, schémas de topologie réseau et autres figures compris dans ce document sont donnés à titre d'exemple uniquement. L'utilisation d'adresses IP ou de numéros de téléphone réels à titre d'exemple est non intentionnelle et fortuite.

Les exemplaires imprimés et les copies numériques de ce document peuvent être obsolètes. La version originale en ligne constitue la version la plus récente.

Cisco compte plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses et les numéros de téléphone sont indiqués sur le site web Cisco, à l'adresse suivante : [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco et le logo Cisco sont des marques commerciales ou déposées de Cisco et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans certains autres pays. Pour consulter la liste des marques de Cisco, rendez-vous à l'adresse : [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Les autres marques commerciales mentionnées dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise. (1721R)

© 2016-2019 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.



## TABLE DES MATIÈRES

---

### CHAPITRE 1

#### Présentation 1

Fonctionnalités	1
Options de déploiement	4
Contenu du coffret	4
Emplacement du numéro de série	5
Panneau avant	6
Voyants de la façade	7
Panneau arrière	9
Modules de réseau	10
Module réseau 10 Gbit	10
Module réseau 40 Gbit	11
Modules réseau de bypass matériel	12
Module réseau 1 Gbit avec bypass matériel	14
Module réseau 40 Gbit avec bypass matériel	15
Module réseau 1 Gbit SX/10 Gbit SR/10 Gbit LR avec bypass matériel	17
Modules d'alimentation	19
Modules de ventilation	22
Émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ et QSFP pris en charge	22
Caractéristiques matérielles	25
ID de produits	27
Caractéristiques du câble d'alimentation	30

---

### CHAPITRE 2

#### Préparation de l'installation 39

Mises en garde relatives à l'installation	39
Consignes de sécurité	42
Précautions de sécurité en présence d'électricité	42

Éviter tout dommage par choc électrostatique 43  
 Environnement du site 43  
 Considérations en matière d'alimentation électrique 43  
 Conditions à prendre en compte pour la configuration en rack 44

---

**CHAPITRE 3**

**Montage et raccordement 45**

Déballer et inspecter le châssis 45  
 Montage en rack du châssis 46  
 Mise à la terre du châssis 50  
 Installer la protection d'opacité FIPS 52  
 Raccordement des câbles, mise sous tension et vérification de la connectivité 57

---

**CHAPITRE 4**

**Maintenance et mise à niveau 61**

Installer le module réseau 61  
 Retirer et remplacer le module de ventilation 64  
 Retrait et remplacement du disque SSD 66  
 Retrait et remplacement du module d'alimentation 68  
 Raccordement du module d'alimentation CC 70  
 Maintien du câble d'alimentation sur le module d'alimentation CA 76



# CHAPITRE 1

## Présentation

---

- Fonctionnalités, à la page 1
- Options de déploiement, à la page 4
- Contenu du coffret, à la page 4
- Emplacement du numéro de série, à la page 5
- Panneau avant, à la page 6
- Voyants de la façade, à la page 7
- Panneau arrière, à la page 9
- Modules de réseau, à la page 10
- Modules réseau de bypass matériel, à la page 12
- Modules d'alimentation, à la page 19
- Modules de ventilation, à la page 22
- Émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ et QSFP pris en charge, à la page 22
- Caractéristiques matérielles, à la page 25
- ID de produits, à la page 27
- Caractéristiques du câble d'alimentation, à la page 30

## Fonctionnalités

L'appliance de sécurité Cisco Firepower 4100 est une plate-forme de services de sécurité modulaire et autonome. Capable d'exécuter simultanément plusieurs services de sécurité, elle fait office de plate-forme multiservice dans les data centers. Cette série comprend les modèles 4110, 4120, 4140 et 4150. Pour obtenir la liste des ID de produits (PID) associés à la série 4100, reportez-vous à la rubrique [ID de produits, à la page 27](#).

La série Firepower 4100 prend en charge Cisco Firepower Threat Defense, Cisco Firepower eXtensible Operating System (FXOS) et le logiciel Cisco ASA. Reportez-vous à la rubrique [Compatibilité entre FXOS et Cisco Firepower 4100/9300](#), qui répertorie les informations de compatibilité logicielle et matérielle pour la série Firepower 4100.

Le modèle Firepower 4100 est certifié conforme aux standards de sécurité suivants sur ASA 9.8.x et FTD 6.2.x :

- CC (Common Criteria) et CSFC (Commercial Solutions for Classified)
- Normes FIPS
- Liste des produits approuvés pour les réseaux d'information du Ministère de la défense (DoDIN APL)
- Conformité IPv6 des administrations américaines (USGv6)

Le modèle Firepower 4100 est certifié conforme aux standards de sécurité suivants sur ASA 9.12.x et FTD 6.4.x :

- DoDIN APL

Reportez-vous au chapitre dédié à la conformité des certifications de sécurité du [Guide de configuration de la CLI Cisco FXOS](#) ou du [Guide de configuration du gestionnaire de châssis Cisco FXOS Firepower](#) pour savoir comment activer les modes de sécurité.

La figure suivante illustre l'appliance de sécurité Firepower 4100.

**Illustration 1 : Firepower série 4100**



Reportez-vous à la rubrique [Bibliothèque interactive Cisco](#) pour visionner une vidéo présentant les caractéristiques et les composants de la série Firepower 4100.

Le tableau suivant dresse la liste des fonctionnalités de la série d'appliances Firepower 4100.

**Tableau 1 : Caractéristiques de la série Firepower 4100**

Fonctionnalité	4110	4120	4140	4150
Format	1 RU Compatible avec les racks standard à trou carré de 19 pouces (48,3 cm)			
Montage en rack	Oui Rails coulissants, étriers et vis inclus (rack EIA-310-D à 4 montants)			
Circulation d'air	De l'avant vers l'arrière De l'allée froide vers l'allée chaude			
Processeur	Simple 12 cœurs		Simple 18 cœurs	Simple 22 cœurs
Mémoire	MÉMOIRE DRAM DDR4 64 GO	MÉMOIRE DRAM DDR4 128 GO	MÉMOIRE DRAM DDR4 256 GO	MÉMOIRE DRAM DDR4 256 GO
Nombre maximal d'interfaces	24 Avec deux modules réseau à 8 ports installés			
Port de gestion	Un Gigabit Ethernet Prise en charge des modules SFP fibre ou cuivre 1 Gbit			

Fonctionnalité	4110	4120	4140	4150
Port série	Une console RJ-45			
Port USB	Un port USB 2.0 de type A			
Ports réseau	Huit ports SFP fixes 1 Gbit et 10 Gbit (nommés Ethernet 1/1 à 1/8)			
Ports SFP	Oui Huit ports SFP fixes de 1 Gbit et 10 Gbit			
Carte de ressources détachable	Oui Affiche le numéro de série sur la façade			
Cosse de mise à la terre	Oui Sur le panneau arrière			
Émetteur de localisation	Oui Sur la façade			
Interrupteur d'alimentation	Oui Sur le panneau arrière			
Modules de réseau	Oui Deux logements de module réseau (logement de module réseau 2 et logement de module réseau 3)			
Modules réseau pris en charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SFP+ 10 Gigabit Ethernet 8 ports</li> <li>• QSFP+ 40 Gigabit Ethernet 4 ports</li> <li>• Bypass matériel SFP+ 1 Gigabit Ethernet 8 ports</li> <li>• Bypass matériel SFP+ 40 Gigabit Ethernet 2 ports</li> <li>• Bypass matériel fibre SX 1 Gigabit Ethernet 6 ports</li> <li>• Bypass matériel fibre SR 10 Gigabit Ethernet 6 ports</li> <li>• Bypass matériel fibre LR 10 Gigabit Ethernet 6 ports</li> </ul>			
Alimentation CA	Deux logements de module d'alimentation (1+1) Livré avec un module d'alimentation CA 400 W Remplacement à chaud		Deux logements de module d'alimentation (1+1) Livré avec deux modules d'alimentation CA 400 W Remplacement à chaud	
Alimentation CC	Non		Oui (en option)	
Alimentation redondante	Oui 1+1			

Fonctionnalité	4110	4120	4140	4150
Ventilateur	Six logements de module de ventilation Redondance 3+1 Remplacement à chaud			
Stockage	Deux logements SSD (200 Go) Livré avec un module SSD installé dans le logement 1. <b>Remarque</b> Le protocole RAID n'est pas pris en charge. Le logement 2 est réservé au pack de stockage des malwares (MSP).		Deux logements SSD (400 Go) Livré avec un module SSD installé dans le logement 1. <b>Remarque</b> Le protocole RAID n'est pas pris en charge. Le logement 2 est réservé au MSP.	
MSP	Oui Installé dans le deuxième logement SSD uniquement			

## Options de déploiement

Voici quelques exemples de déploiement de la solution Firepower 4100 :

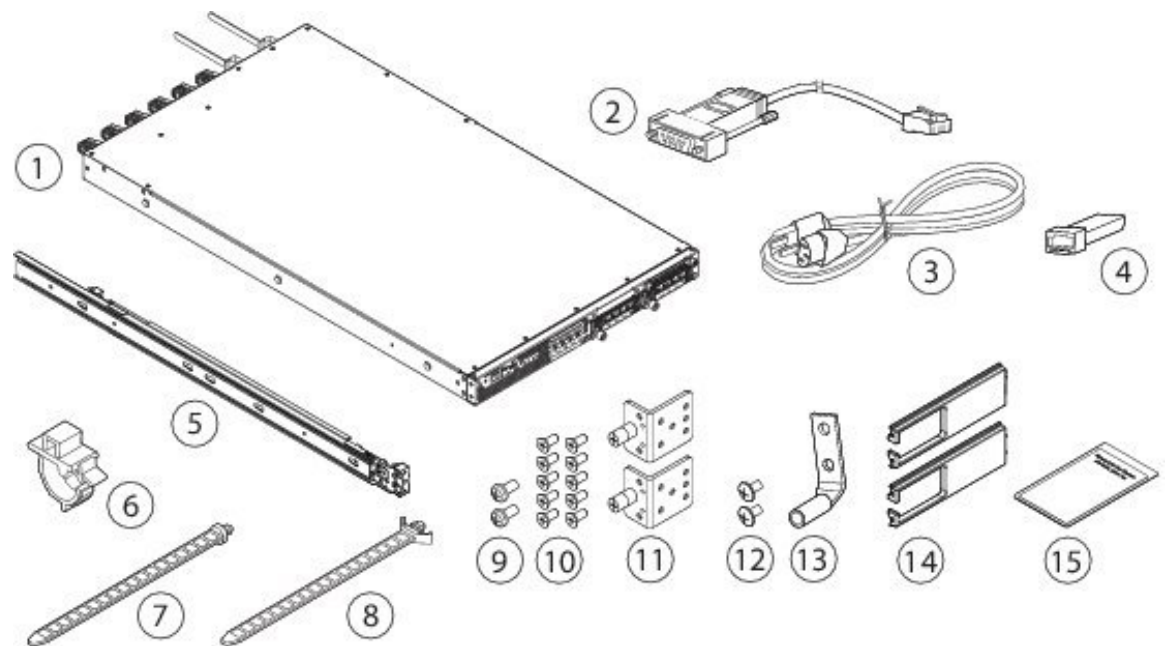
- Dans un data center avec un pare-feu de nouvelle génération et Cisco ASA
- Au niveau du cœur/de la couche d'agrégation d'un data center à 3 niveaux dans une configuration haute disponibilité
- En tant que service de sécurité multifonction dédié dans des piles d'infrastructures convergées, par exemple, vBlock, FlexPod, etc., au niveau de la couche d'accès
- En tant qu'appliance de sécurité haute performance dans le data center, entre la couche d'accès au WAN et le cœur du data center, dans une configuration haute disponibilité
- Déploiements de clusters entre des data centers
- Dans les nouveaux modèles de data centers Leaf/Spine, le déploiement Leaf offre des fonctions de sécurité exclusives

## Contenu du coffret

La figure suivante présente le contenu de l'emballage du modèle Firepower 4100. Notez que ce contenu est susceptible de changer ; votre emballage peut contenir moins d'éléments ou des éléments non spécifiés dans ce document.



Illustration 2 : Contenu de l'emballage du modèle Firepower 4100

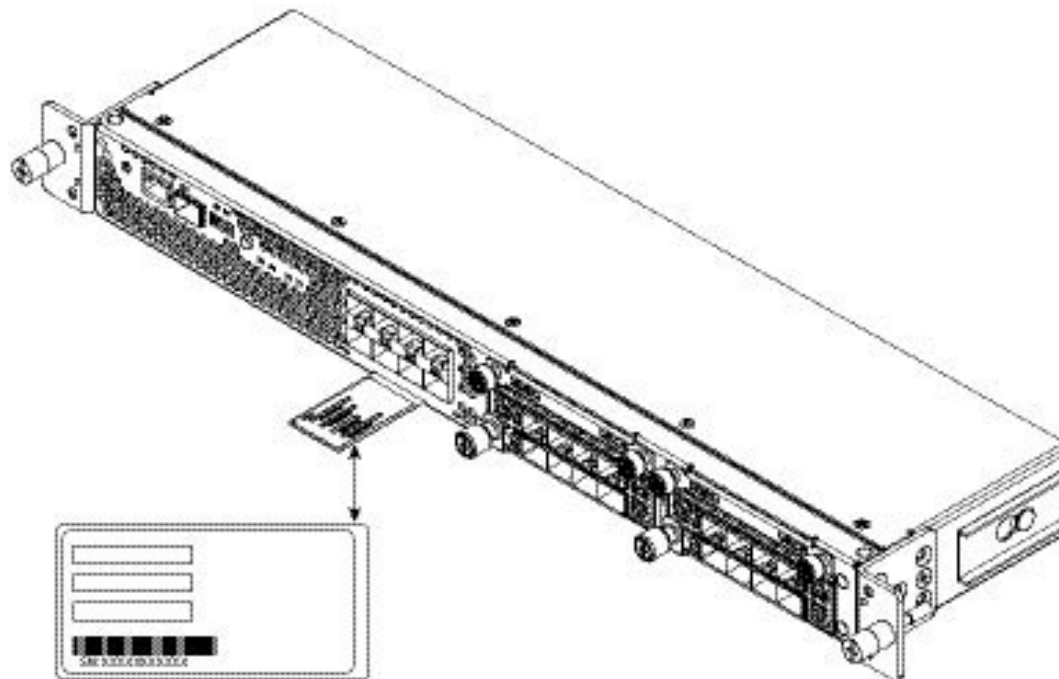


1	Châssis Firepower 4100	2	Adaptateur de terminal PC pour câble de console bleu
3	Deux câbles d'alimentation (propres à chaque pays)	4	Émetteur-récepteur SFP 10/100/1000BASE-T
5	Deux rails coulissants	6	Bride pour collier de serrage
7	Collier de serrage Artesyn	8	Collier de serrage Flextronics
9	Deux vis M3 X 6 mm pour fixer le rail coulissant intérieur au châssis	10	Dix vis à tête plate 8-32 x 0,375 po pour fixer le support de fixation au châssis (6 vis) et les supports d'organisation des câbles aux supports de montage (4 vis)
11	Deux supports de retenue des rails coulissants	12	Deux vis de 10-32 x 0,375 po pour fixer la cosse de mise à la terre
13	Une cosse de mise à la terre n° 6 AWG, 90 degrés, montant n° 10	14	Deux supports d'organisation des câbles
15	Bienvenue dans l'appliance Cisco Firepower 4100		

## Emplacement du numéro de série

Le numéro de série du châssis Firepower 4100 se trouve sur l'étiquette détachable située sur la façade.

Illustration 3 : Numéro de série sur le châssis 4100



L'étiquette située sous le châssis contient par ailleurs des informations supplémentaires sur le modèle.

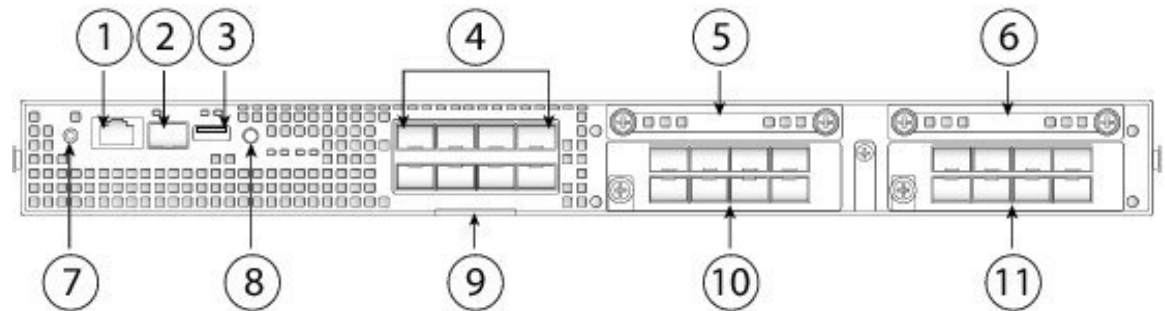
Illustration 4 : Étiquette de conformité sur le châssis 4100

	<b>Model / Modèle / 型号 / 型號 : FPR-4110</b> This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: 1) this device may not cause harmful interference, and 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
	Desenvolvido por: Cisco Systems, Inc./ou suas afiliadas 170 West Tasman Drive San Jose, CA 95134, USA
<b>L160448003</b> 本标签只适用于中国大陆地区 仅适用于在海拔两千米及以下地区安全使用	     MSIP-REM-TNY-XXXXXXXX
   <a href="http://cisco-return.com">http://cisco-return.com</a> <b>CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)</b>	<b>Fabricado por:</b> Flextronics International Tecnologia Ltda Av Liberdade, 6315- Predios 09,10,11 e 12 Bloco1 CEP 18.087-170- Iporanga- Sorocaba - SP CNPJ 74.404.229/0005-51 Indústria Brasileira
PID VID  FPR-2110 VXX	Date Code 06/03/2015 墨西哥制造 <b>MADE IN MEXICO</b>
 SN: JMXXXXXXX	 68-5744-XX XX  FWMAF00BRA

## Panneau avant

La figure suivante présente le panneau avant du Firepower 4100.

Illustration 5 : Façade du Firepower 4100

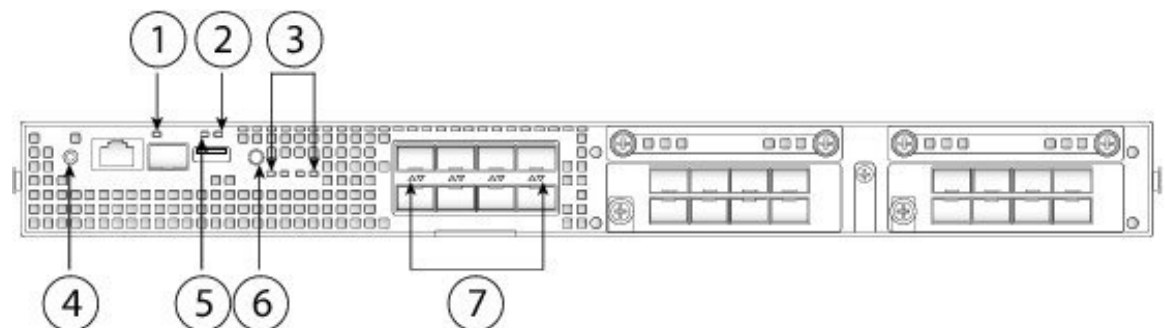


1	Port de console RJ-45	2	Port de gestion Gigabit Ethernet
3	Port USB 2.0 de type A	4	Huit ports SFP+ (1 Gbit/10 Gbit) fixes (dans le connecteur du module réseau 1) Gigabit Ethernet 1/1 à 1/8, numérotés de haut en bas et de gauche à droite
5	SSD 1	6	SSD 2
7	Voyant d'alimentation	8	Voyant de localisation
9	Carte de ressources détachable	10	Module réseau 2 <b>Remarque</b> Le module réseau 10 Gbit est illustré.
11	Module réseau 3 <b>Remarque</b> Le module réseau 10 Gbit est illustré.		

## Voyants de la façade

La figure suivante illustre les voyants de la façade des appliances Firepower 4100.

Illustration 6 : Voyants de la façade

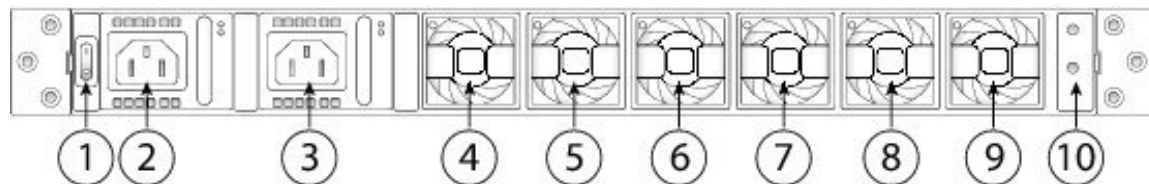


<p><b>1</b> Gestion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : aucun port ou aucune connexion n'est utilisé(e).</li> <li>• Orange : aucune liaison ou panne réseau.</li> <li>• Vert : liaison active.</li> <li>• Vert clignotant : activité réseau.</li> </ul>	<p><b>2</b> Intégrité (SYS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : le système ne démarre pas pour le moment.</li> <li>• Vert clignotant : les diagnostics à la mise sous tension sont terminés et le système est en cours de démarrage.</li> <li>• Vert : le système a effectué le diagnostic à la mise sous tension avec succès.</li> <li>• Orange : le diagnostic à la mise sous tension a échoué.</li> <li>• Orange clignotant : alarme ; les diagnostics à la mise sous tension sont en cours d'exécution.</li> </ul>
<p><b>3</b> SSD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : aucun module SSD n'est installé.</li> <li>• Vert : module SSD installé ; aucune activité.</li> <li>• Vert clignotant : le module SSD est actif.</li> <li>• Orange : échec du module SSD.</li> <li>• Orange clignotant : reconstitution en cours, clignote à 1 Hz.</li> <li>• Orange clignotant : analyse prédictive des défaillances (PFA) et remplacement à chaud ; deux clignotements rapides à 4 Hz, pause pendant 0,5 seconde.</li> </ul>	<p><b>4</b> Alimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : puissance d'entrée non détectée.</li> <li>• Vert clignotant : uniquement lorsque vous placez l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt (OFF). Le système est en cours d'arrêt et se met hors tension une fois l'arrêt terminé.</li> <li>• Orange : le système est mis sous tension.</li> <li>• Vert : le système est sous tension.</li> <li>• Orange clignotant : réservé.</li> </ul>
<p><b>5</b> Actif (ACT)</p> <p>Ce voyant n'est pas pris en charge ; il est réservé à une utilisation ultérieure.</p>	<p><b>6</b> Voyant de localisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : la localisation est désactivée.</li> <li>• Bleu : la localisation est activée.</li> </ul>
<p><b>7</b> Activité réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : aucun port ou aucune connexion n'est utilisé(e).</li> <li>• Orange : aucune liaison ou panne réseau.</li> <li>• Vert : liaison active.</li> <li>• Vert clignotant : activité réseau.</li> </ul>	

## Panneau arrière

La figure suivante présente le panneau arrière du Firepower 4100.

**Illustration 7 : Panneau arrière du Firepower 4100**



1	Interrupteur marche/arrêt	2	Module d'alimentation 1
3	Module d'alimentation électrique 2	4	Module de ventilation 1
5	Module de ventilation 2	6	Module de ventilation 3
7	Module de ventilation 4	8	Module de ventilation 5
9	Module de ventilation 6	10	Emplacement des cosses de mise à la terre à deux montants  <b>Remarque</b> La cosse de mise à la terre à deux montants est fournie dans le kit d'accessoires.

L'interrupteur se trouve à gauche du module d'alimentation 1, à l'arrière du châssis. Il s'agit d'un interrupteur à bascule permettant de commander l'alimentation du système. Si l'interrupteur est en position de veille, le module d'alimentation dispense une alimentation de veille de 3,3 V ; l'alimentation principale de 12 V est désactivée. Lorsque l'interrupteur est en position de marche (ON), l'alimentation principale de 12 V est activée et le système démarre.

Vous pouvez arrêter le châssis de l'une des deux manières suivantes :

- Effectuez un arrêt progressif à l'aide des commandes **shutdown** (reportez-vous au [Guide de configuration de la CLI FXOS](#) pour connaître la procédure à suivre). Cette opération peut prendre plusieurs minutes. Puis, mettez l'interrupteur d'alimentation sur la position OFF. Le voyant d'alimentation qui était vert fixe s'éteint immédiatement.



### Avertissement

Si vous placez l'interrupteur d'alimentation en position OFF avant la fin de la séquence de commandes **shutdown** ou si vous débranchez les câbles d'alimentation du système avant la fin de la procédure d'arrêt normal, vous risquez d'endommager le disque.

- Mettez l'interrupteur d'alimentation sur la position OFF. Le voyant d'alimentation qui était vert fixe s'éteint.



**Remarque** Après avoir mis le châssis hors tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt (OFF) ou en débranchant le câble d'alimentation, attendez au moins 10 secondes avant de le remettre sous tension.

## Modules de réseau

L'appareil Firepower 4100 est doté de deux logements pour module réseau qui fournissent des interfaces réseau optiques ou électriques. Les modules réseau sont des modules d'E/S amovibles disponibles en option qui fournissent des ports supplémentaires ou différents types d'interfaces (1/10/40 Gbit). Les modules réseau Firepower s'insèrent dans le châssis sur la façade.

### Informations complémentaires

- Pour obtenir une description du module réseau 10-GB, reportez-vous à la rubrique [Module réseau 10 Gbit](#), à la page 10.
- Pour obtenir une description du module réseau 40-GB, reportez-vous à la rubrique [Module réseau 40 Gbit](#), à la page 11.
- Pour connaître l'emplacement et la description des voyants, ainsi que les configurations des ports pour les modules de bypass matériel, reportez-vous à la rubrique [Modules réseau de bypass matériel](#), à la page 12.
- Pour connaître la procédure de retrait et de remplacement des modules réseau, reportez-vous à la rubrique [Installer le module réseau](#), à la page 61.

## Module réseau 10 Gbit

La figure suivante illustre le panneau avant du module réseau 10 Gbit (FPR4K-NM-8X10G). FPR4K-NM-8X10G est un module simple largeur prenant en charge le remplacement à chaud. Les huit ports sont numérotés de haut en bas et de gauche à droite.



**Remarque** Assurez-vous d'avoir installé le bon package de micrologiciel et la bonne version logicielle pour prendre en charge ce module réseau. Pour savoir comment vérifier la version du micrologiciel et la mettre à niveau si nécessaire, consultez le [Guide de mise à niveau du micrologiciel FXOS Cisco Firepower 4100/9300](#). Voir [Compatibilité de Cisco Firepower 4100/9300 FXOS](#) pour la matrice de compatibilité logicielle.

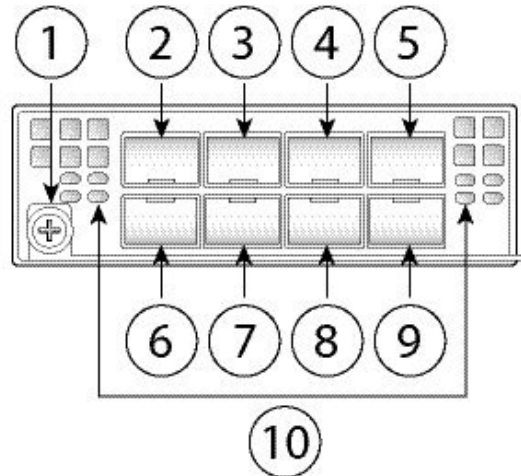


**Remarque** Le FPR4K-NM-8X10G est conforme au standard NEBS.



**Remarque** Vous pouvez insérer quatre modules SFP cuivre dans la ligne de ports supérieure ou inférieure. Vous pouvez remplir les deux lignes en même temps grâce à l'espacement entre la ligne de ports.

Illustration 8 : FPR4K-NM-8X10G



1	Vis captive/poignée	2	Ethernet X/1
3	Ethernet X/3	4	Ethernet X/5
5	Ethernet X/7	6	Ethernet X/2
7	Ethernet X/4	8	Ethernet X/6
9	Ethernet X/8	10	Voyants d'activité réseau <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : aucun port ou aucune connexion n'est utilisé(e).</li> <li>• Orange : aucune liaison ou panne réseau.</li> <li>• Vert : liaison active.</li> <li>• Vert clignotant : activité réseau.</li> </ul>

#### Informations complémentaires

- Pour obtenir la liste des modules SFP cuivre, reportez-vous à la section [Émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ et QSFP pris en charge](#), à la page 22.

## Module réseau 40 Gbit

La figure suivante illustre le panneau avant du module réseau 40 Gbit (FPR4K-NM-4X40G.) Le module simple largeur FPR4K-NM-4X40G prend en charge le remplacement à chaud. Les quatre ports sont numérotés de gauche à droite.

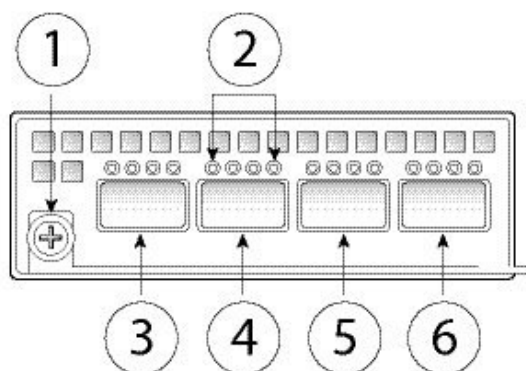


**Remarque** Assurez-vous d'avoir installé le bon package de micrologiciel et la bonne version logicielle pour prendre en charge ce module réseau. Pour savoir comment vérifier la version du micrologiciel et la mettre à niveau si nécessaire, consultez le [Guide de mise à niveau du micrologiciel FXOS Cisco Firepower 4100/9300](#). Voir [Compatibilité de Cisco Firepower 4100/9300 FXOS](#) pour la matrice de compatibilité logicielle.



**Remarque** Le module FPR4K-NM-4X40G est conforme au standard NEBS.

*Illustration 9 : FPR4K-NM-4X40G*



1	Vis captive/poignée	2	Voyants d'activité réseau <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : aucun port ou aucune connexion n'est utilisé(e).</li> <li>• Orange : aucune liaison ou panne réseau.</li> <li>• Vert : liaison active.</li> <li>• Vert clignotant : activité réseau.</li> </ul>
3	Ethernet X/1	4	Ethernet X/2
5	Ethernet X/3	6	Ethernet X/4

## Modules réseau de bypass matériel

Le bypass matériel (également appelé « fail-to-wire ») est un bypass de couche physique (couche 1) qui permet aux paires d'interfaces de passer en mode bypass de sorte que le matériel transfère les paquets entre ces paires de ports sans intervention logicielle. Le bypass matériel assure la connectivité réseau en cas de défaillance matérielle ou logicielle. Le bypass matériel est utile sur les ports où l'appliance de sécurité Firepower se contente de surveiller ou de consigner le trafic. Les modules réseau de bypass matériel disposent d'un commutateur optique capable de connecter les deux ports lorsque cela est nécessaire. Les modules réseau de bypass matériel disposent de modules SFP intégrés.



Le bypass matériel n'est pris en charge que sur un ensemble de ports fixes. Par exemple, vous pouvez regrouper le port 1 avec le port 2 et le port 3 avec le port 4, mais ne pouvez pas regrouper le port 1 avec le port 4.

**Remarque**

Le bypass matériel est uniquement pris en charge en mode en ligne. En outre, la prise en charge du bypass matériel dépend de votre application logicielle.

**Remarque**

Lorsque l'apppliance passe du mode de fonctionnement normal au mode bypass matériel ou vice versa, il est possible que le trafic soit interrompu pendant plusieurs secondes. Un certain nombre de facteurs peuvent affecter la durée de l'interruption, notamment le comportement du partenaire de liaison optique, c'est-à-dire la manière dont il gère les erreurs de liaison et le délai de renvoi, la convergence du protocole Spanning Tree, la convergence du protocole de routage dynamique, etc. Au cours de ces activités, il est possible que certaines connexions soient interrompues.

Trois options de configuration sont disponibles pour les modules réseau de bypass matériel :

- Interfaces passives : connexion à un seul port.

Pour chaque segment de réseau que vous souhaitez surveiller de manière passive, raccordez les câbles à une interface. Les modules réseau non dotés du bypass matériel fonctionnent de cette façon.

- Interfaces en ligne : connexion à deux ports similaires (de 10 Gbit à 10 Gbit, par exemple) sur un module réseau, sur plusieurs modules réseau ou sur des ports fixes.

Pour chaque segment de réseau que vous souhaitez surveiller en ligne, raccordez les câbles à des paires d'interfaces.

- En ligne avec interfaces de bypass matériel : connexion d'une paire de bypass matériel.

Pour chaque segment de réseau que vous souhaitez configurer en ligne avec l'option fail-open, raccordez les câbles à l'ensemble de paires d'interfaces.

Pour le module réseau 40 Gbit, connectez les deux ports pour former un ensemble de paires. Pour les modules réseau de 1/10 Gbit, connectez le port supérieur au port inférieur pour former un ensemble de paires de bypass matériel. Cela permet d'assurer le flux de trafic même en cas de panne ou de coupure de courant de l'apppliance de sécurité.

**Remarque**

Si vous disposez d'un ensemble d'interfaces en ligne composé d'interfaces de bypass matériel et sans bypass matériel, vous ne pouvez pas activer le bypass matériel sur cet ensemble d'interfaces en ligne. Vous pouvez uniquement activer le bypass matériel sur un ensemble d'interfaces en ligne si toutes les paires de l'ensemble en ligne sont des paires de bypass matériel valides.

**Informations complémentaires**

- Pour obtenir une description du module réseau 1 Gbit, reportez-vous à la rubrique [Module réseau 1 Gbit avec bypass matériel](#), à la page 14.
- Pour obtenir une description du module réseau 40 Gbit, reportez-vous à la rubrique [Module réseau 40 Gbit avec bypass matériel](#), à la page 15.

- Pour obtenir une description des modules réseau 1 Gbit SX, 10 Gbit SR et LR, reportez-vous à la rubrique [Module réseau 1 Gbit SX/10 Gbit SR/10 Gbit LR avec bypass matériel](#), à la page 17.
- Pour connaître la procédure de retrait et de remplacement des modules réseau simple largeur, reportez-vous à la rubrique [Installer le module réseau](#), à la page 61.

## Module réseau 1 Gbit avec bypass matériel

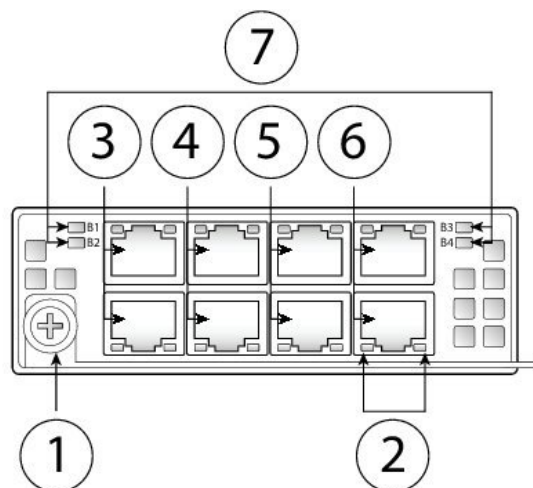
La figure suivante illustre le panneau avant du module réseau 1 Gbit avec bypass matériel (FPR4K-NM-8X1G-F). Regroupez les ports 1 et 2, 3 et 4, 5 et 6, et 7 et 8 pour former des paires de bypass matériel.



### Remarque

Assurez-vous d'avoir installé le bon package de micrologiciel et la bonne version logicielle pour prendre en charge ce module réseau. Pour savoir comment vérifier la version du micrologiciel et la mettre à niveau si nécessaire, consultez le [Guide de mise à niveau du micrologiciel FXOS Cisco Firepower 4100/9300](#). Voir [Compatibilité de Cisco Firepower 4100/9300 FXOS](#) pour la matrice de compatibilité logicielle.

Illustration 10 : FPR-NM-8X1G-F



1	Vis captive/poignée	2	8 voyants d'activité réseau <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voyant gauche : le voyant vert indique l'activité du réseau lorsqu'une connexion 10M/100M/1G est établie.</li> <li>• Voyant droit : non utilisé pour le moment.</li> </ul>
3	Ethernet X/1 Les ports 1 et 2 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel. Le voyant B1 correspond à cette paire de ports.	4	Ethernet X/2 Les ports 3 et 4 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel. Le voyant B2 correspond à cette paire de ports.

5	Ethernet X/2 Les ports 5 et 6 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel. Le voyant B3 correspond à cette paire de ports.	6	Ethernet X/2 Les ports 7 et 8 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel. Le voyant B4 correspond à cette paire de ports.
7	Voyants de bypass B1 à B4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vert : en mode veille.</li> <li>• Orange clignotant : le port est en mode de bypass matériel, événement d'échec.</li> <li>• Orange : le port est en mode de bypass matériel, forcé.</li> </ul>		

## Module réseau 40 Gbit avec bypass matériel

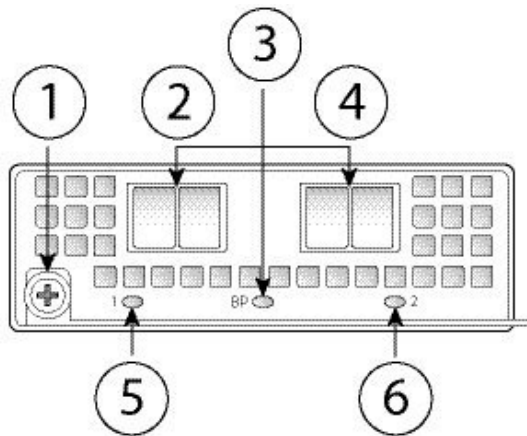
La figure suivante illustre le panneau avant du module réseau de bypass matériel 40 Gbit (FPR4K-NM-2X40G-F). Le FPR4K-NM-2X40G-F est un module simple largeur qui ne prend *pas* en charge le remplacement à chaud. Les deux ports sont numérotés de gauche à droite. Regroupez les deux ports pour créer une paire de bypass matériel.



### Remarque

Assurez-vous d'avoir installé le bon package de micrologiciel et la bonne version logicielle pour prendre en charge ce module réseau. Pour savoir comment vérifier la version du micrologiciel et la mettre à niveau si nécessaire, consultez le [Guide de mise à niveau du micrologiciel FXOS Cisco Firepower 4100/9300](#). Voir [Compatibilité de Cisco Firepower 4100/9300 FXOS](#) pour la matrice de compatibilité logicielle.

Illustration 11 : FPR4K-NM-2X40G-F



1	Vis captive/poignée	2	Ethernet X/1 Les ports 1 et 2 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel.
---	---------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------

3	Voyant BP bypass : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vert : en mode veille.</li> <li>• Orange clignotant : le port est en mode de bypass matériel, événement d'échec.</li> <li>• Orange : le port est en mode de bypass matériel, forcé.</li> </ul>	4	Ethernet X/2 Les ports 1 et 2 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel.
5	Voyants d'activité réseau pour la paire 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orange : aucune connexion, aucun port n'est utilisé, ou aucune défaillance du réseau ou de la liaison.</li> <li>• Vert : liaison active, aucune activité réseau.</li> <li>• Vert clignotant : activité réseau.</li> </ul>	6	Voyants d'activité réseau pour la paire 2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orange : aucune connexion, aucun port n'est utilisé, ou aucune défaillance du réseau ou de la liaison.</li> <li>• Vert : liaison active, aucune activité réseau.</li> <li>• Vert clignotant : activité réseau.</li> </ul>

Le tableau suivant décrit les caractéristiques des câbles nécessaires pour que la perte d'insertion soit aussi faible que possible.

**Tableau 2 : Caractéristiques des câbles du module 40-Gbit BASE-SR**

Interface	Câble pris en charge
Ethernet 40-G BASE-SR4	Diamètre du cœur 50 microns
Longueur d'onde 850 nm	Bande passante modale 2000/4700 (OM3/4) (MHz*km)
Adaptateur de port MPO-12	Distance de câble 50 m



**Remarque**

Reportez-vous à la [Fiche de données des modules QSFP Cisco 40GBASE](#) pour connaître les caractéristiques QSFP du module 40 Gbit BASE-SR-4.

Nous recommandons l'utilisation des câbles Cisco OM3 MTP/MPO suivants.

**Tableau 3 : Câbles Cisco**

Référence Cisco	Longueur de câble
CAB-ETH-40G-5M	5 m
CAB-ETH-40G-10M	10 m
CAB-ETH-40G-20M	20 m

## Module réseau 1 Gbit SX/10 Gbit SR/10 Gbit LR avec bypass matériel

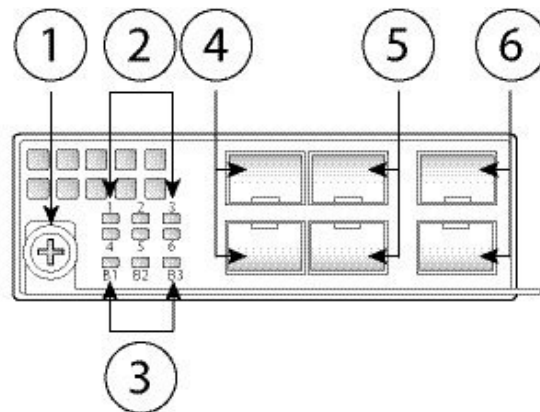
La figure suivante illustre la façade des modules réseau 1 Gbit SX, 10 Gbit SR et 10 Gbit LR avec bypass matériel (FPR4K-NM-6X1SX-F, FPR4K-NM-6X10SR-F, FPR4K-NM-6X10LR-F). Il s'agit d'un module simple largeur qui ne prend *pas* en charge le remplacement à chaud. Les six ports sont numérotés de haut en bas et de gauche à droite. Regroupez les ports 1 et 2, 3 et 4 et 5 à 6 pour former des paires de bypass matériel.



### Remarque

Assurez-vous d'avoir installé le bon package de micrologiciel et la bonne version logicielle pour prendre en charge ce module réseau. Pour savoir comment vérifier la version du micrologiciel et la mettre à niveau si nécessaire, consultez le [Guide de mise à niveau du micrologiciel FXOS Cisco Firepower 4100/9300](#). Voir [Compatibilité de Cisco Firepower 4100/9300 FXOS](#) pour la matrice de compatibilité logicielle.

Illustration 12 : FPR4K-NM-6X1SX-F, FPR4K-NM-6X10SR-F, FPR4K-NM-6X10LR-F



1	Vis captive/poignée	2	Six voyants d'activité réseau <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orange : aucune connexion, aucun port n'est utilisé, ou aucune défaillance du réseau ou de la liaison.</li> <li>• Vert : liaison active, aucune activité réseau.</li> <li>• Vert clignotant : activité réseau.</li> </ul>
3	Voyants de bypass B1 à B3 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vert : en mode veille.</li> <li>• Orange clignotant : le port est en mode de bypass matériel, événement d'échec.</li> <li>• Orange : le port est en mode de bypass matériel, forcé.</li> </ul>	4	Ethernet X/1 (port supérieur) Ethernet X/2 (port inférieur) Les ports 1 et 2 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel.

<b>5</b>	Ethernet X/3 (port supérieur) Ethernet X/4 (port inférieur) Les ports 3 et 4 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel.	<b>6</b>	Ethernet X/5 (port supérieur) Ethernet X/6 (port inférieur) Les ports 5 et 6 sont regroupés pour former une paire de bypass matériel.
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Les modules réseau 1 Gbit SX /10 Gbit SR/10 Gbit LR disposent des mesures de perte d'insertion suivantes. Les mesures de perte d'insertion vous aident à dépanner le réseau en vérifiant l'installation et les performances des câbles.

**Tableau 4 : Module réseau 1 Gbit SX (FPR4K-NM-6X1SX-F)**

	Mode d'exploitation	Standard	Maximum
Perte d'insertion	Normal	0,9 dB	1,4 dB
	Bypass matériel	1,2 dB	1,7 dB
	Diamètre du cœur (microns)	Largeur de bande modale (MHz/km)	Distance de câble <b>Remarque</b> La moitié de la distance spécifiée par le standard IEEE.
Distance de câble et distance de fonctionnement	62,5	160 (FDDI)	110 m
	62,5	200 (OM1)	137 m
	50	400	250 m
	50	500 (OM2)	275 m
	50	2 000 (OM3)	500 m

**Tableau 5 : Module réseau 10 Gbit SR (FPR4K-NM-6X10SR-F)**

	Mode d'exploitation	Standard	Maximum
Perte d'insertion	Normal	0,9 dB	1,4 dB
	Bypass matériel	1,2 dB	1,7 dB
	Diamètre du cœur (microns)	Largeur de bande modale (MHz/km)	Distance de câble <b>Remarque</b> La moitié de la distance spécifiée par le standard IEEE.

Distance de câble et distance de fonctionnement	62,5	160 (FDDI)	13 m
	62,5	200 (OM1)	16,5 m
	50	400	33 m
	50	500 (OM2)	41 m
	50	2 000 (OM3)	150 m
	50	4 700 (OM4)	200 m

Tableau 6 : Module réseau 10 Gbit LR (FPR4K-NM-6X10LR-F)

	Mode d'exploitation	Standard	Maximum
Perte d'insertion	Normal	1,2 dB	1,6 dB
	Bypass matériel	1,5 dB	1,9 dB
	Diamètre du cœur (microns)	Largeur de bande modale (MHz/km)	Distance de câble <b>Remarque</b> La moitié de la distance spécifiée par le standard IEEE.
Distance de câble et distance de fonctionnement	G.652	Monomode	5 km

## Modules d'alimentation

Les appliances Firepower 4100 prennent en charge 2 modules d'alimentation CA ou CC de façon à offrir une double protection en redondance. Face à l'arrière du châssis, les modules d'alimentation (PSU) sont numérotés de gauche à droite, par exemple PSU1 et PSU2.



### Remarque

Veillez à ne pas utiliser simultanément des modules d'alimentation CA et CC dans le châssis.



### Remarque

Après avoir mis le châssis hors tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt (OFF) ou en débranchant le câble d'alimentation, attendez au moins 10 secondes avant de le remettre sous tension.



### Attention

Assurez-vous qu'un module d'alimentation est toujours actif.

Pour connaître la procédure de retrait et de remplacement du module d'alimentation, reportez-vous à la rubrique [Retrait et remplacement du module d'alimentation](#), à la page 68.

### Alimentation CA

Les modules d'alimentation peuvent fournir jusqu'à 1 100 W dans la plage de tensions d'entrée. La charge est partagée lors du branchement et du fonctionnement simultanés des deux modules d'alimentation. Les modules d'alimentation sont remplaçables à chaud.

**Tableau 7 : Caractéristiques matérielles du module d'alimentation CA**

Description	Spécification
Tension d'entrée	De 100 à 240 V CA
Intensité maximale	13 A (100 V CA)  <b>Remarque</b> Les besoins du système en alimentation sont inférieurs aux capacités du module d'alimentation. Reportez-vous à la rubrique <a href="#">Caractéristiques matérielles, à la page 25</a> pour connaître la configuration requise de l'alimentation système.
Puissance de sortie maximale	1 100 W
Fréquence	50 à 60 Hz
Redondance	Redondant 1+1
Rendement à une charge de 50 %	92 %

### Alimentation CC

Les modules d'alimentation peuvent fournir jusqu'à 950 W dans la plage de tensions d'entrée. La charge est partagée lors du branchement et du fonctionnement simultanés des deux modules d'alimentation. Les modules d'alimentation sont remplaçables à chaud.

**Tableau 8 : Caractéristiques matérielles du module d'alimentation CC**

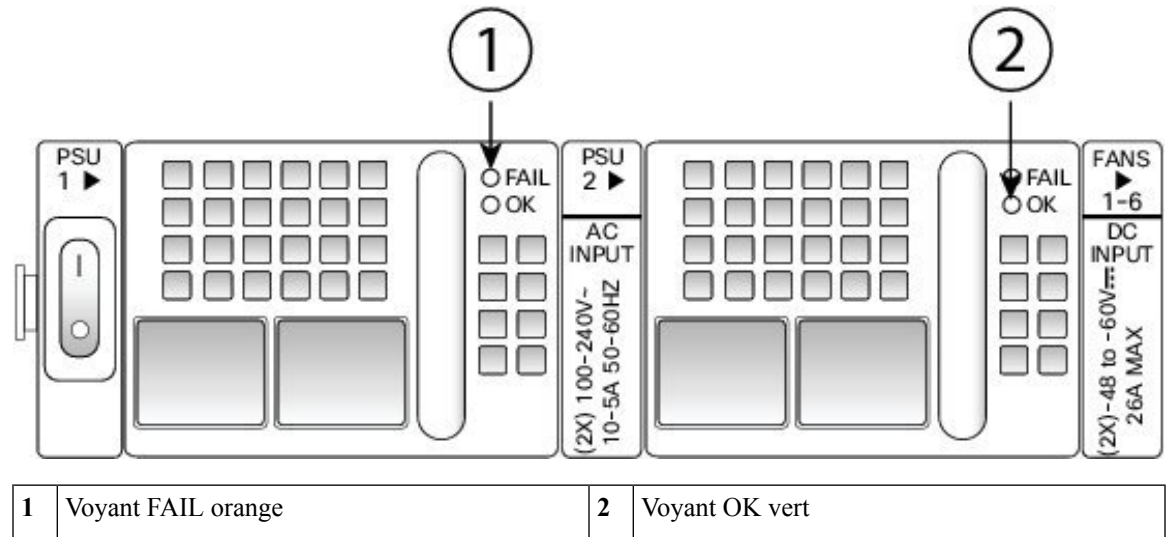
Description	Spécification
Tension d'entrée	De -40 à -60 V CC
Intensité maximale	26 A (à 40 V CC)  <b>Remarque</b> Les besoins du système en alimentation sont inférieurs aux capacités du module d'alimentation. Reportez-vous à la rubrique <a href="#">Caractéristiques matérielles, à la page 25</a> pour connaître la configuration requise de l'alimentation système.
Puissance de sortie maximale	950 W
Redondance	Redondant 1+1
Rendement à une charge de 50 %	92 %



### Voyants des modules d'alimentation

La figure suivante illustre les voyants d'alimentation bicolores. Ces voyants se trouvent sur le côté supérieur droit.

**Illustration 13 : Voyants des modules d'alimentation**



Le tableau suivant décrit les voyants du module d'alimentation et leur état.

**Tableau 9 : Voyants des modules d'alimentation**

	Voyant orange (état Fail)	Voyant vert (état OK)
Tous les modules d'alimentation ne sont pas alimentés	Éteint	Éteint
Panne du module d'alimentation Il peut s'agir d'une surtension, d'une surintensité, de températures trop élevées ou d'un ventilateur défaillant.	Allumé	Éteint
Événements d'avertissement du module d'alimentation Le module d'alimentation continue de fonctionner. Avec une température élevée, une puissance élevée ou une ventilation lente	1 Hz clignotant	Éteint
Sous tension. 3,3 VSB allumé (module d'alimentation éteint)	Éteint	1 Hz clignotant
Le module d'alimentation est sous tension et ne présente aucune erreur.	Éteint	Allumé

## Modules de ventilation

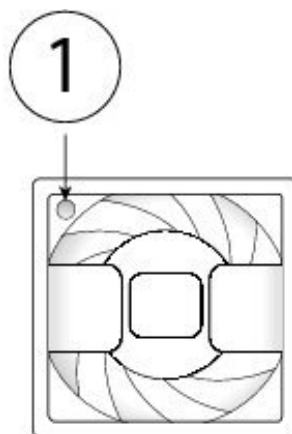
Le modèle Firepower 4100 a besoin de six modules de ventilation, qui sont remplaçables à chaud. Ils sont installés à l'arrière du châssis. Le système prend en charge un fonctionnement avec un seul ventilateur défaillant (redondance N+1), mais n'exécute pas le système pendant un laps de temps prolongé sans la présence de tous les modules de ventilation. Respectez un délai de trois minutes entre le retrait et le remplacement. Retirez et remplacez un seul module de ventilation à la fois.

Si vous retirez un ventilateur ou si celui-ci tombe en panne, les autres ventilateurs fonctionnent à pleine vitesse, ce qui peut être bruyant.

Les modules de ventilation sont numérotés de gauche à droite, par exemple, FAN1, FAN2, FAN3, FAN4, FAN5 et FAN6. Pour connaître la procédure de retrait et de remplacement du module de ventilation, reportez-vous à la rubrique [Retirer et remplacer le module de ventilation, à la page 64](#).

La figure suivante montre l'emplacement du voyant du ventilateur.

**Illustration 14 : Voyant du ventilateur**



1	Voyant à deux couleurs
---	------------------------

Le module de ventilation est équipé d'un voyant à deux couleurs dans le coin supérieur gauche.

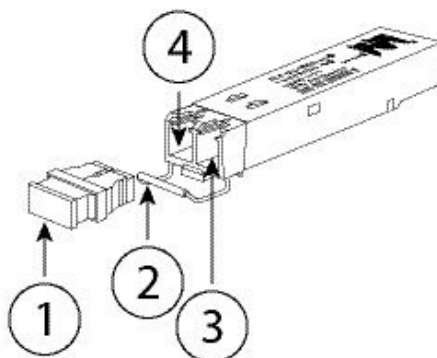
- Orange : le ventilateur est défaillant.
- Vert : le ventilateur fonctionne normalement. Le voyant d'état peut mettre jusqu'à une minute pour s'allumer en vert après la mise sous tension.

## Émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ et QSFP pris en charge

Les émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ sont des périphériques bidirectionnels dotés d'un émetteur et d'un récepteur dans un même module physique. Il s'agit d'une interface optique ou électrique (cuivre) remplaçable à chaud, qui se branche aux connecteurs SFP/SFP+ sur les ports fixes et les ports du module réseau en vue d'établir une connexion Ethernet.

**Attention**

Suivez les procédures de protection contre les décharges électrostatiques lors de l'installation de l'émetteur-récepteur. Évitez de toucher les contacts arrière, et nettoyez régulièrement les contacts et les ports de façon à éviter l'accumulation de poussière et de saletés. Conservez les émetteurs-récepteurs non utilisés dans leur emballage antistatique d'origine. La figure suivante illustre un émetteur-récepteur SFP.

**Illustration 15 : SFP**

1	Bouchon anti-poussière	2	Fermeture pour blocage
3	Logement pour fibre optique (réception)	4	Logement pour fibre optique (émission)

**Avertissement**

Pour certains châssis Firepower 4100 de production antérieurs, vous risquez de rencontrer des difficultés lors de l'utilisation de l'émetteur-récepteur SFP GLC-TE sur le port de gestion ou les ports fixes. Contactez le centre d'assistance technique Cisco pour obtenir de l'aide si vous rencontrez des problèmes avec l'émetteur-récepteur SFP GLC-TE.

Le tableau suivant dresse la liste des émetteurs-récepteurs Cisco pris en charge.

**Tableau 10 : Émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ Cisco pris en charge**

Type d'optique	PID
<b>1 G</b>	
1G-SX	GLC-SX-MMD
1G-LH/LX	GLC-LH-SMD
1G-EX	GLC-EX-SMD
1G-ZX	GLC-ZX-SMD
1G 1000Base-T	GLC-T
1G 1000Base-T	GLC-TE
<b>10 G</b>	

10G-SR	SFP-10G-SR
10G-SR-S	SFP-10G-SR-S
10G-LR	SFP-10G-LR
10G-LR-S	SFP-10G-LR-S
10G-LRM	SFP-10G-LRM
10G-ER	SFP-10G-ER
10G-ER-S	SFP-10G-ER-S
10G-ZR-S	SFP-10G-ZR-S
10G Cu, 1 m	SFP-H10GB-CU1M
10G Cu, 1,5 m	SFP-H10GB-CU1-5M
10G Cu, 2 m	SFP-H10GB-CU2M
10G Cu, 2,5 m	SFP-H10GB-CU2-5M
10G Cu, 3 m	SFP-H10GB-CU3M
10G Cu, 5 m	SFP-H10GB-CU5M
10G Cu, 7 m	SFP-H10GB-ACU7M
10G Cu, 10 m	SFP-H10GB-ACU10M
10G AOC, 1 m	SFP-10G-AOC1M
10G AOC, 2 m	SFP-10G-AOC2M
10G AOC, 3 m	SFP-10G-AOC3M
10G AOC, 5 m	SFP-10G-AOC5M
10G AOC, 7 m	SFP-10G-AOC7M
10G AOC, 10 m	SFP-10GAOC10M
<b>40 G</b>	
40G-SR4	QSFP-40G-SR4
40G-SR4-S	QSFP-40G-SR4-S
40G-CSR4	QSFP-40G-CSR4
40G-SR-BD	QSFP-40G-SR-BD
40GE-LR4	QSFP-40GE-LR4
40GE-LR4-S	QSFP-40GE-LR4-S

40G-LR4L	WSP-Q40GLR4L
40G-CU, 1M, 3M, 5M	QSFP-H40G-CU
40G-4X10G-CU, 1M, 3M, 5M	QSFP-4SFP10G-CU
40G-CU-A, 7M, 10M	QSFP-H40G-ACU
40G-4X10G-CU-A, 7M, 10M	QSFP-4X10G-AC
40G-AOC, 1M, 2M, 3M, 5M, 7M, 10M, 15M	QSFP-H40G-AOC

## Caractéristiques matérielles

Le tableau suivant décrit les caractéristiques matérielles de l'apppliance Firepower 4100.

**Tableau 11 : Caractéristiques matérielles de l'apppliance Firepower 4100**

Spécification	4110	4120	4140	4150
<b>Physique</b>				
Format	1 RU Compatible avec les racks standard à trou carré de 19 pouces (48,3 cm)			
Montage en rack	Rails de montage inclus Rack EIA-310-D à 4 montants			
Dimensions (h x l x p)	4,44 x 42,9 x 75,43 cm (1,75 x 16,89 x 29,7 po)			
Poids	16 kg (36 lb) avec 2 modules d'alimentation, 2 modules réseau et 6 ventilateurs 13,6 kg (30 lb) sans module d'alimentation, sans module réseau et sans ventilateur			
<b>Stockage</b>				

Spécification	4110	4120	4140	4150
SSD	100 Go <b>Remarque</b> Le disque SSD de stockage doit être installé dans le connecteur 1. Le connecteur 2 est réservé au SSD MSP. <b>Remarque</b> Si vous utilisez le logiciel Firepower Threat Defense, nous vous recommandons d'effectuer une mise à niveau vers la dernière version (au minimum vers la version 6.1.0) afin de bénéficier des mises à jour logicielles, qui améliorent les performances de gestion et la longévité des modules SSD.		200 Go <b>Remarque</b> Le disque SSD de stockage doit être installé dans le connecteur 1. Le connecteur 2 est réservé au SSD MSP. <b>Remarque</b> Si vous utilisez le logiciel Firepower Threat Defense, nous vous recommandons d'effectuer une mise à niveau vers la dernière version (au minimum vers la version 6.1.0) afin de bénéficier des mises à jour logicielles, qui améliorent les performances de gestion et la longévité des modules SSD.	
MSP	800 Go <b>Remarque</b> Le module SSD MSP doit être installé dans le logement 2,			
<b>Mémoire</b>				
DIMM DDR4	64 Go	128 Go	256 Go	
<b>Puissance</b>				
Alimentation du système	CA : 100/240 V CA 10 A (à 100 V), 50 à 60 Hz CC : -40 V CC à 60 V CC, 26 A (à -40 V)			
Module d'alimentation électrique	CA ou CC			
Alimentation redondante	Oui			
<b>Environnement</b>				
Température	En cours de fonctionnement : de 0 à 40 °C (de 32 à 104 °F) Au repos : -40 à 65 °C (-40 à 149 °F)		En cours de fonctionnement : de 0 à 35 °C (de 32 à 95 °F) au niveau de la mer Réduction de 1 °C maximum tous les 305 m (1 000 pieds) au-dessus du niveau de la mer Au repos : -40 à 65 °C (-40 à 149 °F)	
Humidité	En cours de fonctionnement et au repos : de 5 à 95 %, sans condensation			
Altitude	En cours de fonctionnement : 3 048 m maximum (10 000 pieds) Au repos : 12 192 m maximum (40 000 pieds)			

Spécification	4110	4120	4140	4150
Acoustique	Pression acoustique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 61 dBA (standard)</li> <li>• 78 dBA (maximum)</li> </ul> Puissance acoustique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 72 dBA (standard)</li> <li>• 88 dBA (maximum)</li> </ul>			
Flux d'air	De l'avant vers l'arrière			
Fonctionnement NEBS	—			Température de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• À long terme : de 0 à 45 °C jusqu'à 1 829 m (6 000 pieds)</li> <li>• À long terme : de 0 à 35 °C, de 1 829 à 3 964 m (de 6 000 à 13 000 pieds)</li> <li>• À court terme : de -5 à 55 °C, jusqu'à 1 829 m (6 000 pieds)</li> </ul> Altitude de fonctionnement : jusqu'à 3 962 m (13 000 pieds)

## ID de produits

Le tableau suivant répertorie les ID de produits (PID) associés aux appliances Firepower 4100. Tous les ID de produits du tableau sont remplaçables sur site. Reportez-vous à la commande **show inventory** dans le [Guide de référence des commandes de Cisco Firepower 4100/9300 FXOS](#), dans le [Guide de référence des commandes de Cisco Firepower Threat Defense](#) ou dans le [Guide de référence des commandes de Cisco ASA](#) pour savoir comment afficher une liste des ID de produits de votre Firepower 4100.

Tableau 12 : ID de produits des appliances Firepower 4100

PID	Description
FPR4110-AMP-K9	Appliance AMP Cisco Firepower 4110, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4110-ASA-K9	Appliance ASA Cisco Firepower 4110, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4110-NGFW-K9	Appliance de pare-feu de nouvelle génération Cisco Firepower 4110, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4110-NGIPS-K9	Appliance NGIPS Cisco Firepower 4110, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4120-AMP-K9	Appliance AMP Cisco Firepower 4120, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4120-ASA-K9	Appliance ASA Cisco Firepower 4120, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4120-NGFW-K9	Appliance de pare-feu de nouvelle génération Cisco Firepower 4120, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4120-NGIPS-K9	Appliance NGIPS Cisco Firepower 4120, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4140-AMP-K9	Appliance AMP Cisco Firepower 4140, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4140-ASA-K9	Appliance ASA Cisco Firepower 4140, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4140-NGFW-K9	Appliance de pare-feu de nouvelle génération Cisco Firepower 4140, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4140-NGIPS-K9	Appliance NGIPS Cisco Firepower 4140, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4150-AMP-K9	Appliance AMP Cisco Firepower 4150, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4150-ASA-K9	Appliance ASA Cisco Firepower 4150, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4150-NGFW-K9	Appliance de pare-feu de nouvelle génération Cisco Firepower 4150, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4150-NGIPS-K9	Appliance NGIPS Cisco Firepower 4150, 1 RU, deux baies de module réseau
FPR4K-ACC-KIT	Kit d'accessoires matériels Firepower contenant les montages en rack et les câbles



<b>PID</b>	<b>Description</b>
FPR4K-ACC-KIT=	Kit d'accessoires matériels Firepower contenant les montages en rack et les câbles (rechange)
FPR4K-ASA-CAR	Licence d'ajout d'opérateur de sécurité à ASA sur Firepower 4100
FPR4K-FAN	Ventilateur
FPR4K-FAN=	Ventilateur (rechange)
FPR4K-NM-2X40G-F	Module réseau avec bypass matériel SR 40 Gbit à 2 ports
FPR4K-NM-2X40G-F=	Module réseau avec bypass matériel SR 40 Gbit à 2 ports (rechange)
FPR4K-NM-4X40G	Module réseau QSFP+ 4 ports 40 Gbit
FPR4K-NM-4X40G=	Module réseau QSFP+ 4 ports 40 Gbit (rechange)
FPR4K-NM-6X10LR-F	Module réseau avec bypass matériel LR 10 Gbit à 6 ports
FPR4K-NM-6X10LR-F=	Module réseau avec bypass matériel LR 10 Gbit à 6 ports (rechange)
FPR4K-NM-6X10SR-F	Module réseau avec bypass matériel SR 10 Gbit à 6 ports
FPR4K-NM-6X10SR-F=	Module réseau avec bypass matériel SR 10 Gbit à 6 ports (rechange)
FPR4K-NM-6X1SX-F	Module réseau avec bypass matériel fibre SX 1 Gbit à 6 ports
FPR4K-NM-6X1SX-F=	Module réseau avec bypass matériel fibre SX 1 Gbit à 6 ports (rechange)
FPR4K-NM-8X10G	Module réseau SFP+ 8 ports 10 Gbit
FPR4K-NM-8X10G=	Module réseau SFP+ 8 ports 10 Gbit (rechange)
FPR4K-NM-8X1G-F	Module réseau avec bypass matériel cuivre 1 Gbit à 8 ports
FPR4K-NM-8X1G-F=	Module réseau avec bypass matériel cuivre 1 Gbit à 8 ports (rechange)
FPR4K-NM-BLANK	Cache du connecteur du module réseau
FPR4K-NM-BLANK=	Cache du connecteur du module réseau (rechange)

PID	Description
FPR4K-PSU-BLANK	Cache du logement du module d'alimentation du châssis
FPR4K-PSU-BLANK=	Cache du logement du module d'alimentation du châssis (rechange)
FPR4K-PWR-AC-1100	Module d'alimentation CA 1 100 W
FPR4K-PWR-AC-1100-	Module d'alimentation CA 1 100 W (rechange)
FPR4K-PWR-DC-950	Module d'alimentation CC 950 W
FPR4K-PWR-DC-950=	Module d'alimentation CC 950 W (rechange)
FPR4K-RACK-MNT	Kit de montage sur bâti
FPR4K-RACK-MNT=	Kit de montage en rack (rechange)
FPR4K-SSD-BBLKD	Support pour connecteur SSD
FPR4K-SSD-BBLKD=	Support pour connecteur SSD (rechange)
FPR4K-SSD200	SSD de 200 Go pour Firepower 4110 et 4120
FPR4K-SSD200=	SSD de 200 Go pour Firepower 4110 et 4120 (rechange)
FPR4K-SSD400	SSD de 400 Go pour Firepower 4140 et 4150
FPR4K-SSD400=	SSD de 400 Go pour Firepower 4140 et 4150 (rechange)

## Caractéristiques du câble d'alimentation

Chaque module d'alimentation possède un câble d'alimentation distinct. Des câbles d'alimentation standard sont disponibles pour la connexion à l'apppliance de sécurité.

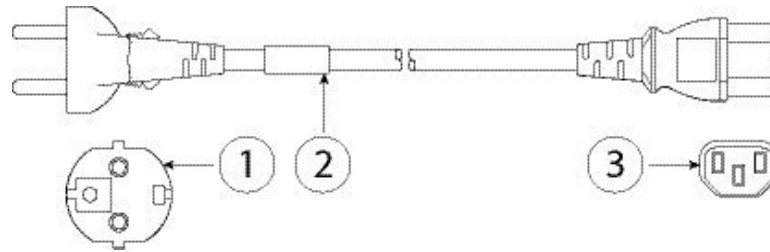
Si vous ne commandez pas le câble d'alimentation en option avec le système, vous devez sélectionner le câble approprié au produit. L'utilisation d'un câble d'alimentation non compatible avec ce produit peut entraîner un risque d'accident électrique. Les clients en Argentine, au Brésil et au Japon doivent commander le câble d'alimentation approprié avec le système.



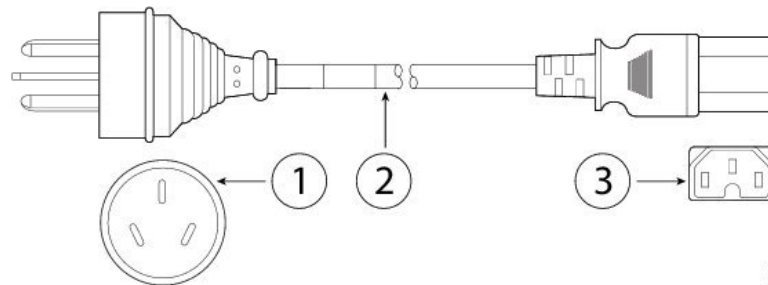
### Remarque

Seuls les câbles d'alimentation homologués fournis avec l'apppliance de sécurité sont pris en charge.

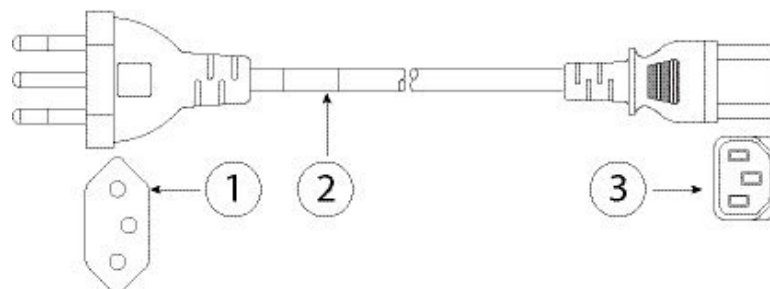
Les câbles d'alimentation suivants sont pris en charge.

**Illustration 16 : Argentine CAB-9K10A-AR**

<b>1</b>	Prise : IRAM 2073	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		

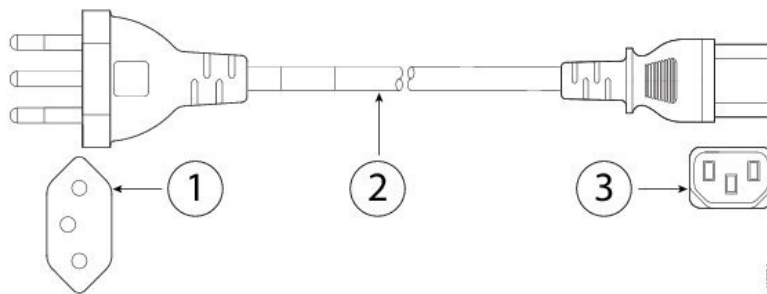
**Illustration 17 : Australie CAB-9K10A-AU**

<b>1</b>	Prise : A.S. 3112-2000	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		

**Illustration 18 : Brésil CAB-250V-10A-BR**

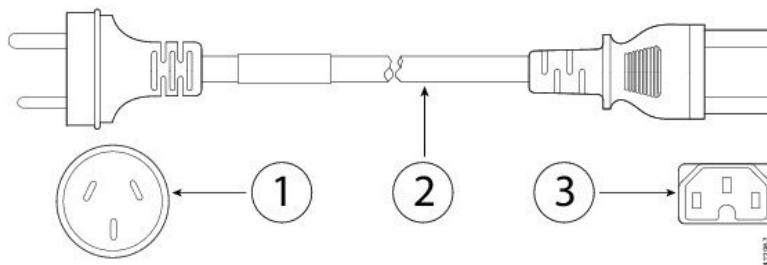
<b>1</b>	Prise : EL223 (NBR 14136)	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : EL 701B (EN 60320/C13)		

Illustration 19 : Brésil PWR-CORD-G2A-BZ



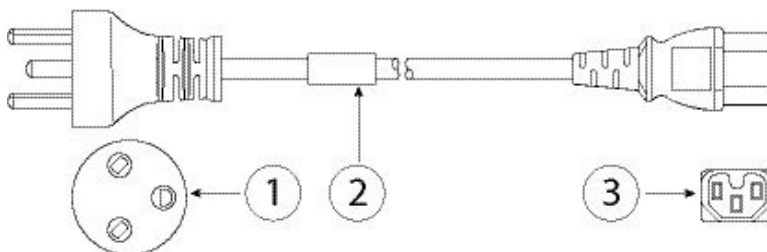
1	Prise : NBR 14136	2	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
3	Connecteur : IEC 60320-C13		

Illustration 20 : Chine CAB-9K10A-CH



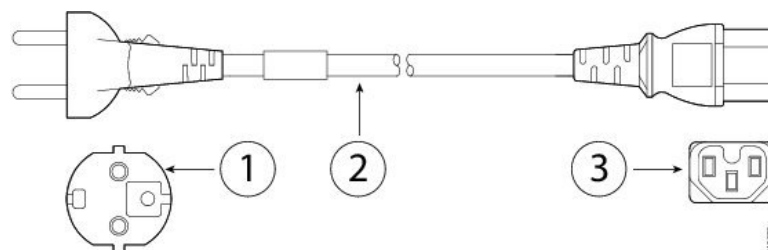
1	Prise : CCC GB2099.1, GB1002	2	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
3	Connecteur : IEC60320-C15		

Illustration 21 : Danemark CAB-TA-DN



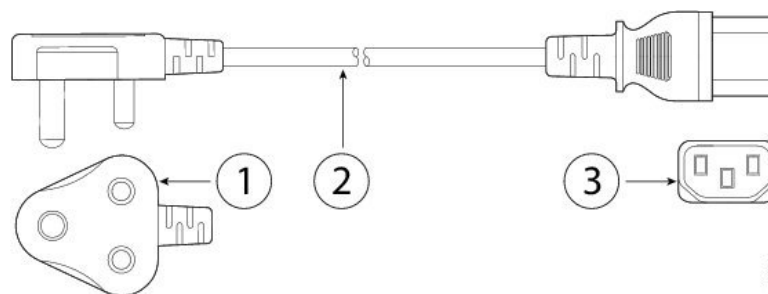
1	Prise : DK3	2	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
3	Connecteur : IEC 60320-C13		

**Illustration 22 : Europe CAB-AC-EUR**



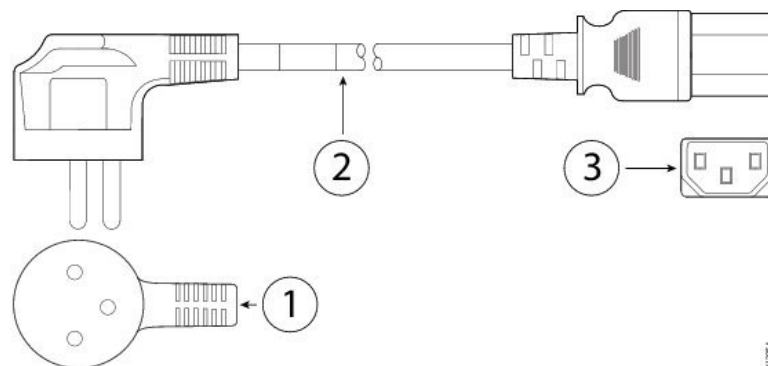
<b>1</b>	Prise : CEE 7/7	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		

**Illustration 23 : Inde CAB-250V-10A-ID**



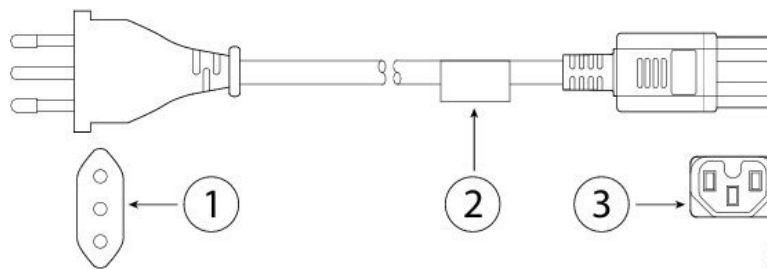
<b>1</b>	Prise : IS 6538-1971	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC 60320-C13		

**Illustration 24 : Israël CAB-250V-10A-IS**



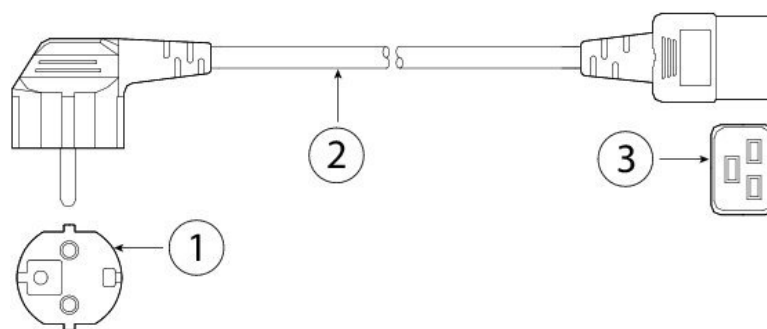
<b>1</b>	Prise : SI-32	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC 60320-C13		

Illustration 25 : Italie CAB-9K10A-IT



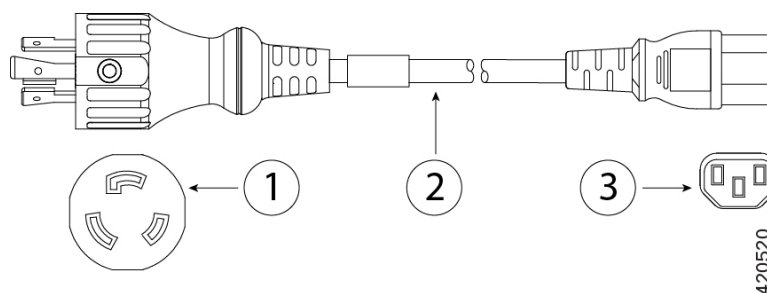
1	Prise : CEI 23-16/VII	2	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
3	Connecteur : IEC60320-C15		

Illustration 26 : Corée CAB-9K10A-KOR

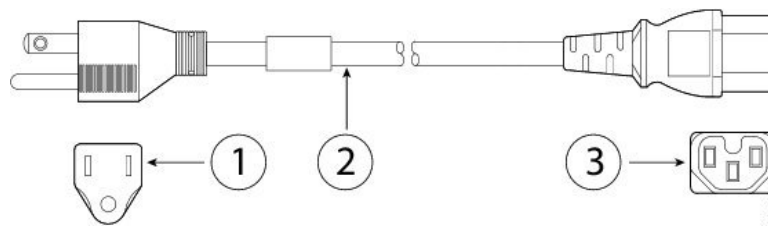


1	Prise : CEE 7/7	2	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
3	Connecteur : IEC 60320-C19		

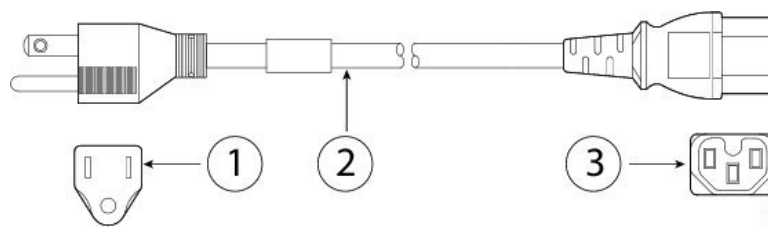
Illustration 27 : Japon CAB-L620P-C13-JPN



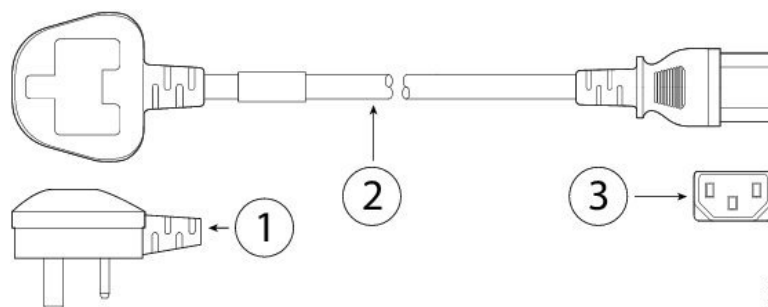
1	Prise : NEMA L6-20P	2	Caractéristiques du cordon : 15 A, 250 V
3	Connecteur : IEC 60320-C13		

**Illustration 28 : Japon CAB-TA-JP**

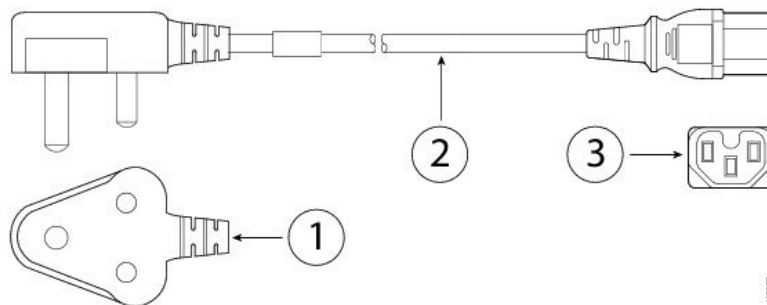
<b>1</b>	Prise : NEMA5-15P/JIS 8303	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 12 A, 125 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		

**Illustration 29 : Amérique du Nord CAB-TA-NA**

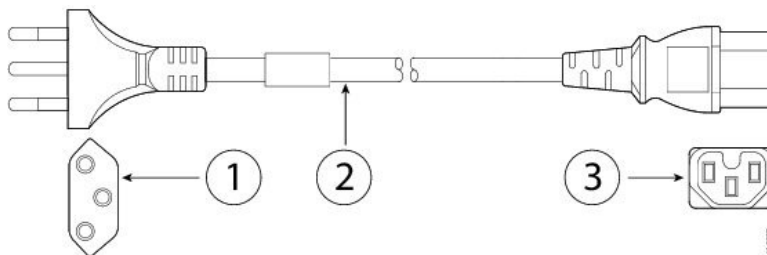
<b>1</b>	Prise : NEMA5-15P	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 12 A, 125 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		

**Illustration 30 : Arabie Saoudite ATA187PWRCORD-SAUD**

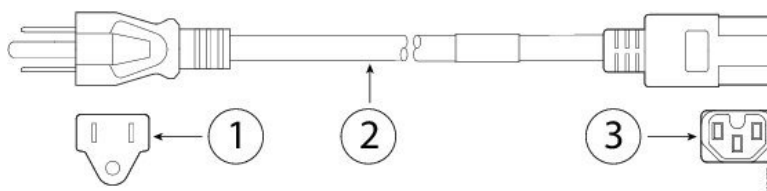
<b>1</b>	Prise : BS1363A/SS145	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC 60320-C13		

**Illustration 31 : Afrique du Sud CAB-9K10A-SA**

<b>1</b>	Prise : SABS 164	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		

**Illustration 32 : Suisse CAB-9K10A-SW**

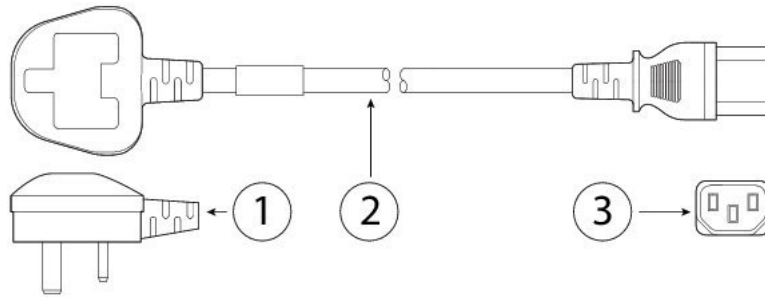
<b>1</b>	Prise : SEV 1011	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		

**Illustration 33 : Taïwan CAB-9K10A-TWN**

<b>1</b>	Prise : CNS10917-2	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 125 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC60320-C15		



Illustration 34 : Royaume-Uni CP-PWR-CORD-UK



<b>1</b>	Prise : BS1363A/SS145	<b>2</b>	Caractéristiques du cordon : 10 A, 250 V
<b>3</b>	Connecteur : IEC 60320-C13		





## CHAPITRE 2

# Préparation de l'installation

- Mises en garde relatives à l'installation, à la page 39
- Consignes de sécurité, à la page 42
- Précautions de sécurité en présence d'électricité, à la page 42
- Éviter tout dommage par choc électrostatique, à la page 43
- Environnement du site, à la page 43
- Considérations en matière d'alimentation électrique, à la page 43
- Conditions à prendre en compte pour la configuration en rack, à la page 44

## Mises en garde relatives à l'installation

Lisez le document [Regulatory and Compliance Safety Information](#) (Informations relatives à la conformité et à la sécurité) avant d'installer l'apppliance de sécurité.

Prenez en compte les avertissements suivants :



### Attention

**Consigne 1 071** : définition de la mise en garde

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Ce symbole indique un risque de danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Utilisez le numéro indiqué après chaque consigne de sécurité pour pouvoir retrouver sa traduction parmi les consignes relatives à cet appareil.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.



### Attention

**Consigne 1 028** : plusieurs modules d'alimentation

Cette unité peut présenter plus d'un connecteur de module d'alimentation. Toutes les connexions doivent être retirées pour éteindre l'unité.

**Attention** **Consigne 1 029 : plaques vierges et capots**

Les panneaux avant vierges et les capots du châssis remplissent trois fonctions importantes : ils protègent l'utilisateur des tensions et des flux électriques dangereux présents à l'intérieur du châssis ; ils aident à contenir les interférences électromagnétiques qui pourraient perturber d'autres appareils ; enfin, ils dirigent le flux d'air de refroidissement dans le châssis. Avant d'utiliser le système, vérifiez que toutes les cartes, toutes les plaques et tous les capots avant et arrière sont en place.

**Attention** **Consigne 1 017 : zone d'accès limité**

Cet équipement a été conçu pour être installé dans des endroits dont l'accès est contrôlé. Une zone dont l'accès est contrôlé est uniquement accessible au personnel qualifié, formé ou compétent.

**Attention** **Consigne 1 030 : installation des équipements**

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.

**Attention** **Consigne 1 004 : instructions d'installation**

Avant d'utiliser, d'installer ou de brancher le système sur la source d'alimentation, consultez les instructions d'installation.

**Attention** **Consigne 1 005 : disjoncteur**

Un système de protection contre les risques de court-circuit (surintensité) doit être installé dans le bâtiment. Assurez-vous que la puissance nominale du dispositif de protection n'est pas supérieure à 20 A, 120 V et 16 A, 250 V.

**Attention** **Consigne 12 : mise en garde relative à la déconnexion du module d'alimentation**

Avant de travailler sur un châssis ou à proximité de modules d'alimentations, débranchez le cordon d'alimentation des unités CA. Sur les unités CC, coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur.

**Attention** **Consigne 43 : mise en garde relative au retrait des bijoux**

Avant d'utiliser un appareil raccordé au réseau électrique, retirez vos bijoux (bagues, colliers, montre, etc.). En cas de contact avec l'alimentation électrique et la mise à la terre, les objets métalliques peuvent chauffer et provoquer de graves brûlures ou se souder aux bornes.

**Attention** **Consigne 94** : mise en garde relative au bracelet

Au cours de la procédure, portez des bracelets de mise à la terre pour éviter d'endommager la carte par choc électrostatique. Pour éviter les risques d'électrocution, ne touchez pas le fond de panier directement avec les mains ni avec un outil métallique.

**Attention** **Consigne 1 045** : avertissement relatif à la protection contre les courts-circuits

Un système de protection contre les courts-circuits (surintensité) doit être installé dans le bâtiment accueillant ce produit. Installez-le uniquement conformément aux réglementations nationales et locales.

**Attention** **Consigne 1 021** : circuit SELV

Pour prévenir tout risque de décharge électrique, ne connectez pas les circuits de sécurité de très basse tension (SELV) aux circuits de tension du réseau téléphonique (TNV). Les ports LAN comportent des circuits SELV et les ports WAN sont équipés de circuits TNV. Certains ports LAN et WAN utilisent des connecteurs RJ-45. Soyez prudent lors du branchement des câbles.

**Attention** **Consigne 1 024** : conducteur de mise à la terre

Cet équipement doit être mis à la terre. Afin de réduire le risque de choc électrique, n'endommagez jamais le conducteur de mise à la terre et n'utilisez pas l'équipement sans avoir préalablement installé un conducteur de mise à la terre adéquat. Contactez l'autorité de contrôle compétente ou un électricien si vous n'êtes pas sûr qu'une mise à la terre correcte a été effectuée.

**Attention** **Consigne 1 040** : mise au rebut du produit

La mise au rebut de ce produit doit être effectuée conformément aux réglementations nationales.

**Attention** **Consigne 1 074** : conformité aux codes de réglementation électrique régionaux et nationaux

Afin de réduire le risque de choc électrique ou d'incendie, l'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur.

**Attention** **Consigne 19** : mise en garde relative à l'alimentation TN

Ce périphérique est conçu pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation TN.

## Consignes de sécurité

Respectez les consignes de sécurité suivantes :

- Maintenez la zone dégagée et exempte de poussière avant, pendant et après l'installation.
- Tenez les outils à l'écart des zones de passage afin d'éviter de trébucher.
- Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux, notamment des boucles d'oreille, des bracelets ou des colliers susceptibles de se coincer dans le châssis.
- Portez des lunettes de sécurité si vous travaillez dans des conditions présentant un risque pour les yeux.
- Ne faites rien qui soit susceptible de présenter un danger pour autrui ou qui puisse rendre le matériel dangereux.
- Ne tentez pas de soulever seul un objet trop lourd pour une personne.

## Précautions de sécurité en présence d'électricité



### Attention

Avant de travailler sur un châssis, assurez-vous que le câble d'alimentation est débranché.

Lisez le document [Regulatory and Compliance Safety Information](#) (Informations relatives à la conformité et à la sécurité) avant d'installer l'appliance de sécurité.

Respectez les consignes suivantes lorsque vous travaillez sur un équipement alimenté électriquement :

- Avant de suivre une procédure nécessitant l'accès à l'intérieur du châssis, localisez l'interrupteur d'arrêt d'urgence du local dans lequel vous travaillez. En cas d'accident électrique, vous pourrez ainsi couper le courant dans les plus brefs délais.
- Ne travaillez pas seul s'il existe des dangers potentiels sur votre lieu de travail.
- Vérifiez systématiquement que l'alimentation est déconnectée.
- Repérez les éventuels dangers présents dans votre zone de travail, tels que des sols humides, des câbles de rallonge non mis à la terre, des câbles d'alimentation endommagés et des prises de terre de sécurité manquantes.
- En cas d'accident électrique :
  - Soyez extrêmement prudent, ne devenez pas une victime vous-même.
  - Mettez le système hors tension.
  - Si possible, envoyez une autre personne demander de l'assistance médicale. Si cela s'avère impossible, évaluez l'état de la victime et demandez de l'aide.
  - Déterminez si vous devez pratiquer un bouche-à-bouche ou un massage cardiaque et donnez les soins requis.
- Utilisez le châssis conformément à ses caractéristiques électriques et respectez les instructions d'utilisation.

## Éviter tout dommage par choc électrostatique

Les décharges électrostatiques se produisent en cas de manipulation incorrecte des composants électroniques. Elles peuvent endommager l'équipement et les circuits électriques, et risquent d'entraîner des dysfonctionnements ou une panne généralisée.

Suivez toujours les procédures de protection contre les décharges électrostatiques lorsque vous retirez ou remplacez des composants. Veillez à raccorder électriquement le châssis à une prise de terre. Portez un bracelet antistatique et vérifiez qu'il est bien en contact avec votre peau. Connectez la pince de mise à la terre à une surface non peinte du cadre du châssis afin de diriger en toute sécurité les tensions de décharge électrostatique vers la terre. Pour obtenir une bonne protection contre les chocs ou dommages causés par les décharges électrostatiques, vous devez vérifier que le bracelet de protection et le câble fonctionnent correctement. Si aucun bracelet de protection n'est disponible, reliez-vous à la terre en touchant la partie en métal du châssis.

Pour des raisons de sécurité, vérifiez régulièrement la valeur de résistance du bracelet de protection, qui doit être comprise entre 1 et 10 mégohms (Mohm).

## Environnement du site

Lorsque vous planifiez l'agencement du site et l'emplacement des équipements, lisez attentivement les informations de la rubrique suivante pour éviter les défaillances matérielles et réduire les risques de pannes liés aux facteurs environnementaux. Si votre équipement subit des pannes ou des erreurs graves dont la fréquence est particulièrement élevée, les observations qui suivent peuvent vous aider à isoler leur cause et à prévenir de futurs problèmes.

## Considérations en matière d'alimentation électrique

Reportez-vous à la rubrique [Modules d'alimentation, à la page 19](#) pour obtenir des informations détaillées sur les modules d'alimentation dans l'appliance de sécurité.

Lorsque vous installez le châssis, tenez compte des points suivants :

- Vérifiez l'alimentation sur le site avant d'installer le châssis pour vous assurer qu'elle ne présente aucun pic de tension ni aucun bruit. Le cas échéant, installez un conditionneur d'énergie pour garantir un courant et des niveaux de puissance électriques adéquats en entrée de l'appliance.
- Mettez le site à la terre afin d'éviter les dommages causés par la foudre et les surtensions.
- L'utilisateur ne peut pas sélectionner de plage de fonctionnement sur le châssis. Consultez l'étiquette sur le châssis pour connaître la puissance d'entrée de l'équipement.
- Dans la mesure du possible, installez une source d'alimentation sans interruption sur votre site.
- Si vous utilisez deux modules d'alimentation redondants (1+1), nous vous recommandons d'utiliser des circuits électriques indépendants pour chacun d'eux.

## Conditions à prendre en compte pour la configuration en rack

Reportez-vous à la rubrique [Montage en rack du châssis](#), à la page 46 pour connaître la procédure de montage en rack du châssis.

Tenez compte des points suivants lors de la planification d'une installation en rack :

- Si vous montez un châssis dans un rack ouvert, assurez-vous que le cadre du rack ne bloque pas les orifices d'entrée et d'évacuation d'air.
- Rack EIA standard à 4 montants de 19 pouces (48,3 cm) avec rails de montage conformes à la section 1 de la norme ANSI/EIA-310-D-1992 en matière d'espacement universel des trous.
- Portes avant et arrière : si votre rack inclut des portes avant et arrière, 65 % de leur surface doit être uniformément perforée de haut en bas pour permettre une circulation adéquate de l'air.
- Assurez-vous que les racks fermés disposent d'une ventilation adéquate. Veillez également à ne pas surcharger le rack, car chaque unité génère de la chaleur. Un bâti fermé doit être doté de fentes d'aérations sur les côtés et d'un ventilateur pour permettre la circulation d'air de refroidissement.
- Dans un rack fermé doté d'un ventilateur supérieur, la chaleur générée par l'équipement situé dans la partie inférieure du rack peut remonter vers les ports d'entrée de l'équipement situé juste au-dessus. Assurez-vous que la circulation d'air est suffisante dans la partie inférieure du rack.
- Des déflecteurs peuvent aider à isoler l'air évacué de l'air entrant, ce qui permet également de faire circuler l'air de refroidissement dans le châssis. Le placement idéal des déflecteurs dépend de la circulation de l'air dans le rack. Essayez différentes dispositions pour positionner correctement les déflecteurs.





## CHAPITRE 3

# Montage et raccordement

- [Déballer et inspecter le châssis, à la page 45](#)
- [Montage en rack du châssis, à la page 46](#)
- [Mise à la terre du châssis, à la page 50](#)
- [Installer la protection d'opacité FIPS, à la page 52](#)
- [Raccordement des câbles, mise sous tension et vérification de la connectivité, à la page 57](#)

## Déballer et inspecter le châssis



### Conseil

Gardez l'emballage au cas où vous auriez besoin d'expédier le châssis à l'avenir.



### Remarque

Le châssis a fait l'objet d'une inspection minutieuse avant son expédition. Si certains articles ont été endommagés durant le transport ou ne se trouvent pas dans l'emballage, contactez immédiatement votre conseiller du service client.

Pour obtenir la liste des éléments livrés avec le châssis, reportez-vous à la rubrique [Contenu du coffret, à la page 4](#).

### Étape 1

Retirez le châssis de son carton d'emballage et conservez tous les matériaux d'emballage.

### Étape 2

Comparez les articles inclus dans l'emballage à la liste des équipements fournie par votre conseiller du service client. Assurez-vous de disposer de tous les éléments.

### Étape 3

Vérifiez la présence de dommages et signalez les éventuelles divergences à votre conseiller du service client. Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Numéro de facture de l'expéditeur (reportez-vous au bon de livraison)
- Modèle et numéro de série de l'unité endommagée
- Description des dommages

- Impact des dommages sur l'installation

---

## Montage en rack du châssis

Prenez en compte les avertissements suivants :

**Attention**

**Consigne 1 006** : mise en garde relative au châssis pendant le montage en rack et les tâches de maintenance

Pour prévenir les blessures corporelles lors de la fixation ou des opérations de maintenance du produit dans le rack, prenez les mesures qui s'imposent pour garantir la stabilité du système. Les consignes suivantes sont fournies dans le but d'assurer votre sécurité :

- Cette unité doit être fixée au fond du rack s'il s'agit de la seule unité du rack.
- Lorsque vous fixez cette unité dans un rack partiellement rempli, allez du bas vers le haut et veillez à placer les composants les plus lourds dans la partie inférieure du rack.
- Si des dispositifs de stabilisation sont fournis avec le rack, installez-les avant de fixer l'élément dans le rack et avant de réaliser les opérations de maintenance.

**Attention**

**Consigne 1 018** : circuit d'alimentation

Afin de réduire le risque de choc électrique ou d'incendie, lorsque vous connectez les unités au circuit d'alimentation électrique, vérifiez que le câblage n'est pas surchargé.

**Attention**

**Consigne 1 032** : soulever le châssis

Pour éviter de vous blesser et d'endommager le châssis, n'essayez pas de soulever ni d'incliner le châssis à l'aide des poignées des modules (tels que les alimentations électriques, les ventilateurs et les cartes). Ces types de poignée ne sont pas conçus pour supporter le poids du châssis.

Cette procédure décrit l'installation de l'appliance de sécurité Firepower 4100 dans un rack à l'aide du kit de montage en rack du kit d'accessoires livré avec le châssis.

### Avant de commencer

Vous devez disposer des éléments suivants pour installer le châssis dans un rack (rack EIA-310-D à 4 montants) :

- Tournevis cruciforme n° 1
- Kit d'accessoires du Firepower 4100 contenant les rails coulissants, les étriers et les vis

Le rail coulissant convient aux racks à 4 montants et aux armoires avec fentes carrées, trous de 7,1 mm et trous filetés 10-32 po sur la partie avant des montants du rack. Le rail coulissant est compatible avec des montants de rack dont l'espacement avant et arrière est compris entre 24 et 36 pouces.

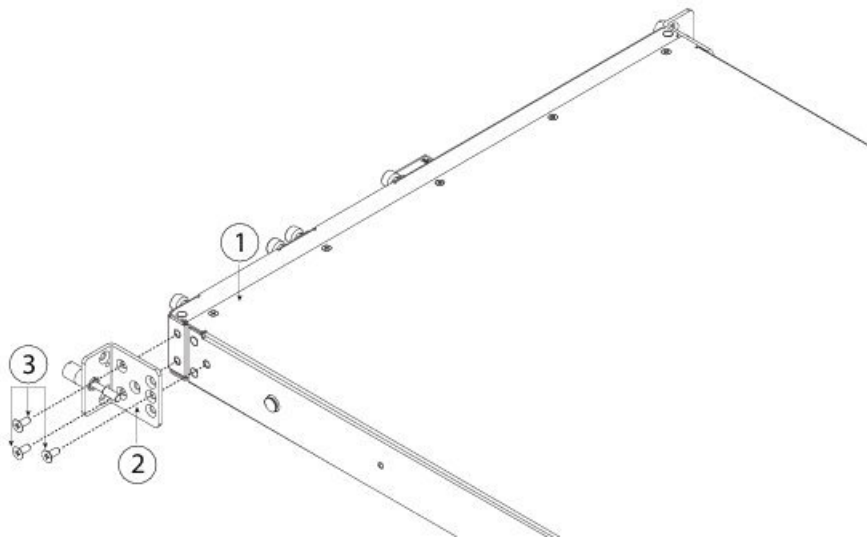


**Remarque** Les obstructions internes entre les rails peuvent compliquer l'installation du rail coulissant. Utilisez des racks sans obstructions internes entre les rails pour installer sans entrave le rail coulissant.

### Étape 1

Fixez un support de montage en rack de part et d'autre du châssis à l'aide des six vis cruciformes à tête plate 8-32 x 0,375 po du kit d'accessoires.

*Illustration 35 : Fixer le support de montage en rack de part et d'autre du châssis*



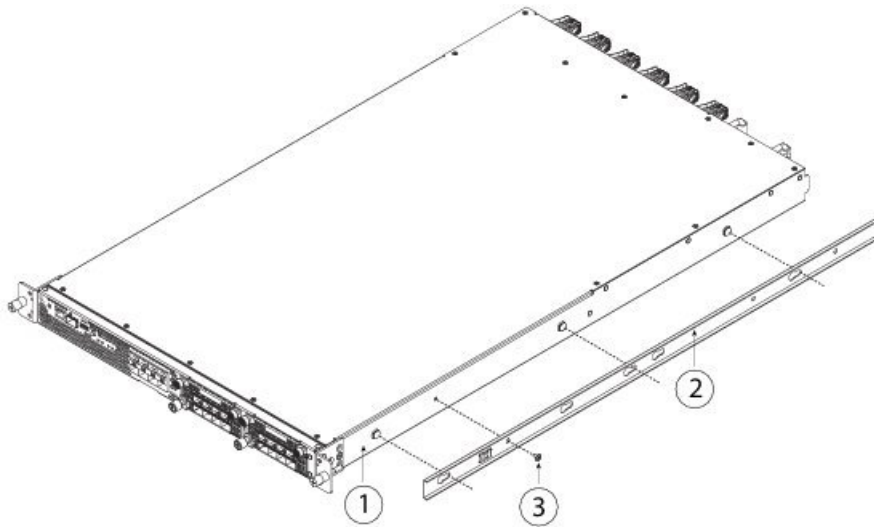
1	Châssis	2	Support de montage en rack
3	Vis cruciforme à tête plate 8-32 x 0,375 po (3 de chaque côté)		

### Étape 2

Fixez les rails intérieurs sur les côtés du châssis :

- Retirez les rails intérieurs de l'ensemble de rails coulissants.
- Alignez un rail intérieur sur l'un des côtés du châssis de façon à ce que les 3 fentes de blocage du rail s'alignent sur les 3 tiges sur l'autre côté du châssis.
- Placez les fentes de blocage au-dessus des tiges, puis faites glisser le rail vers l'avant pour l'emboîter sur les tiges. La fente de blocage arrière est munie d'une attache métallique permettant de maintenir en place la tige.
- Fixez le rail intérieur sur le côté du châssis à l'aide d'une vis M3 x 6 mm.
- Installez le deuxième rail intérieur sur le côté opposé du châssis et fixez-le à l'aide de l'autre vis M3 x 6 mm.

Illustration 36 : Fixer le rail intérieur sur le côté du châssis



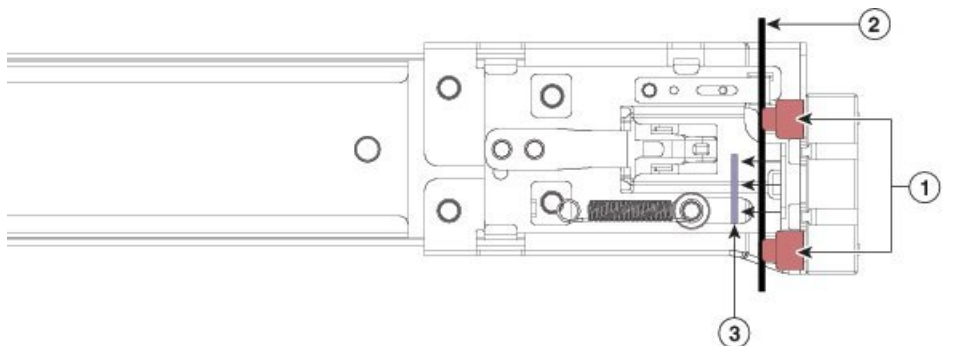
1	Façade du châssis	2	Rail intérieur
3	Vis M3 X 6 mm (une par côté)		

**Étape 3**

Ouvrez la plaque de sécurité avant sur les deux ensembles de rails coulissants. Sur l'extrémité avant de l'ensemble de rails coulissants, une plaque de sécurité à ressort doit être ouverte pour que vous puissiez insérer les tiges de montage dans les trous des montants du rack.

À l'extérieur de l'ensemble, poussez le bouton portant une flèche verte vers l'arrière pour ouvrir la plaque de sécurité.

Illustration 37 : Mécanisme de sécurité avant à l'intérieur de l'extrémité avant



1	Tiges de montage avant <b>Remarque</b> Compatibles avec des fentes carrées, des trous de 7,1 mm et des trous filetés 10-32.	2	Plaque de sécurité tirée vers l'arrière en position ouverte
3	Montant du rack		

**Étape 4**

Installez les rails coulissants dans le rack :

- a) Aligned l'extrémité avant de l'un des ensembles de rails coulissants sur les trous à l'avant du montant de rack que vous souhaitez utiliser.

L'extrémité avant du rail coulissant s'encastre dans la partie extérieure du montant de rack et les tiges de montage pénètrent dans les trous du montant depuis la partie avant extérieure.

**Remarque** Le montant du rack doit être placé entre les tiges de montage et la plaque de sécurité ouverte.

- b) Insérez les tiges de montage dans les trous du montant du rack depuis la partie avant extérieure.  
 c) Appuyez sur le bouton de verrouillage de la plaque de sécurité portant la mention *PUSH*. La plaque de sécurité à ressort se ferme pour maintenir les tiges en place.  
 d) Ajustez la longueur du rail coulissant, puis insérez les tiges de montage arrière dans les trous correspondants à l'arrière du montant du rack. Le rail coulissant doit être à niveau à l'avant comme à l'arrière.

Les tiges de montage arrière pénètrent dans les trous à l'arrière du montant du rack depuis la partie intérieure du montant du rack.

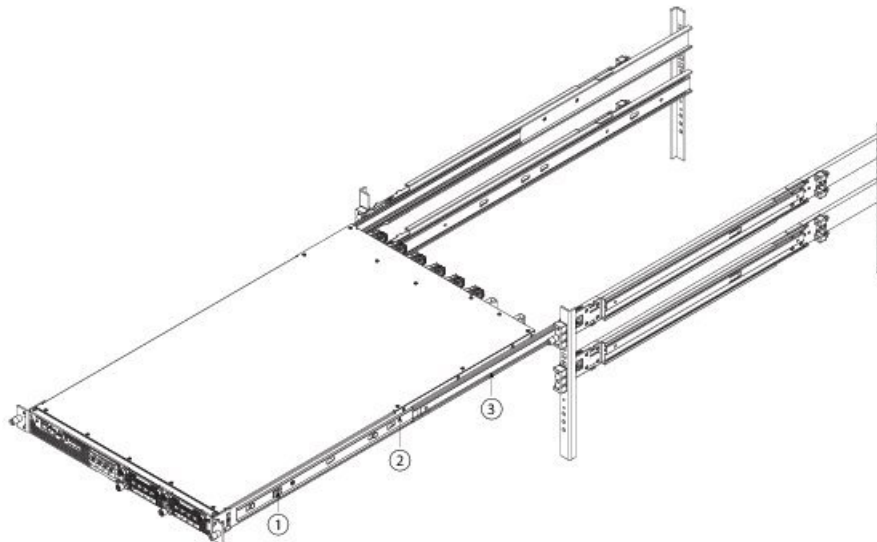
- e) Fixez le deuxième ensemble de rails coulissants à l'extrémité opposée du rack. Vérifiez que les deux ensembles de rails coulissants sont à la même hauteur et sont à niveau à l'avant comme à l'arrière.  
 f) Faites glisser les rails coulissants intérieurs de chaque ensemble vers l'avant du rack jusqu'à ce qu'ils touchent les butées intérieures et se verrouillent en place.

### Étape 5

Insérez le châssis dans les rails coulissants.

- a) Aligned l'arrière des rails intérieurs fixés de part et d'autre du châssis sur les extrémités avant des rails coulissants vides sur le rack.  
 b) Insérez les rails intérieurs dans les rails coulissants sur le rack jusqu'à ce qu'ils viennent s'appuyer contre les butées intérieures.  
 c) Faites glisser la goupille d'arrêt vers l'arrière sur les deux rails intérieurs, puis continuez à insérer le châssis dans le rack jusqu'à ce que les supports de montage touchent la partie avant du rail coulissant.

**Illustration 38 : Goupille d'arrêt du rail intérieur**



1	Goupille d'arrêt du rail intérieur	2	Rail intérieur fixé au châssis
3	Rail externe fixé au montant du rack		

**Étape 6** Utilisez les vis captives situées à l'avant des supports de montage pour fixer correctement le châssis au rack.

### Que faire ensuite

Mettez le châssis à la terre. Reportez-vous à la rubrique [Mise à la terre du châssis, à la page 50](#) pour plus d'informations.

Si nécessaire, installez la protection d'opacité FIPS. Reportez-vous à la rubrique [Installer la protection d'opacité FIPS, à la page 52](#) pour plus d'informations.

Installez les câbles conformément à la configuration logicielle par défaut ; consultez le [Guide de mise en route](#) correspondant à votre version.

## Mise à la terre du châssis

Prenez en compte les avertissements suivants :



### Attention **Consigne 1 024** : conducteur de mise à la terre

Cet équipement doit être mis à la terre. Afin de réduire le risque de choc électrique, n'endommagez jamais le conducteur de mise à la terre et n'utilisez pas l'équipement sans avoir préalablement installé un conducteur de mise à la terre adéquat. Contactez l'autorité de contrôle compétente ou un électricien si vous n'êtes pas sûr qu'une mise à la terre correcte a été effectuée.



### Attention **Consigne 1 046** : installation ou remplacement de l'unité

Afin de réduire le risque de choc électrique, pour l'installation et le remplacement de l'unité, la connexion de mise à la terre doit être effectuée en premier et débranchée en dernier.



### Attention **Consigne 1 025** : utilisation de conducteurs en cuivre uniquement

Afin de réduire le risque d'incendie, utilisez uniquement des conducteurs en cuivre.



### Avertissement

Vous devez mettre le châssis à la terre, même si le rack est déjà mis à la terre. Le châssis dispose d'un bornier de mise à la terre doté de 2 trous filetés M4 pour fixer une cosse de mise à la terre. La cosse de mise à la terre doit être homologuée NRTL. Vous devez par ailleurs utiliser un conducteur (fil) en cuivre conforme aux valeurs d'intensité nominale du code NEC.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer des éléments suivants :
  - Pince à dénuder

- Outil de sertissage
  - Câble de mise à la terre
  - Deux rondelles de blocage en étoile pour vis 10-32 x 0,375 po pour fixer la cosse de mise à la terre
- Vous devez disposer des éléments suivants du kit d'accessoires :
- Cosse de mise à la terre #6 AWG, 90 degrés, montant #10
  - Deux vis de 10-32 x 0,375 po pour fixer la cosse de mise à la terre

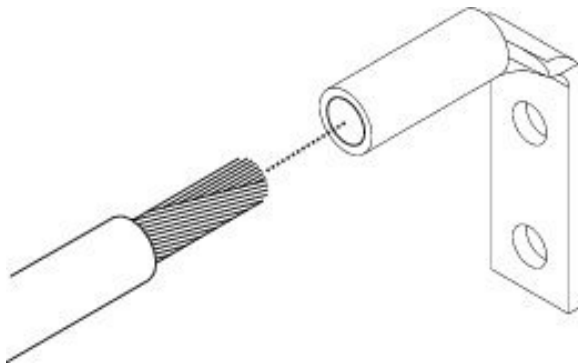
**Étape 1**

À l'aide d'une pince à dénuder, retirez environ 19 mm d'isolant à l'extrémité du câble de mise à la terre.

**Étape 2**

Insérez l'extrémité dénudée du câble de mise à la terre dans l'ouverture à l'extrémité de la cosse de mise à la terre.

*Illustration 39 : Insérez le câble dans la cosse de mise à la terre.*

**Étape 3**

À l'aide de l'outil de sertissage, fixez le câble de mise à la terre dans la cosse de mise à la terre.

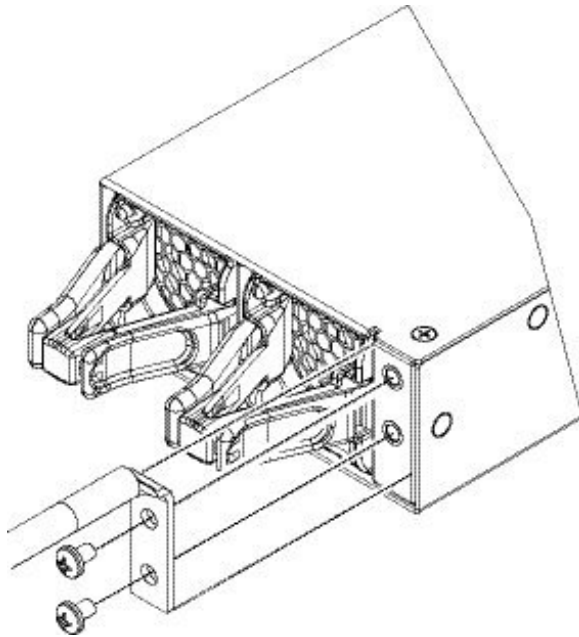
**Étape 4**

Retirez l'étiquette apposée sur le bornier de mise à la terre du châssis.

**Étape 5**

Placez la cosse de mise à la terre contre le bornier de façon à mettre les deux surfaces métalliques en contact, puis insérez les 2 vis M4 avec leurs rondelles dans les trous de la cosse de mise à la terre et dans le bornier.

Illustration 40 : Fixer la cosse de mise à la terre



**Étape 6** Assurez-vous que la cosse et le câble ne gênent pas les autres équipements.

**Étape 7** Préparez l'autre extrémité du câble de mise à la terre et connectez-le au point de mise à la terre approprié de votre site pour garantir une mise à la terre adéquate du châssis.

#### Que faire ensuite

Si nécessaire, installez la protection d'opacité FIPS. Reportez-vous à la rubrique [Installer la protection d'opacité FIPS](#), à la page 52 pour plus d'informations.

Passez à [Raccordement des câbles, mise sous tension et vérification de la connectivité](#), à la page 57.

## Installer la protection d'opacité FIPS



#### Avertissement

Cette procédure doit être effectuée exclusivement par le responsable de la cryptographie.



#### Remarque

Étant donné que la protection d'opacité FIPS masque le numéro de série sur le châssis, vous devez noter le numéro de série sur une étiquette et apposer cette dernière sur le châssis à un emplacement visible et facilement accessible avant d'installer la protection d'opacité FIPS. Vous devez connaître le numéro de série lorsque vous appelez le centre d'assistance technique Cisco.



### Avant de commencer

Pour installer la protection d'opacité FIPS, vous devez disposer des éléments suivants :

- Tournevis cruciforme n° 1
- Les éléments suivants du kit FIPS :
  - Une protection d'opacité FIPS
  - Quatre vis à tête plate 8-32 x 0,375 po pour fixer la protection d'opacité FIPS aux supports d'organisation des câbles
  - 15 étiquettes d'inviolabilité (TEL)
- Les éléments suivants du kit d'accessoires du Firepower 4100 :
  - Deux supports d'organisation des câbles
  - Quatre vis à tête plate 8-32 x 0,375 po pour fixer les supports d'organisation des câbles aux supports de retenue des rails coulissants

#### Étape 1

Notez le numéro de série sur une étiquette et apposez cette dernière sur le châssis à un emplacement facilement accessible pour toute utilisation future. Reportez-vous à la rubrique [Emplacement du numéro de série, à la page 5](#) pour localiser le numéro de série.

#### Étape 2

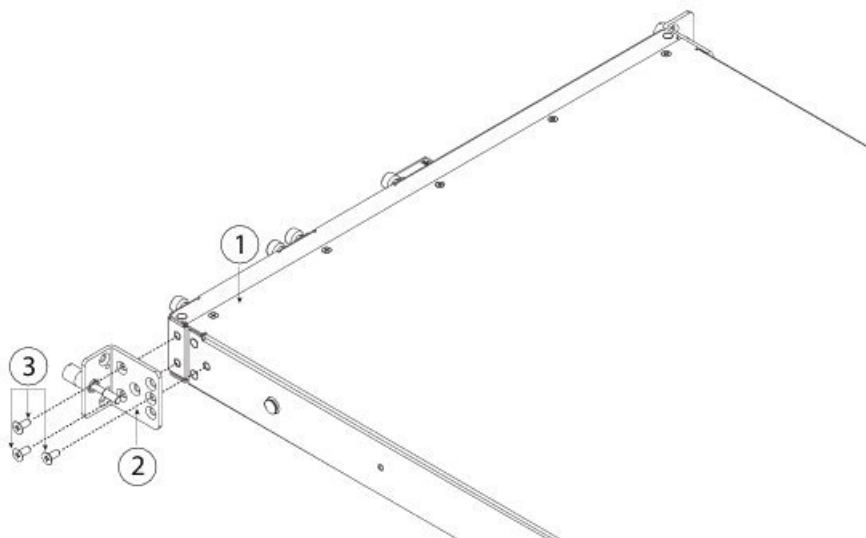
Retirez le châssis du rack jusqu'à ce que les loquets de déverrouillage s'ouvrent.

#### Étape 3

Si cela n'est pas déjà fait, fixez le support de retenue des rails coulissants de part et d'autre du châssis à l'aide des six vis cruciformes à tête plate 8-32 x 0,375 po du kit d'accessoires.

**Remarque** Vous devez avoir terminé cette étape avant d'appliquer la procédure décrite à la rubrique [Montage en rack du châssis, à la page 46](#).

*Illustration 41 : Fixer le support de retenue des rails coulissants de part et d'autre du châssis*



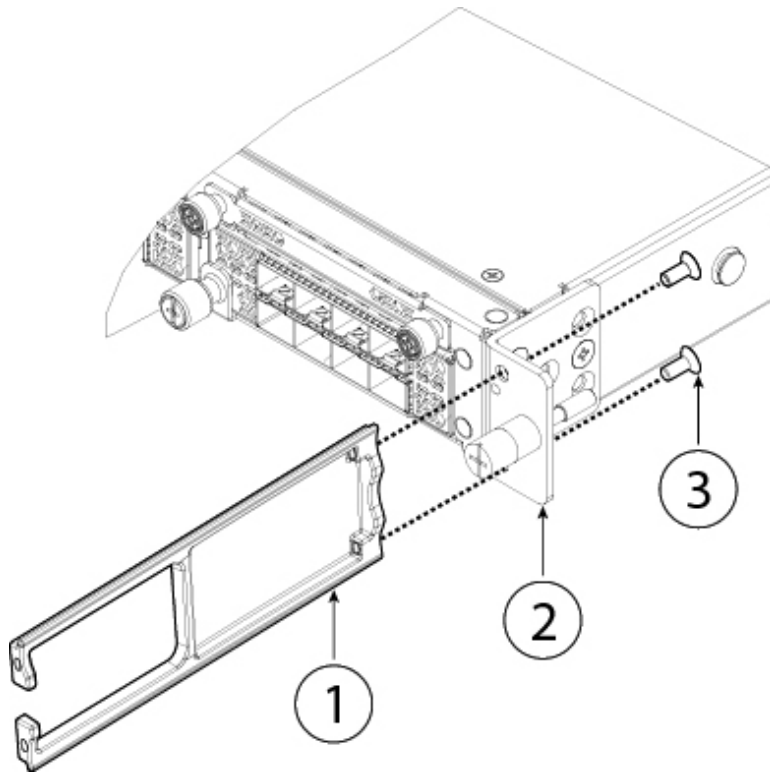
<b>1</b>	Châssis	<b>2</b>	Support de retenue des rails coulissants
----------	---------	----------	------------------------------------------

<b>3</b>	Vis cruciforme à tête plate 8-32 x 0,375 po (3 de chaque côté)		
----------	----------------------------------------------------------------	--	--

**Étape 4**

Fixez un support d'organisation des câbles sur chaque support de retenue des rails coulissants à l'aide des quatre vis cruciformes à tête plate 8-32 x 0,375 po du kit d'accessoires.

*Illustration 42 : Fixer le support d'organisation des câbles au support de retenue des rails coulissants*



<b>1</b>	Support d'organisation des câbles	<b>2</b>	Support de retenue des rails coulissants
<b>3</b>	Vis cruciforme à tête plate 8-32 x 0,375 po (2 de chaque côté)		

**Étape 5**

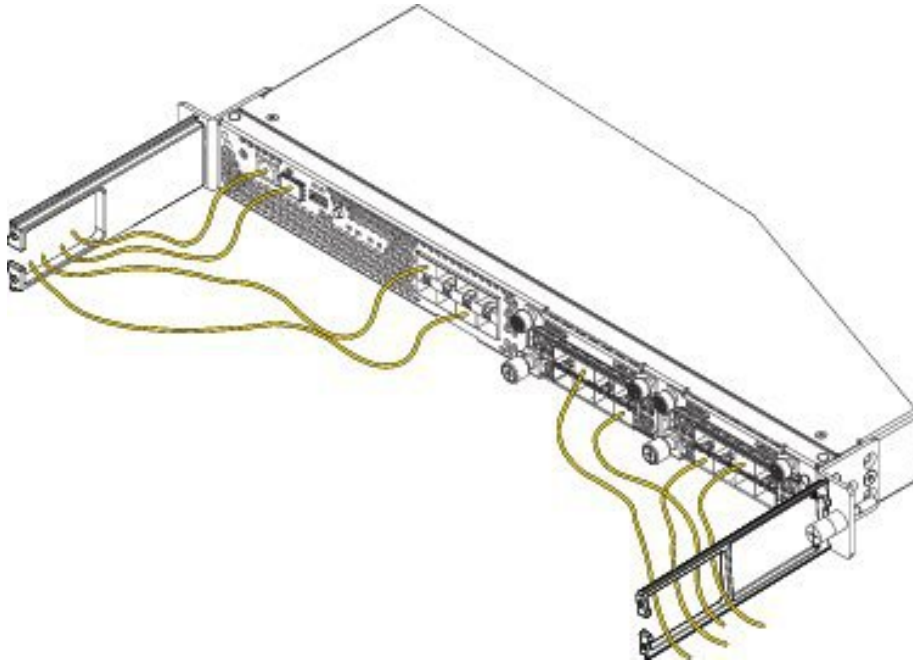
Raccordez les câbles aux ports. Reportez-vous à la rubrique [Raccordement des câbles, mise sous tension et vérification de la connectivité](#), à la page 57 pour plus d'informations. Veillez à laisser du jeu pour pouvoir acheminer les câbles dans les supports de montage (comme indiqué à l'étape 6 ci-dessous).

**Remarque** Si vous installez la protection d'opacité FIPS après l'installation initiale du produit, les câbles sont connectés. Si vous ne laissez pas suffisamment de jeu pour acheminer les câbles dans les supports de montage (comme illustré ci-dessous), vous devez éteindre l'appareil, retirer les câbles, les acheminer dans les supports de montage, les rebrancher et passer à l'étape 7 ci-dessous.

**Étape 6**

Acheminez les câbles dans les ouvertures des supports d'organisation des câbles.

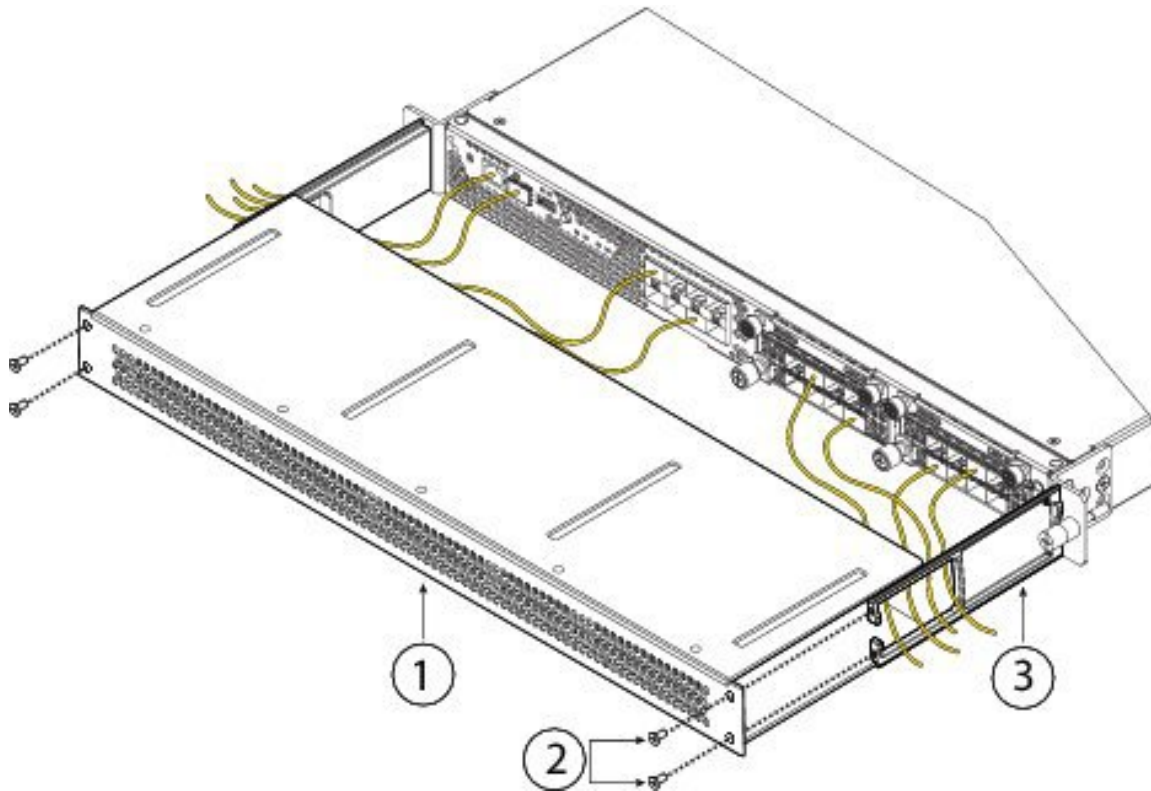
*Illustration 43 : Acheminez les câbles dans les supports d'organisation des câbles.*



### Étape 7

Fixez la protection d'opacité FIPS aux supports d'organisation des câbles à l'aide des quatre vis cruciformes à tête plate 8-32 x 0,375 po du kit FIPS.

Illustration 44 : Fixer la protection d'opacité FIPS aux supports d'organisation des câbles



1	Protection d'opacité FIPS	2	Vis cruciforme à tête plate 8-32 x 0,375 po (2 de chaque côté)
3	Support d'organisation des câbles		

**Étape 8** Fixez les 15 étiquettes TEL. Pour plus d'informations sur la fixation et le positionnement correct des étiquettes TEL, reportez-vous à la rubrique Positionnement des étiquettes d'inviolabilité FIPS (TEL) (rubrique 2.13) dans le document [Validation de la politique de sécurité non propriétaire FIPS 140-2, niveau 2](#).

**Étape 9** Raccordez le câble d'alimentation au châssis et branchez-le à une prise électrique.

**Étape 10** Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau arrière.

**Étape 11** Vérifiez le voyant sur la façade. Pour obtenir une description du voyant d'alimentation, reportez-vous à la rubrique [Voyants de la façade, à la page 7](#). Lorsque ce voyant est allumé en vert, cela indique que le châssis est sous tension.

**Remarque** Lorsque vous placez l'interrupteur en position OFF, le système met plusieurs secondes à s'arrêter. Ne retirez pas le câble d'alimentation tant que le voyant n'est pas complètement éteint. Après avoir mis le châssis hors tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt (OFF) ou en débranchant le câble d'alimentation, attendez au moins 10 secondes avant de le remettre sous tension.

**Étape 12** Reportez-vous au guide de mise en route de votre logiciel d'exploitation pour plus d'informations sur la configuration :

- [Guide de mise en route de l'appliance Cisco Firepower 4100](#)

- [Guide de mise en route de Cisco Firepower Threat Defense pour les appliances Firepower 4100](#)

---

# Raccordement des câbles, mise sous tension et vérification de la connectivité

Prenez en compte les avertissements suivants :



---

**Attention** **Consigne 1 021 : circuit SELV**

Pour prévenir tout risque de décharge électrique, ne connectez pas les circuits de sécurité de très basse tension (SELV) aux circuits de tension du réseau téléphonique (TNV). Les ports LAN comportent des circuits SELV et les ports WAN sont équipés de circuits TNV. Certains ports LAN et WAN utilisent des connecteurs RJ-45. Soyez prudent lors du branchement des câbles.

---



---

**Attention** **Consigne 1 051 : rayonnement laser**

Une fois débranchés, les câbles à fibre optique et certains connecteurs sont susceptibles d'émettre un rayonnement laser invisible. Ne regardez pas les faisceaux à l'œil nu ni à l'aide d'instruments optiques.

---



---

**Attention** **Consigne 1 053 : rayonnement laser de classe 1M**

Rayonnement laser de classe 1M lorsque le système est ouvert. Ne regardez pas directement à l'aide d'instruments d'optique.

---



---

**Attention** **Consigne 1 055 : laser de classe I et de classe 1M**

Produits laser de classe I (CDRH) et de classe 1M (IEC).

---

Après le montage en rack du châssis, procédez comme suit pour raccorder les câbles, mettre l'apppliance sous tension et vérifier la connectivité.

---

**Étape 1** Effectuez la connexion au port de console.

À l'aide d'un câble de console série, connectez un ordinateur ou un serveur terminal au port de console série RJ-45 (débit de 9 600 bauds) afin d'utiliser l'interface de ligne de commande pour effectuer la configuration initiale.

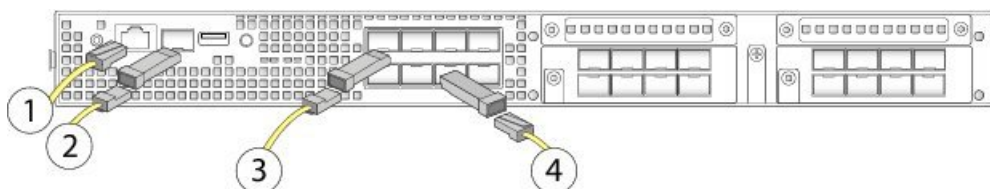
**Étape 2** Effectuez la connexion à l'interface de gestion.

Installez l'émetteur-récepteur 1 Gigabit Ethernet fourni dans le kit d'accessoires du Firepower 9300 dans le port de gestion, puis utilisez un câble Ethernet pour raccorder un ordinateur de gestion directement au SFP.

**Remarque** Suivez les procédures de protection contre les décharges électrostatiques lors de l'installation de l'émetteur-récepteur SFP. Évitez de toucher les contacts arrière, et nettoyez régulièrement les contacts et les ports de façon à éviter l'accumulation de poussière et de saletés. Conservez les émetteurs-récepteurs SFP inutilisés dans leur emballage antistatique.

**Attention** N'insérez pas de force un émetteur-récepteur SFP dans un connecteur, car vous risquez de le coincer à l'intérieur et d'endommager le châssis et/ou l'émetteur.

**Illustration 45 : Raccorder les câbles au Firepower 4100**



1	Port de console (RJ-45)	2	Interface de gestion 1 Gigabit Ethernet
3	Huit interfaces de données Gigabit Ethernet à ports fixes pour les émetteurs-récepteurs SFP+ Retournez le SFP+ pour raccorder les ports supérieurs.	4	Huit interfaces de données Gigabit Ethernet à ports fixes pour les émetteurs-récepteurs SFP+

**Étape 3** Installez les émetteurs-récepteurs SFP/SFP+.

Installez les émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ dans les ports fixes des interfaces réseau Ethernet ou dans les modules réseau que vous avez installés en prenant soin de ne pas toucher les contacts arrière. Retournez le SFP+ pour raccorder les ports supérieurs. Raccordez normalement l'émetteur-récepteur SFP+ aux ports inférieurs. Les connecteurs sur la ligne supérieure sont orientés vers le haut et les connecteurs sur la ligne inférieure sont orientés vers le bas.

**Remarque** Bien que les émetteurs-récepteurs SFP non Cisco soient autorisés, nous vous recommandons de ne pas les utiliser, car ils n'ont pas été testés ni validés par Cisco. Le Centre d'assistance technique Cisco peut refuser de couvrir les problèmes d'interopérabilité résultant de l'utilisation d'un émetteur-récepteur STP tiers non testé. Reportez-vous à la rubrique [Émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ et QSFP pris en charge](#), à la page 22 pour obtenir une liste des émetteurs-récepteurs pris en charge.

**Étape 4** Effectuez la connexion aux interfaces Ethernet.

Utilisez le câble approprié pour raccorder les émetteurs-récepteurs SFP/SFP+ aux ports fixes ou aux modules réseau que vous avez installés.

**Étape 5** (Facultatif) Si vous installez la protection d'opacité FIPS, passez à l'étape 6 de la rubrique [Installer la protection d'opacité FIPS](#), à la page 52.

**Étape 6** Raccordez le câble d'alimentation au châssis et branchez-le à une prise électrique.

**Étape 7** Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau arrière.

**Étape 8** Vérifiez le voyant sur la façade. Lorsque ce voyant est allumé en vert, cela indique que le châssis est sous tension.

**Remarque** Lorsque vous placez l'interrupteur en position OFF, le système met plusieurs secondes à se mettre hors tension. Ne retirez pas le câble d'alimentation tant que le voyant n'est pas complètement éteint. Après avoir mis le châssis hors tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt (OFF) ou en débranchant le câble d'alimentation, attendez au moins 10 secondes avant de le remettre sous tension.

**Étape 9**

Reportez-vous au guide de mise en route de votre logiciel d'exploitation pour plus d'informations sur la configuration :

- [Guide de mise en route de l'appliance Cisco Firepower 4100](#)
  - [Guide de mise en route de Cisco Firepower Threat Defense pour les appliances Firepower 4100](#)
-







## CHAPITRE 4

# Maintenance et mise à niveau

- Installer le module réseau, à la page 61
- Retirer et remplacer le module de ventilation, à la page 64
- Retrait et remplacement du disque SSD, à la page 66
- Retrait et remplacement du module d'alimentation, à la page 68
- Raccordement du module d'alimentation CC, à la page 70
- Maintien du câble d'alimentation sur le module d'alimentation CA, à la page 76

## Installer le module réseau

Prenez en compte les avertissements suivants :



### Attention

**Consigne 60** : mise en garde relative à l'équipement certifié UL et CSA

Cette carte a été conçue pour être installée sur site par l'utilisateur dans les équipements certifiés UL et CSA, dans la zone d'accès aux opérateurs définie par le fabricant. Consultez le fabricant de l'équipement pour vérifier/confirmer que votre équipement est adapté aux cartes d'application installées par l'utilisateur.



### Attention

**Consigne 1 029** : plaques vierges et capots

Les panneaux avant vierges et les capots du châssis remplissent trois fonctions importantes : ils protègent l'utilisateur des tensions et des flux électriques dangereux présents à l'intérieur du châssis ; ils aident à contenir les interférences électromagnétiques qui pourraient perturber d'autres appareils ; enfin, ils dirigent le flux d'air de refroidissement dans le châssis. Avant d'utiliser le système, vérifiez que toutes les cartes, toutes les plaques et tous les capots avant et arrière sont en place.



### Attention

**Consigne 1 030** : installation des équipements

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.

**Attention** **Consigne 1 040 : mise au rebut du produit**

La mise au rebut de ce produit doit être effectuée conformément aux réglementations nationales.

**Attention** **Consigne 1 073 : aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur**

L'appareil ne contient aucune pièce réparable. Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir.

**Attention** **Consigne 1 077 : ne pas utiliser sans capots**

Les capots font partie intégrante de la conception sécurisée du produit. L'unité ne doit pas être mise en route tant que les capots n'ont pas été installés.

**Remplacement à chaud**

À partir de la version FXOS 2.3.1, les modules réseau Firepower 10-G et 40-G non dotés du bypass matériel prennent en charge le remplacement à chaud ; notez toutefois qu'il est obligatoire de remplacer le module à chaud par un module réseau identique, c'est-à-dire un module réseau avec le même ID de produit. Reportez-vous à la rubrique [ID de produits](#), à la page 27 pour obtenir la liste des ID de produits du module réseau. Vous devez mettre le module réseau hors ligne à l'aide des commandes appropriées de la CLI avant de retirer le module réseau du châssis afin d'enregistrer toutes les configurations du module réseau. Reportez-vous au chapitre « Mettre un module réseau hors ligne ou en ligne » du [Guide de configuration du gestionnaire de châssis Cisco FXOS Firepower](#).

**Avertissement**

Nous vous déconseillons de retirer le module réseau sans le mettre hors ligne à l'aide des commandes appropriées de la CLI.

**Remarque**

Vous devez disposer de ROMMON 1.0.10 ou d'une version ultérieure sur le superviseur pour prendre en charge le remplacement à chaud. Pour la procédure de mise à niveau de ROMMON, reportez-vous à la rubrique « Mise à niveau du micrologiciel » au chapitre Gestion des images du [Guide de configuration du gestionnaire de châssis Cisco FXOS](#) correspondant à votre version logicielle.

Pour retirer et remplacer les modules réseau qui ne prennent pas en charge le remplacement à chaud, mettez le châssis hors tension, remplacez le module réseau, puis remettez le châssis sous tension.

La confirmation est nécessaire si vous désactivez et retirez physiquement un module réseau et ne le remplacez pas, ou si vous le remplacez par un autre ID de produit. Reportez-vous à la rubrique « Confirmation d'un module de sécurité/moteur » du [Guide de configuration du gestionnaire de châssis Cisco FXOS Firepower](#).

**Étape 1**

Pour installer un nouveau module réseau pour la première fois dans un logement vide, procédez comme suit :

- a) Mettez le châssis hors tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position OFF.

Reportez-vous à la rubrique [Fonctionnalités](#), à la page 1 pour en savoir plus sur l'interrupteur d'alimentation.

- b) Suivez les étapes 4 à 7 pour installer le nouveau module réseau.
- c) Mettez le châssis sous tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position ON  
L'état du nouveau module réseau est `Échec OIR`.
- d) Pour passer à l'état `En ligne`, redémarrez le châssis. Reportez-vous à la rubrique « Redémarrer le châssis Firepower 4100/9300 » du chapitre Administration du système dans le [Guide de configuration du FXOS](#) correspondant à la version de votre logiciel.

**Étape 2**

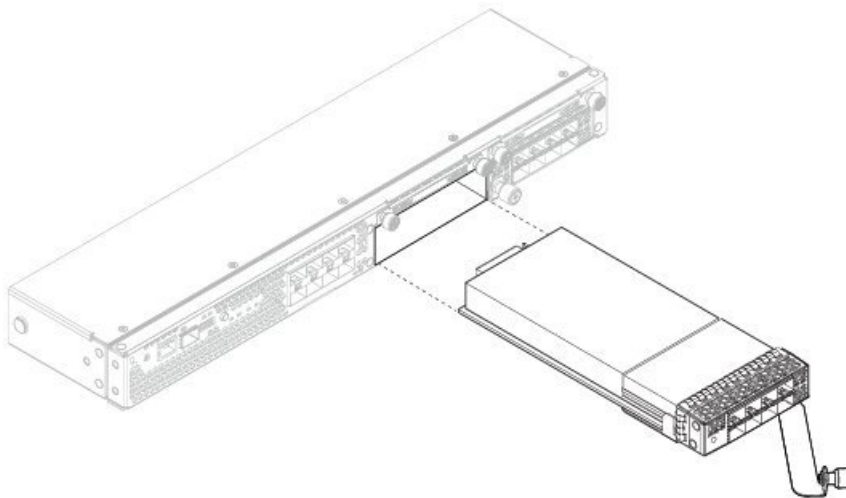
Pour retirer et remplacer un module réseau existant, procédez de l'une des façons suivantes :

- a) Enregistrement de votre configuration.
- b) Mettez le châssis hors tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position OFF (si vous retirez un module réseau qui ne prend *pas* en charge le remplacement à chaud).  
Reportez-vous à la rubrique [Fonctionnalités, à la page 1](#) pour en savoir plus sur l'interrupteur d'alimentation.
- c) Mettez le module réseau hors ligne à l'aide de la commande appropriée de la CLI (si vous retirez un module réseau qui *prend en charge* le remplacement à chaud). La configuration du module réseau est enregistrée. Reportez-vous au chapitre « Mettre un module réseau hors ligne ou en ligne » du chapitre Gestion des modules de sécurité/moteurs dans le [Guide de configuration du FXOS](#) correspondant à votre version logicielle.
- d) Passez à l'étape 3.

**Étape 3**

Pour retirer un module réseau du châssis, desserrez la vis captive sur la partie inférieure gauche du module et tirez sur la poignée connectée à la vis. Le module réseau est éjecté du connecteur.

**Illustration 46 : Retirer le module réseau**



Si ce connecteur doit rester vide, installez une plaque vierge pour garantir une circulation d'air correcte et éviter l'accumulation de poussière dans le châssis ; sinon, installez un autre module réseau.

**Étape 4**

Pour remplacer un module réseau, tenez le module face au connecteur situé à droite du châssis, puis tirez sur la poignée pour extraire le module réseau.

**Étape 5**

Insérez le module réseau dans le connecteur et appuyez fermement dessus jusqu'à ce que la poignée se trouve au même niveau que la partie avant du module réseau.

**Étape 6**

Serrez la vis captive située sur le côté inférieur gauche du module réseau.

**Étape 7**

Procédez comme suit :

- a) Mettez le châssis sous tension pour détecter le nouveau module réseau (si le nouveau module réseau ne prend *pas* en charge le remplacement à chaud).

- b) Mettez le nouveau module réseau en ligne à l'aide de la commande appropriée de la CLI (si le nouveau module réseau *prend en charge* le remplacement à chaud). La configuration enregistrée du module réseau est automatiquement réappliquée lorsque le module réseau est de nouveau en ligne.

**Remarque** Si vous installez un module réseau dont l'ID de produit est différent de celui du module réseau d'origine, la configuration enregistrée est supprimée et la configuration par défaut est appliquée. Vous devez utiliser la commande **acknowledge** pour confirmer la modification de l'ID de produit du module réseau.

### Que faire ensuite

Suivez les procédures du [Guide de configuration FXOS](#) pour vous connecter au module réseau et vous assurer qu'il est correctement détecté par l'appliance Firepower 4100.

## Retirer et remplacer le module de ventilation

Prenez en compte les avertissements suivants :



**Attention** **Consigne 60** : mise en garde relative à l'équipement certifié UL et CSA

Cette carte a été conçue pour être installée sur site par l'utilisateur dans les équipements certifiés UL et CSA, dans la zone d'accès aux opérateurs définie par le fabricant. Consultez le fabricant de l'équipement pour vérifier/confirmer que votre équipement est adapté aux cartes d'application installées par l'utilisateur.



**Attention** **Consigne 1 030** : installation des équipements

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.



**Attention** **Consigne 1 040** : mise au rebut du produit

La mise au rebut de ce produit doit être effectuée conformément aux réglementations nationales.



**Attention** **Consigne 1 073** : aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur

L'appareil ne contient aucune pièce réparable. Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir.



**Attention** **Consigne 1 077** : ne pas utiliser sans capots

Les capots font partie intégrante de la conception sécurisée du produit. L'unité ne doit pas être mise en route tant que les capots n'ont pas été installés.

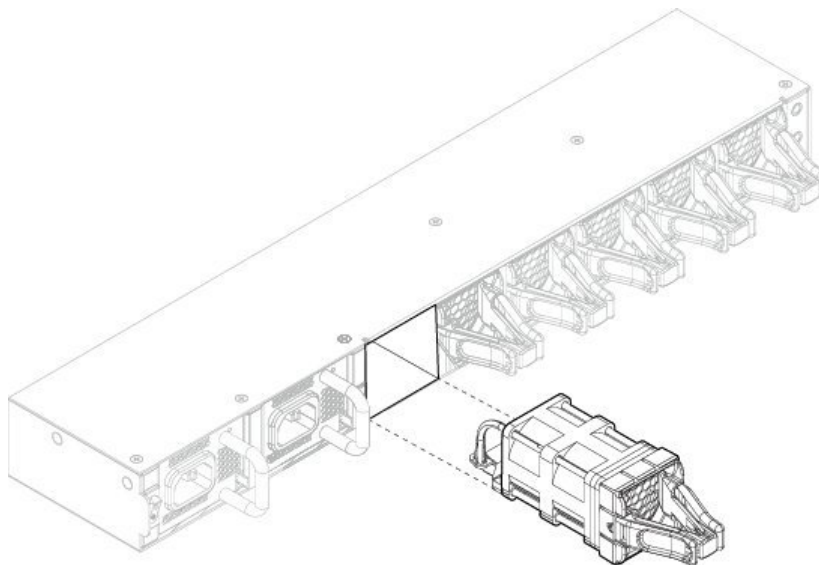
Vous pouvez retirer et remplacer les modules de ventilation lorsque le système est en cours de fonctionnement. Le flux d'air se déplace de l'avant vers l'arrière. Si vous retirez un ventilateur ou si celui-ci tombe en panne, les autres ventilateurs fonctionnent à pleine vitesse, ce qui peut être bruyant.



**Remarque** Le système prend en charge un fonctionnement avec un seul ventilateur défaillant (redondance N+1), mais n'exécute pas le système pendant un laps de temps prolongé sans la présence de tous les modules de ventilation. Respectez un délai de trois minutes entre le retrait et le remplacement. Retirez et remplacez un seul module de ventilation à la fois.

- Étape 1** Pour retirer un module de ventilation, placez-vous à l'arrière du châssis et saisissez la poignée du module.
- Étape 2** Appuyez sur la poignée pour désenclencher les loquets situés à gauche et à droite du module de ventilation.
- Étape 3** Retirez le module de ventilation hors du châssis.

*Illustration 47 : Retirer un module de ventilation*



- Étape 4** Pour remplacer un module de ventilation, placez-le face au connecteur correspondant.
- Étape 5** Poussez le module de ventilation dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné et que les loquets s'enclenchent.  
Si le système est sous tension, soyez attentif aux ventilateurs. Vous devriez immédiatement les entendre fonctionner. Si vous n'entendez pas les ventilateurs, vérifiez que le module de ventilation est complètement inséré dans le châssis et que la plaque se trouve au même niveau que la surface extérieure du châssis.
- Étape 6** Le voyant du module de ventilation vous indique l'état de fonctionnement des ventilateurs. Pour obtenir une description des voyants de l'unité de ventilation, reportez-vous à la rubrique [Voyants de la façade](#), à la page 7.

# Retrait et remplacement du disque SSD

Prenez en compte les avertissements suivants :



---

**Attention** **Consigne 60** : mise en garde relative à l'équipement certifié UL et CSA

Cette carte a été conçue pour être installée sur site par l'utilisateur dans les équipements certifiés UL et CSA, dans la zone d'accès aux opérateurs définie par le fabricant. Consultez le fabricant de l'équipement pour vérifier/confirmer que votre équipement est adapté aux cartes d'application installées par l'utilisateur.

---



---

**Attention** **Consigne 1 029** : plaques vierges et capots

Les panneaux avant vierges et les capots du châssis remplissent trois fonctions importantes : ils protègent l'utilisateur des tensions et des flux électriques dangereux présents à l'intérieur du châssis ; ils aident à contenir les interférences électromagnétiques qui pourraient perturber d'autres appareils ; enfin, ils dirigent le flux d'air de refroidissement dans le châssis. Avant d'utiliser le système, vérifiez que toutes les cartes, toutes les plaques et tous les capots avant et arrière sont en place.

---



---

**Attention** **Consigne 1 030** : installation des équipements

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.

---



---

**Attention** **Consigne 1 040** : mise au rebut du produit

La mise au rebut de ce produit doit être effectuée conformément aux réglementations nationales.

---



---

**Attention** **Consigne 1 073** : aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur

L'appareil ne contient aucune pièce réparable. Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir.

---



---

**Attention** **Consigne 1 077** : ne pas utiliser sans capots

Les capots font partie intégrante de la conception sécurisée du produit. L'unité ne doit pas être mise en route tant que les capots n'ont pas été installés.

---

Bien que vous puissiez retirer et remplacer les disques SSD lorsque le système est en cours de fonctionnement, le logiciel ne prend pas en charge le remplacement à chaud. Vous devez mettre le châssis hors tension pour retirer et remplacer les disques SSD.

**Remarque**

Si vous utilisez le logiciel Firepower Threat Defense sur le Firepower 4100, nous vous recommandons d'effectuer une mise à niveau vers la dernière version afin de bénéficier des mises à jour logicielles, qui améliorent les performances de gestion et la longévité des modules SSD.

Le disque SSD de stockage doit être installé dans le connecteur 1. Seul un stockage MSP peut être installé dans le deuxième connecteur SSD (connecteur SSD 2). Le MSP stocke les résultats de détection des menaces pour les utiliser à des fins d'analyse. Il prend en charge la fonction logicielle AMP (Advanced Malware Protection). Le stockage MSP est pris en charge à partir de la version FXOS 2.0.1. Il est utilisé en tant que stockage et en tant que référentiel d'applications malveillantes. Le protocole RAID n'est pas pris en charge.

**Avertissement**

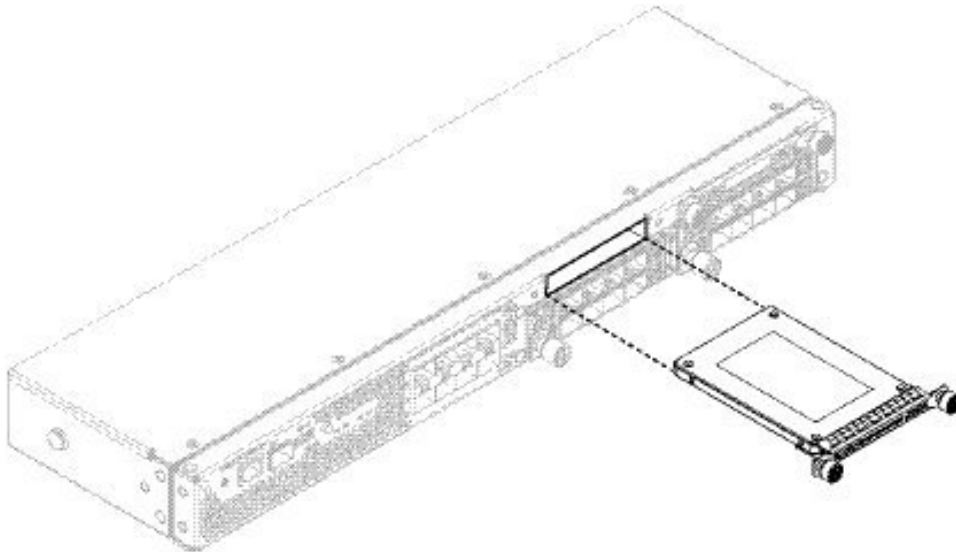
Veillez à ne pas vous tromper de disque SSD. Le disque SSD de stockage doit être installé dans le connecteur 1. Le SSD MSP doit être installé dans le connecteur 2. Si vous le retirez et l'installez dans le connecteur 1, toutes les données de fichier enregistrées sont perdues.

**Étape 1** Enregistrement de votre configuration.

**Étape 2** Mettez le châssis hors tension en plaçant l'interrupteur d'alimentation en position OFF. Reportez-vous à la rubrique [Fonctionnalités, à la page 1](#) pour en savoir plus sur l'interrupteur d'alimentation.

**Étape 3** Pour retirer un disque SSD du connecteur 1, placez-vous face à l'avant du châssis, desserrez les deux vis imperdables du disque, puis retirez-le délicatement du châssis.

*Illustration 48 : Retirer le disque SSD*



**Étape 4** Pour remplacer le disque SSD dans le connecteur 1, assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation est toujours en position OFF, puis tenez le disque SSD face au connecteur 1 et insérez-le délicatement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**Étape 5** Pour installer le disque SSD MSP, assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation est toujours en position OFF, puis retirez la plaque vierge du connecteur 2 en desserrant les vis imperdables des deux côtés de la plaque.

**Étape 6** Tenez le disque SSD MSP face au connecteur 2, puis insérez-le délicatement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**Avertissement** Veillez à ne pas vous tromper de disque SSD. Seul le disque SSD MSP peut être installé dans le connecteur 2. Si vous le retirez et l'installez dans le connecteur 1, toutes les données de fichier enregistrées sont perdues.

**Étape 7** Serrez les vis captives de chaque côté du disque SSD.

**Étape 8** Vérifiez que le disque SSD est opérationnel en examinant son voyant. Pour obtenir une description des voyants de l'unité de ventilation, reportez-vous à la rubrique [Voyants de la façade, à la page 7](#).

## Retrait et remplacement du module d'alimentation

Prenez en compte les avertissements suivants :



**Attention** **Consigne 1 002** : module d'alimentation CC

Lorsqu'un câblage torsadé est requis, utilisez des raccords de câblage appropriés en boucle fermée ou de type rectangulaire avec des cosses recourbées. Ces raccords doivent avoir la taille appropriée pour les fils utilisés et ils doivent servir l'isolation et le conducteur.



**Attention** **Consigne 1 003** : déconnexion du module d'alimentation CC

Avant d'exécuter l'une des procédures suivantes, assurez-vous que l'alimentation du circuit CC est débranchée.



**Attention** **Consigne 1 005** : disjoncteur

Un système de protection contre les risques de court-circuit (surintensité) doit être installé dans le bâtiment. Assurez-vous que la puissance nominale du dispositif de protection n'est pas supérieure aux valeurs suivantes : 120 V CA, 20 A (États-Unis), 240 V CA, 16 A (UE), alimentation CC 60 V, 35 A.



**Attention** **Consigne 1 022** : disjoncteur

Afin de réduire le risque de choc électrique ou d'incendie, un équipement de déconnexion à deux pôles et immédiatement accessible doit être incorporé dans le câblage fixe.



**Attention** **Consigne 1 025** : utilisation de conducteurs en cuivre uniquement

Afin de réduire le risque d'incendie, utilisez uniquement des conducteurs en cuivre.



**Attention** **Consigne 1 028 : plusieurs modules d'alimentation**

Cette unité peut présenter plus d'un connecteur de module d'alimentation. Toutes les connexions doivent être retirées pour éteindre l'unité.

**Attention** **Consigne 1 030 : installation des équipements**

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.

**Attention** **Consigne 1 040 : mise au rebut du produit**

La mise au rebut de ce produit doit être effectuée conformément aux réglementations nationales.

**Attention** **Consigne 1 045 : avertissement relatif à la protection contre les courts-circuits**

Un système de protection contre les courts-circuits (surintensité) doit être installé dans le bâtiment accueillant ce produit. Installez-le uniquement conformément aux réglementations nationales et locales.

**Attention** **Consigne 1 046 : installation ou remplacement de l'unité**

Afin de réduire le risque de choc électrique, pour l'installation et le remplacement de l'unité, la connexion de mise à la terre doit être effectuée en premier et débranchée en dernier.

**Attention** **Consigne 1 073 : aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur**

L'appareil ne contient aucune pièce réparable. Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir.

**Attention** **Consigne 1 077 : ne pas utiliser sans capots**

Les capots font partie intégrante de la conception sécurisée du produit. L'unité ne doit pas être mise en route tant que les capots n'ont pas été installés.

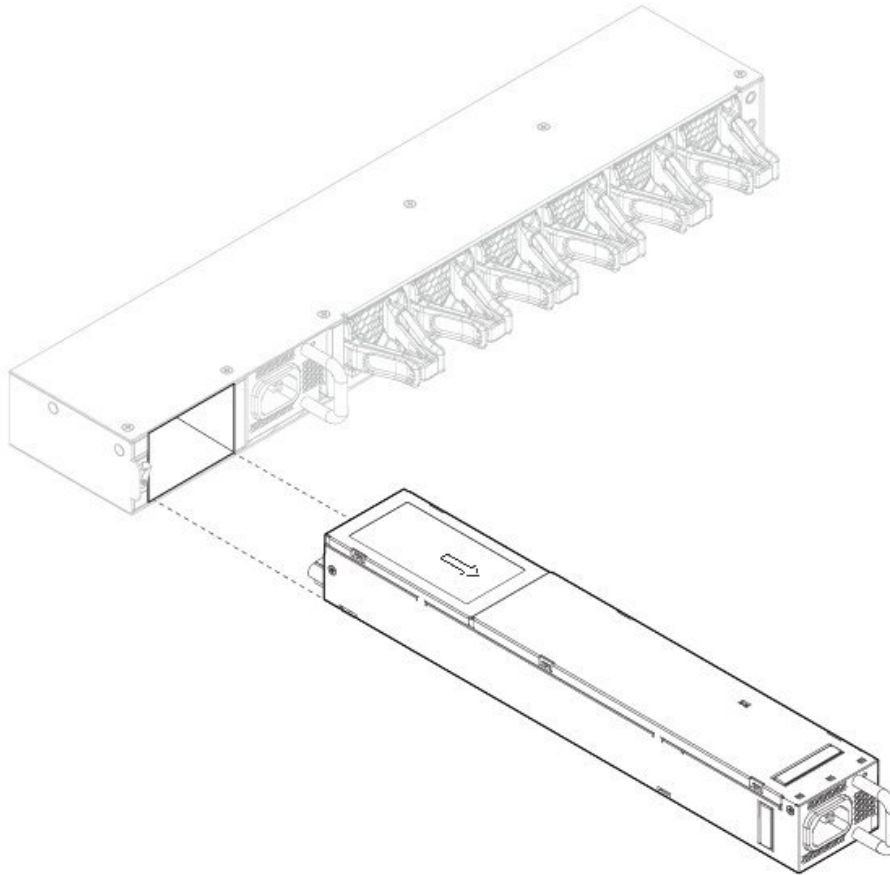
Vous pouvez retirer et remplacer les modules d'alimentation lorsque le système est en cours de fonctionnement.

**Étape 1** Pour retirer un module d'alimentation, placez-vous face à l'arrière du châssis et saisissez la poignée.

**Étape 2** Appuyez sur le loquet situé dans la partie inférieure droite du module d'alimentation pour ouvrir ce dernier.

**Étape 3** Placez l'autre main sous le module d'alimentation pour le tenir lorsque vous l'extrayez du châssis.

Illustration 49 : Retirer le module d'alimentation



Si ce connecteur doit rester vide, installez une plaque vierge pour garantir une circulation d'air correcte et éviter l'accumulation de poussière dans le châssis ; sinon, installez un autre module.

**Étape 4**

Pour remplacer un module d'alimentation, tenez-le des deux mains et faites-le glisser dans la baie.

**Étape 5**

Appuyez délicatement sur le module d'alimentation jusqu'à ce que vous entendiez le loquet se mettre en place. Vérifiez que le module d'alimentation fonctionne correctement en examinant son voyant. Pour obtenir la description des voyants du module d'alimentation électrique, reportez-vous au [Modules d'alimentation](#), à la page 19.

## Raccordement du module d'alimentation CC

Prenez en compte les avertissements suivants :

**Attention****Consigne 1 002 : module d'alimentation CC**

Lorsqu'un câblage torsadé est requis, utilisez des raccords de câblage appropriés en boucle fermée ou de type rectangulaire avec des cosses recourbées. Ces raccords doivent avoir la taille appropriée pour les fils utilisés et ils doivent serrer l'isolation et le conducteur.

**Attention** **Consigne 1 003 : déconnexion du module d'alimentation CC**

Avant d'exécuter l'une des procédures suivantes, assurez-vous que l'alimentation du circuit CC est débranchée.

**Attention** **Consigne 1 005 : disjoncteur**

Un système de protection contre les risques de court-circuit (surintensité) doit être installé dans le bâtiment. Assurez-vous que la puissance nominale du dispositif de protection n'est pas supérieure aux valeurs suivantes : 120 V CA, 20 A (États-Unis), 240 V CA, 16 A (UE), alimentation CC 60 V, 35 A.

**Attention** **Consigne 1 017 : zone d'accès limité**

Cet équipement a été conçu pour être installé dans des endroits dont l'accès est contrôlé. Une zone dont l'accès est contrôlé est uniquement accessible au personnel qualifié, formé ou compétent.

**Attention** **Consigne 1 022 : disjoncteur**

Afin de réduire le risque de choc électrique ou d'incendie, un équipement de déconnexion à deux pôles et immédiatement accessible doit être incorporé dans le câblage fixe.

**Attention** **Consigne 1 025 : utilisation de conducteurs en cuivre uniquement**

Afin de réduire le risque d'incendie, utilisez uniquement des conducteurs en cuivre.

**Attention** **Consigne 1 028 : plusieurs modules d'alimentation**

Cette unité peut présenter plus d'un connecteur de module d'alimentation. Toutes les connexions doivent être retirées pour éteindre l'unité.

**Attention** **Consigne 1 030 : installation des équipements**

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.

**Attention** **Consigne 1 040 : mise au rebut du produit**

La mise au rebut de ce produit doit être effectuée conformément aux réglementations nationales.

**Attention** **Consigne 1 045** : avertissement relatif à la protection contre les courts-circuits

Un système de protection contre les courts-circuits (surintensité) doit être installé dans le bâtiment accueillant ce produit. Installez-le uniquement conformément aux réglementations nationales et locales.

**Attention** **Consigne 1 046** : installation ou remplacement de l'unité

Afin de réduire le risque de choc électrique, pour l'installation et le remplacement de l'unité, la connexion de mise à la terre doit être effectuée en premier et débranchée en dernier.

**Attention** **Consigne 1 077** : ne pas utiliser sans capots

Les capots font partie intégrante de la conception sécurisée du produit. L'unité ne doit pas être mise en route tant que les capots n'ont pas été installés.

**Attention** **Consigne 1 073** : aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur

L'appareil ne contient aucune pièce réparable. Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir.

**Attention** **Consigne 1 086** : terminaux d'alimentation, cache de remplacement

Une puissance ou énergie dangereuse peut être présente dans les terminaux électriques. Remettez toujours les capots quand les terminaux ne sont pas en service. Assurez-vous que les conducteurs non isolés ne sont pas accessibles quand le capot est en place.

**Avant de commencer**

- Le codage couleur des fils du module d'alimentation CC dépend du codage couleur de la source d'alimentation CC sur votre site. Assurez-vous que le codage couleur des fils que vous sélectionnez pour l'alimentation en entrée CC correspond au codage couleur utilisé pour la source d'alimentation CC, et vérifiez que la source d'alimentation est connectée à la borne négative (–) et à la borne positive (+) de l'alimentation.
- Pour les câbles d'alimentation CC, le calibre dépend du standard NEC (National Electrical Code) et des règles locales pour un fonctionnement à 26 A à la tension d'entrée CC nominale (-40/-72 V CC). Chaque bloc d'alimentation (PDU) exige une paire de fils, source CC (–) et retour CC source (+). Vous pouvez vous les procurer chez n'importe quel fournisseur de câbles. Tous les câbles d'alimentation en entrée CC du châssis doivent être de calibre 10 et les longueurs de câble doivent respecter un écart de 10 %.
- Outils nécessaires :
  - Tournevis cruciforme
  - Clé ou douille de 10 mm

- Connecteurs et câbles pour les circuits CC ou les circuits

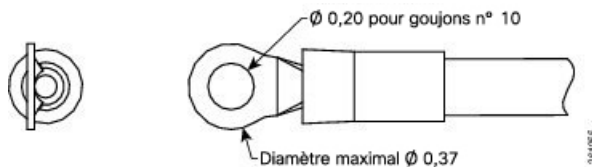
Chaque câble d'alimentation CC relié au bloc d'alimentation (PDU) dispose d'une cosse de câble, comme illustré dans la figure suivante.



**Remarque**

Les câbles d'alimentation CC doivent être connectés aux bornes du bloc d'alimentation en respectant la polarité positive (+) et négative (-). Dans certains cas, les fils des câbles CC sont étiquetés, ce qui indique de manière relativement sûre leur polarité. Cependant, vérifiez la polarité en mesurant la tension entre les fils du câble CC. Lorsque vous effectuez la mesure, le conducteur positif (+) et le conducteur négatif (-) doivent toujours correspondre aux étiquettes (+) et (-) situées sur le bloc d'alimentation.

*Illustration 50 : Cosse de câble de puissance d'entrée CC*



**Remarque**

Pour éviter les situations dangereuses, tous les composants situés dans la zone où la puissance d'entrée CC est accessible doivent être correctement isolés. Par conséquent, avant d'installer les cosses du câble CC, veillez à les isoler selon les instructions du fabricant.

Cette procédure explique comment installer les fils du bloc d'alimentation CC sur le module d'alimentation en entrée CC du Firepower 4100 situé sur le bloc d'alimentation arrière du châssis.

**Étape 1**

Installez le module d'alimentation CC dans le châssis et notez le numéro de la baie de façon à pouvoir connecter les câbles aux bornes correctes du module d'alimentation CC à l'arrière du châssis. Reportez-vous à la rubrique [Retrait et remplacement du module d'alimentation](#), à la page 68 pour plus d'informations.

**Étape 2**

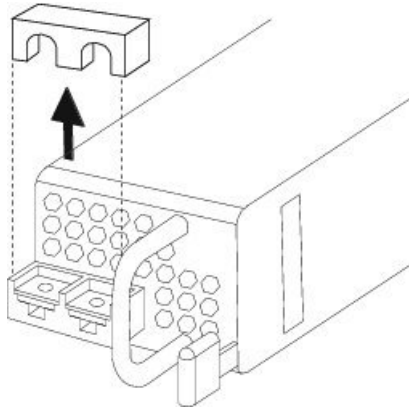
Vérifiez que le courant est coupé vers le circuit CC du module d'alimentation que vous installez.

**Étape 3**

Vérifiez que toutes les exigences d'alimentation et de mise à la terre du site sont respectées.

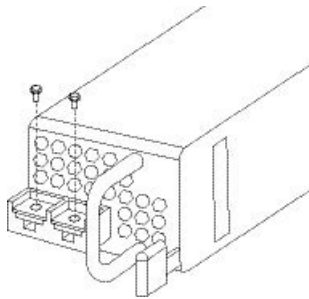
**Étape 4**

Pour retirer le cache en plastique du bloc de jonction, insérez un tournevis plat sur le côté du cache et soulevez-le.

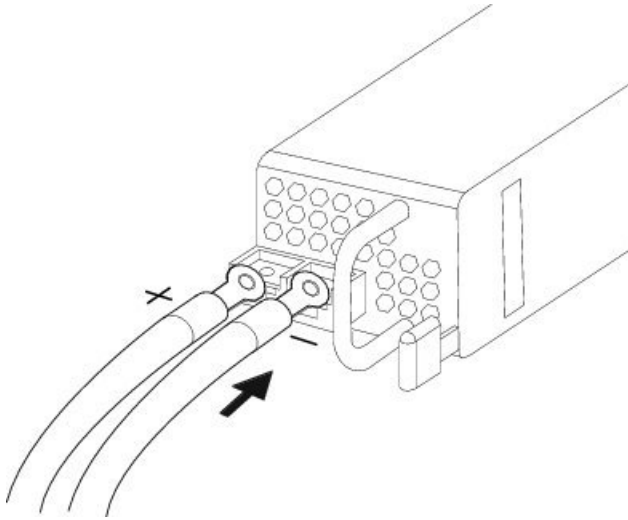
**Illustration 51 : Retirer le cache en plastique**

**Étape 5** Pour éviter tout contact avec un conducteur métallique au niveau du câble de mise à la terre et du cache en plastique, vous devez envelopper les conducteurs positifs et négatifs dans un manchon. Isolez la cosse avec un manchon rétractable pour chaque câble si vous utilisez des cosses à sertir non isolées. Le rayon d'extérieur n'est pas nécessaire pour les terminaux isolés.

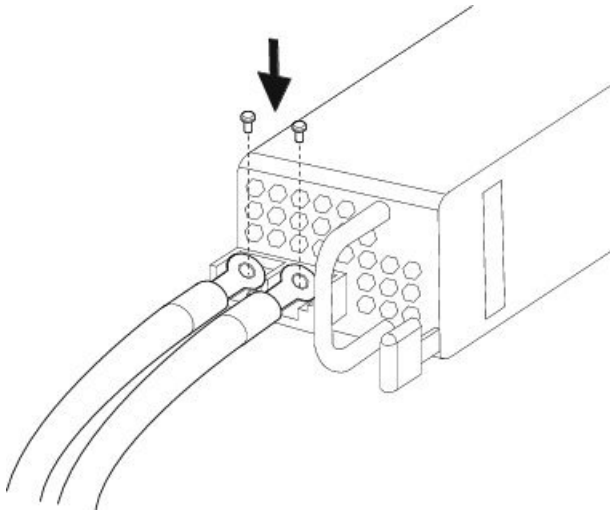
**Étape 6** Retirez les deux vis M5.

**Illustration 52 : Retirer les vis M5**

**Étape 7** Pour faciliter la gestion des câbles, commencez par insérer le câble négatif. Remplacez la cosse de mise à la terre par le câble dans l'ordre suivant : borne du fil, puis la vis avec la rondelle imperdable.

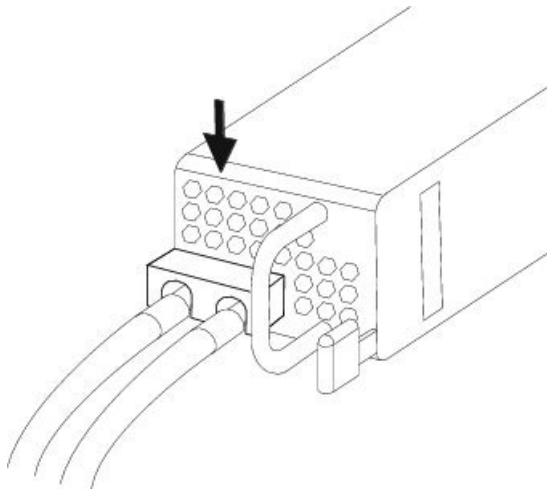
*Illustration 53 : Insérer les câbles***Étape 8**

Serrez la vis M5 avec la rondelle imperdable au couple recommandé de 5 po-lb pour le goujon et le câble positifs. Fixez les câbles provenant du bloc terminal pour éviter toute gêne due à un contact occasionnel.

*Illustration 54 : Serrer les vis M5***Étape 9**

Remettez en place le cache en plastique du bloc de jonction. Le cache en plastique dispose d'une fente et d'ouvertures pour s'adapter correctement au bloc de jonction. Ce cache doit toujours être en place lorsque les bornes sont alimentées.

Illustration 55 : Remplacer le cache en plastique



- Étape 10** Placez l'interrupteur de déconnexion CC dans le circuit sur la position ON. Sur les systèmes dotés de plusieurs modules d'alimentation, branchez chaque module sur une prise électrique CC distincte. En cas de panne de courant et à condition que la seconde source d'alimentation continue de fonctionner, cette dernière continuera d'assurer le fonctionnement du système.
- Étape 11** Vérifiez l'alimentation à l'aide du voyant d'alimentation situé en façade du châssis. Pour obtenir une description des voyants, reportez-vous à la rubrique [Voyants de la façade, à la page 7](#).

## Maintien du câble d'alimentation sur le module d'alimentation CA

Prenez en compte les avertissements suivants :



**Attention** **Consigne 1 030** : installation des équipements

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.



**Attention** **Consigne 1 073** : aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur

L'appareil ne contient aucune pièce réparable. Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir.

### Attache autobloquante et bride

Pour protéger le module d'alimentation contre tout retrait accidentel et éviter de perturber le fonctionnement du système, utilisez l'attache autobloquante et la bride fournies dans le kit d'accessoires livré avec votre appliance Firepower 4100. Il existe deux combinaisons d'attaches et de brides différentes à utiliser avec le module d'alimentation Flextronics ou Artesyn.



Pour connaître le modèle de votre module d'alimentation, recherchez le nom du fournisseur sur le module d'alimentation. Si vous ne parvenez pas à retirer le module d'alimentation, vous pouvez compter le nombre de trous de ventilation hexagonaux sur la façade du module d'alimentation au niveau de la ligne située directement à côté du mot « FAIL ». Flextronics comporte cinq trous et Artesyn en comporte quatre.

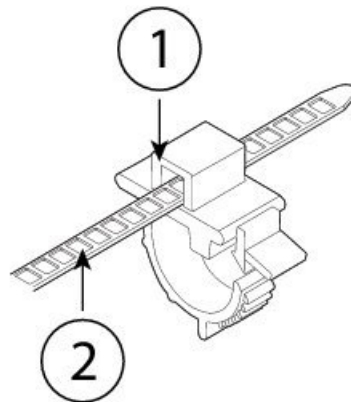
L'attache noire est utilisée avec le module d'alimentation Flextronics et l'attache blanche est utilisée avec le module d'alimentation Artesyn. La bride noire est compatible avec les deux. Reportez-vous aux figures ci-dessous.

### Étape 1

Fixez la bride à l'attache autobloquante ; pour cela, orientez vers le bas la partie arrondie de la bride et insérez l'attache autobloquante dans l'ouverture carrée supérieure (reportez-vous à la figure suivante).

Un côté de l'attache autobloquante comporte des stries régulièrement espacées, l'autre est lisse. Veillez à orienter le côté strié vers le haut et à l'insérer dans l'ouverture carrée. Vous entendez un déclic lorsque l'attache passe dans l'ouverture (elle se déplace dans un sens uniquement). Pour retirer l'attache autobloquante de la bride, appuyez sur le levier situé sur le côté fermé de l'ouverture carrée et enlevez l'attache en la faisant glisser.

**Illustration 56 : Attache autobloquante dans l'ouverture carrée de la bride**



<b>1</b>	Ouverture carrée	<b>2</b>	Attache autobloquante
----------	------------------	----------	-----------------------

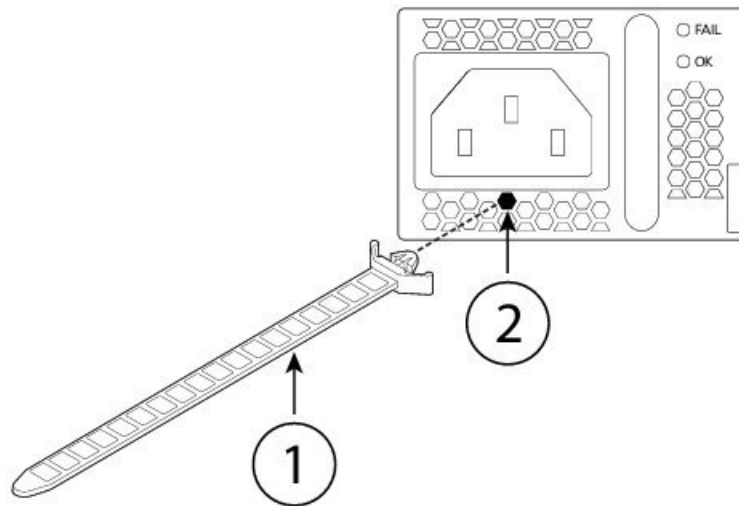
### Étape 2

Fixez la bride au module d'alimentation :

- a) Repérez l'orifice de ventilation hexagonal sur le module d'alimentation situé au centre de la prise, juste en dessous du corps du connecteur d'alimentation (reportez-vous aux figures ci-dessous).
- b) Introduisez la partie à ressaut de l'attache autobloquante dans l'orifice hexagonal.
- c) Orientez le côté de la bride vers le haut, puis appuyez sur l'attache autobloquante jusqu'à ce qu'elle soit en place.

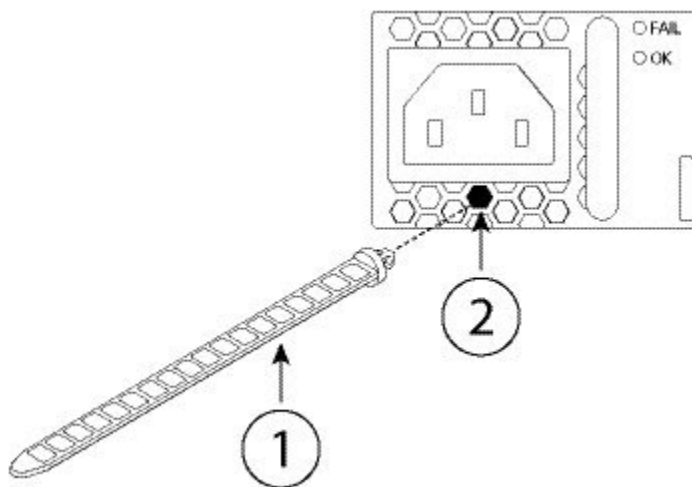
**Avertissement** Vérifiez que l'attache autobloquante se trouve à la bonne position, car une fois installée, vous ne pourrez pas la retirer sans l'endommager.

Illustration 57 : Module d'alimentation Flextronics



1	Collier de serrage Flextronics	2	Orifice hexagonal
---	--------------------------------	---	-------------------

Illustration 58 : Module d'alimentation Artesyn

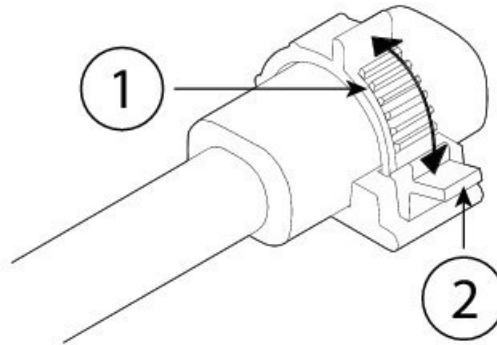


1	Collier de serrage Artesyn	2	Orifice hexagonal
---	----------------------------	---	-------------------

**Étape 3**

Fixez la bride :

- Branchez le câble d'alimentation et enroulez la bride autour de la partie gainée du câble.
- Serrez les deux extrémités de la bride sur le module d'alimentation de façon à ce que les dents annulaires s'engagent dans le couplage sur la bride.
- Vérifiez que la bride est correctement fixée sur la gaine.
- Réglez la position de la bride sur l'attache autobloquante afin de serrer la bride contre la partie avant de la gaine et de ne pas débrancher le câble d'alimentation lorsque vous tirez légèrement dessus.

*Illustration 59 : Bride sur la gaine du câble d'alimentation*

1	Partie gainée du câble d'alimentation	2	Extrémités de la bride
---	---------------------------------------	---	------------------------

**Étape 4**

Si vous devez débrancher le câble d'alimentation, appuyez sur l'onglet de dégagement de la bride pour dégager les dents annulaires et ouvrir la bride. Vous pouvez alors retirer la bride du câble d'alimentation.

---

