



## **Guide d'installation matérielle du commutateur Cisco IE 3000**

Septembre 2008

### **Siège social aux États-Unis**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
États-Unis  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tél. : + 1 408 526-4000  
1 800 553-NETS (6387)  
Télécopie : + 1 408 527-0883

LES SPÉCIFICATIONS ET INFORMATIONS RELATIVES AUX PRODUITS PRÉSENTÉS DANS CE MANUEL PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES SANS PRÉAVIS. TOUTES LES DÉCLARATIONS, INFORMATIONS ET RECOMMANDATIONS DE CE MANUEL SONT PRÉSUMÉES EXACTES, MAIS ELLES SONT PRÉSENTÉES 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 DU LOGICIEL NI LA GARANTIE LIMITÉE, CONTACTEZ VOTRE REPRÉSENTANT CISCO, POUR EN OBTENIR UNE COPIE.

Les informations suivantes sont relatives aux appareils de classe A et à leur respect de la norme de la FCC : cet appareil a été testé et est conforme aux limites des appareils numériques de classe A, conformément à l'article 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre le brouillage nuisible, lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique. S'il n'est pas installé ni utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de causer du brouillage nuisible, auquel cas les utilisateurs devront corriger le brouillage à leurs propres frais.

Les informations suivantes se rapportent à la conformité FCC des appareils de classe B. L'équipement décrit dans ce manuel génère et peut émettre de l'énergie radioélectrique. S'il n'est pas installé en conformité avec les instructions d'installation de Cisco, il peut provoquer des interférences avec la réception radiophonique et télévisuelle. En vertu de la partie 15 des règles FCC, cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites des appareils numériques de classe B. L'objectif de ces caractéristiques est de fournir une protection raisonnable contre de telles interférences dans les installations résidentielles. Toutefois, rien ne garantit que son utilisation ne provoquera pas d'interférences dans une installation donnée.

Toute modification de l'équipement effectuée sans l'autorisation écrite de Cisco est susceptible d'entraîner sa non-conformité aux exigences FCC relatives aux périphériques numériques de classe A ou de classe B. Le cas échéant, vos droits d'utilisation de l'équipement seront susceptibles d'être limités par les règlements de la FCC et vous pourrez être amené à remédier, à vos frais, aux éventuelles interférences avec des dispositifs radiophoniques ou télévisuels.

Pour déterminer si votre équipement provoque ou non des interférences, éteignez-le. Si les interférences cessent, elles étaient probablement provoquées par l'équipement Cisco ou par l'un de ses périphériques. Si l'équipement provoque des interférences avec la réception radiophonique ou télévisuelle, prenez les mesures suivantes, pour essayer de remédier au problème :

- Faites pivoter l'antenne de radio ou de télévision jusqu'à la disparition des interférences.
- Déplacez l'équipement vers un côté ou l'autre de la télévision ou de la radio.
- Éloignez davantage l'équipement de la télévision ou de la radio.
- Branchez l'équipement sur une prise rattachée à un circuit différent de celui de la télévision ou de la radio. (En d'autres termes, assurez-vous que l'équipement et la télévision ou la radio sont branchés sur des circuits contrôlés par des disjoncteurs ou des fusibles différents.)

Toute modification de ce produit effectuée sans l'autorisation de Cisco Systems, Inc. est susceptible d'annuler l'autorisation accordée par la FCC et de rendre caduc votre droit d'utiliser ce produit.

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 LES AUTRES GARANTIES MENTIONNÉES, TOUTS LES FICHIERS, DOCUMENTS ET LOGICIELS DE CES FOURNISSEURS SONT FOURNIS « TELS QUELS », AVEC TOUTS LEURS DÉFAUTS. CISCO ET LES FOURNISSEURS MENTIONNÉS CI-DESSUS DÉCLINENT TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, D'ABSENCE DE CONTREFAÇON OU TOUTE AUTRE GARANTIE DÉCOULANT DE PRATIQUES OU DE RÈGLES COMMERCIALES.

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.

Cisco et le logo Cisco sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez la liste des marques commerciales de Cisco sur la page Web [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Les autres marques commerciales mentionnées dans les présentes 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. (1005R)

Les adresses de protocole Internet (IP) utilisées dans ce document ne sont pas supposées être des adresses réelles. Tous les exemples, résultats d'affichage de commandes et chiffres auxquels il est fait référence dans ce document sont donnés à titre indicatif uniquement. L'utilisation de toute adresse IP réelle à titre d'exemple est non intentionnelle et fortuite.

*Guide d'installation matérielle du commutateur Cisco IE 3000*  
© 2011, Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.



## TABLE DES MATIÈRES

### Préface ix

Public visé ix

Objectif ix

Conventions ix

Publications connexes x

Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité x

---

### CHAPITRE 1

### Présentation générale 1-1

Présentation générale 1-1

Modèles de commutateur 1-2

Description de la façade 1-2

Ports 10/100 1-5

Ports double usage 1-5

Ports 100BASE-FX 1-5

Connecteurs d'alimentation et de relais 1-6

Port de console 1-7

DEL 1-7

DEL Setup 1-9

DEL System 1-9

DEL Alarm 1-9

DEL d'indication d'état de l'alimentation 1-10

DEL d'indication de l'état des ports 10/100 1-10

DEL d'indication d'état des ports 100Base-FX 1-11

DEL de port double usage 1-12

Carte mémoire Compact Flash 1-12

Description du panneau arrière 1-13

Convertisseur d'alimentation (en option) 1-14

Options de gestion 1-15

Configurations réseau 1-16

**CHAPITRE 2**

<b>Installation du commutateur</b>	<b>2-1</b>
Préparation de l'installation	2-1
Consignes de sécurité	2-2
Guide d'installation	2-3
Consignes relatives à l'environnement et au boîtier :	2-3
Autres consignes	2-4
Vérification du contenu du coffret	2-5
Ajout de modules au commutateur	2-6
Configuration des modules d'extension	2-6
Connexion des modules	2-8
Installation ou retrait de la carte mémoire Compact Flash	2-10
Vérification du fonctionnement du commutateur	2-11
Connexion d'un ordinateur ou d'un terminal au port de console	2-12
Connexion de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC	2-13
Mise à la terre du commutateur	2-13
Câblage de la source électrique CC	2-16
Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur	2-21
Exécution de l'autotest à la mise sous tension (POST)	2-22
Mettez le commutateur sous tension	2-22
Vérification des résultats du POST	2-22
Mise hors tension du système	2-22
Installation du commutateur	2-23
Installation du commutateur sur un rail DIN	2-23
Installation du commutateur sur un support mural	2-27
Installation du commutateur dans un bâti	2-29
Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti	2-31
Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme	2-32
Câblage de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC	2-32
Câblage des alarmes externes	2-33
Connexion des ports de destination	2-36
Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000	2-36
Installation et retrait des modules SFP	2-37
Installation de modules SFP dans les logements de module SFP	2-38
Retrait de modules SFP des logements de module SFP	2-39
Connexion aux modules SFP	2-40
Connexion à un port double usage	2-42
Connexion aux ports 100BASE-FX	2-43
Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation	2-44
Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur	2-45

Installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un adaptateur de bâti	2-46
Connexion du clip d'alimentation CC	2-47
Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA	2-47
Préparation du cordon d'alimentation CA	2-48
Connexion du cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation	2-49
Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC	2-51
Mise sous tension du convertisseur d'alimentation	2-53
Étapes suivantes	2-53

**CHAPITRE 3****Résolution des problèmes 3-1**

Diagnostic des problèmes	3-1
Vérification des résultats de l'autotest de mise sous tension du commutateur	3-1
Vérification des DEL du commutateur	3-2
Vérification des connexions du commutateur	3-2
Câble incorrect ou endommagé	3-2
Câbles Ethernet et à fibre optique	3-3
État de la liaison	3-3
Problèmes d'émetteur-récepteur	3-3
Paramètres de port et d'interface	3-4
Lancement d'un test Ping sur l'appareil terminal	3-4
Boucles Spanning Tree	3-4
Vérification des performances du commutateur	3-5
Vitesse, duplex et négociation automatique	3-5
Négociation automatique et carte réseau	3-5
Distance de câblage	3-5
Effacement de l'adresse IP et de la configuration du commutateur	3-6
Récupération de mots de passe	3-6
Trouver le numéro de série du commutateur	3-7

**ANNEXE A****Caractéristiques techniques A-1****ANNEXE B****Installation dans un environnement dangereux B-1**

Préparation de l'installation	B-1
Consignes de sécurité	B-2
Homologation des emplacements dangereux en Amérique du Nord	B-5
Conditions environnementales CEM concernant les produits installés dans l'Union Européenne	B-5
Consignes d'installation	B-5
Consignes relatives à l'environnement et au boîtier :	B-6
Autres consignes	B-6

Vérification du contenu du coffret	<b>B-7</b>
Ajout de modules au commutateur	<b>B-8</b>
Configuration des modules d'extension	<b>B-9</b>
Connexion des modules	<b>B-11</b>
Installation ou retrait de la carte mémoire Compact Flash	<b>B-13</b>
Vérification du fonctionnement du commutateur	<b>B-14</b>
Connexion d'un ordinateur ou d'un terminal au port de console	<b>B-15</b>
Connexion de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC	<b>B-16</b>
Mise à la terre du commutateur	<b>B-17</b>
Câblage de la source électrique CC	<b>B-19</b>
Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur	<b>B-24</b>
Exécution de l'autotest à la mise sous tension (POST)	<b>B-25</b>
Mettez le commutateur sous tension	<b>B-25</b>
Vérification des résultats du POST	<b>B-25</b>
Mise hors tension du système	<b>B-26</b>
Installation du commutateur	<b>B-26</b>
Installation du commutateur sur un rail DIN	<b>B-27</b>
Installation du commutateur sur un support mural	<b>B-31</b>
Installation du commutateur dans un bâti	<b>B-33</b>
Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti	<b>B-35</b>
Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme	<b>B-36</b>
Informations relatives au périphérique à relais scellé	<b>B-37</b>
Câblage de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC	<b>B-37</b>
Câblage des alarmes externes	<b>B-38</b>
Connexion des ports de destination	<b>B-41</b>
Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000	<b>B-41</b>
Installation et retrait des modules SFP	<b>B-42</b>
Installation de modules SFP dans les logements de module SFP	<b>B-43</b>
Retrait de modules SFP des logements de module SFP	<b>B-44</b>
Connexion aux modules SFP	<b>B-45</b>
Connexion à un port double usage	<b>B-47</b>
Connexion aux ports 100BASE-FX	<b>B-48</b>
Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation	<b>B-49</b>
Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur	<b>B-50</b>
Installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un adaptateur de bâti	<b>B-52</b>
Connexion du clip d'alimentation CC	<b>B-52</b>
Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA	<b>B-53</b>
Préparation du cordon d'alimentation CA	<b>B-53</b>
Connexion du cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation	<b>B-55</b>

Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC	B-57
Mise sous tension du convertisseur d'alimentation	B-59
Étapes suivantes	B-59

**ANNEXE C****Câbles et connecteurs C-1**

Caractéristiques des connecteurs	C-1
Ports 10/100	C-1
Connexion à des périphériques compatibles 10BASE-T et 100BASE-TX	C-1
Connexion à des périphériques 1000BASE-T	C-2
Ports 100BASE-FX	C-3
Ports des modules SFP	C-3
Ports double usage	C-4
Port de console	C-4
Caractéristiques des câbles et des adaptateurs	C-4
Caractéristiques des câbles des modules SFP	C-4
Brochage des câbles à deux paires torsadées	C-5
Brochage des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 1000BASE-T	C-6
Câbles croisés et brochage des adaptateurs	C-7
Identification d'un câble croisé	C-7
Brochage des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 1000BASE-T	C-7
Brochage des adaptateurs	C-8

**ANNEXE D****Configuration du commutateur par le biais du programme de configuration s'appuyant sur l'interface de ligne de commande (CLI) D-1**

Accès à l'interface de ligne de commande par le biais du port de console	D-1
Informations relatives à la configuration initiale	D-2
Paramètres IP	D-2
Lancement du programme de configuration	D-2

**INDEX**





## Préface

---

### Public visé

Ce guide est publié à l'intention des techniciens informatiques ou de mise en réseau chargés d'installer des commutateurs de la gamme Cisco IE 3000. Nous partons du principe que vous connaissez les concepts et la terminologie relatifs à Ethernet et à la mise en réseau local.

### Objectif

Ce guide répertorie les fonctionnalités matérielles des commutateurs Cisco IE 3000. Il décrit chaque commutateur et ses performances, explique comment installer un commutateur et apporte des informations concernant le dépannage.

Ce guide ne décrit pas les messages système que vous êtes susceptible de recevoir, ni la marche à suivre pour configurer votre commutateur. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous au guide de démarrage rapide du commutateur, au guide de configuration du logiciel du commutateur, à la liste des commandes et au guide des messages système du commutateur, disponibles depuis la page d'accueil de la section relative à la documentation des produits sur le site Cisco.com. Pour obtenir plus d'informations sur les commandes standard de Cisco IOS version 12.1 ou 12.2, reportez-vous à la documentation relative à Cisco IOS depuis la page d'accueil du site Cisco.com, dans Technical Support and Documentation > Documentation. Sur la page d'accueil de la documentation Cisco, sélectionnez Release 12.1 ou 12.2 dans la liste déroulante du logiciel Cisco IOS.

### Conventions

Les conventions et symboles présentés ci-après sont utilisés pour les remarques, consignes de sécurité et avertissements.

  
**Remarque**

---

Sert à attirer l'attention du *lecteur*. Les remarques contiennent des suggestions utiles ou renvoient à des informations complémentaires à celles qui sont fournies dans le guide.

---

  
**Avertissement**

---

Invite le *lecteur* à être prudent. Dans la situation actuelle, vous pourriez effectuer une opération risquant d'endommager l'équipement ou d'entraîner une perte des données.

---

**Attention**

**Ce symbole de mise en garde signale un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement donné, tenez compte des risques relatifs aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Utilisez le numéro d'énoncé indiqué à la fin de chaque consigne de sécurité pour retrouver sa traduction parmi les consignes relatives à la sécurité fournies avec ce périphérique. Énoncé 1071**

Les consignes de sécurité relatives à ce produit sont traduites en plusieurs langues dans le document *Informations relatives à la conformité et à la sécurité du commutateur Cisco IE 3000* fourni avec le produit. Les énoncés réglementaires relatifs à la compatibilité électromagnétique (CEM) sont également inclus dans ce guide.

## Publications connexes

Avant toute installation, configuration ou mise à niveau du commutateur, reportez-vous aux notes de version disponibles sur le site Web Cisco.com pour connaître les toutes dernières informations.

Ces documents fournissent des informations complètes sur le commutateur et sont disponibles sur Cisco.com :

- *Guide de démarrage du commutateur Cisco IE 3000*
- *Informations relatives à la conformité et à la sécurité du commutateur Cisco IE 3000*
- *Release Notes for the Cisco IE 3000 Switch*
- *Cisco IE 3000 Switch Software Configuration Guide*
- *Cisco IE 3000 Switch Command Reference*
- *Cisco IE 3000 Switch System Message Guide*
- Aide en ligne du gestionnaire de périphériques (disponible sur le commutateur)
- *Notes d'installation des modules SFP (Small Form-Factor Pluggable) Cisco*

Les documents relatifs à la matrice de compatibilité sont disponibles sur le site Cisco.com, à l'adresse suivante :

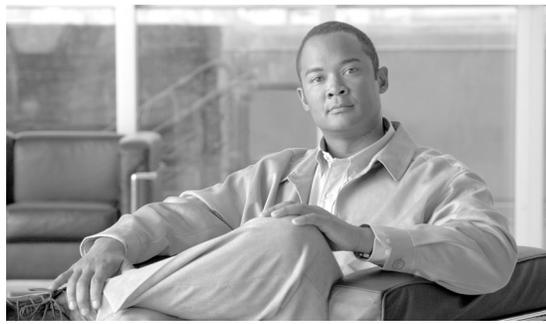
[www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products\\_device\\_support\\_tables\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html)

- *Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix* (non disponible sur commande, mais sur le site Cisco.com)
- *Cisco Small Form-Factor Pluggable Modules Compatibility Matrix* (non disponible sur commande, mais sur le site Cisco.com)

## Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité

Pour savoir comment obtenir de la documentation ou de l'assistance, vous renseigner sur les consignes de sécurité, nous faire part de vos commentaires sur la documentation ou encore pour en savoir plus sur les pseudonymes recommandés et les documents Cisco généraux, reportez-vous au bulletin mensuel *What's New in Cisco Product Documentation*, qui répertorie également les nouveautés et les révisions en matière de documentation technique Cisco, à l'adresse suivante :

[www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html)



# CHAPITRE 1

## Présentation générale

---

Ce chapitre couvre les rubriques de description de votre commutateur Cisco Industrial Ethernet (IE) 3000, dénommé ci-après *le commutateur*.

Ce chapitre fournit une présentation générale du fonctionnement de ces commutateurs et couvre les rubriques suivantes :

- [Présentation générale, page 1-1](#)
- [Modèles de commutateur, page 1-2](#)
- [Description de la façade, page 1-2](#)
- [Carte mémoire Compact Flash, page 1-12](#)
- [Description du panneau arrière, page 1-13](#)
- [Convertisseur d'alimentation \(en option\), page 1-14](#)
- [Options de gestion, page 1-15](#)
- [Configurations réseau, page 1-16](#)

## Présentation générale

Le commutateur Cisco IE 3000 fournit une infrastructure de commutation robuste et sûre dans les environnements difficiles. Il est adapté aux applications Ethernet industrielles, telles que l'automatisation d'usines, les STI (*systèmes de transport intelligents*), les sous-stations et les autres déploiements dans les environnements difficiles.

Vous pouvez connecter ces commutateurs à des appareils de votre réseau bureautique, tels que des téléphones IP Cisco, des points d'accès sans fil Cisco et d'autres appareils : serveurs, routeurs et autres commutateurs. En milieu industriel, vous pouvez connecter tous les appareils de communication industrielle compatibles Ethernet, tels que les API (automates programmables industriels), les HMI (interfaces homme-machine), les disques durs, les capteurs, les régulateurs de feux de signalisation et les IED (appareils électroniques intelligents).

Vous pouvez monter le commutateur sur un rail DIN dans une armoire industrielle, sur un mur, sur un panneau ou sur un bâti standard 19 pouces (48,26 cm). Le montage sur bâti est néanmoins soumis à certaines restrictions. Ses composants ont été conçus pour résister à des températures, des vibrations et des chocs extrêmes, qui surviennent couramment en milieu industriel.



**Remarque**

---

Le commutateur n'est pas équipé de ventilateurs de refroidissement.

---

# Modèles de commutateur

Le [Tableau 1-1](#) décrit le commutateur et les modules d'extension. Les modèles Cisco IE-3000-4TC et Cisco IE-3000-8TC sont des commutateurs, tandis que les modèles Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM sont des modules d'extension que vous pouvez installer pour augmenter le nombre de ports. Pour obtenir les instructions de connexion des modules d'extension au commutateur, reportez-vous à la section « [Ajout de modules au commutateur](#) » à la page 2-6.

**Tableau 1-1 Modèles de commutateurs Cisco IE 3000**

Modèle de commutateur	Description
Cisco IE-3000-4TC	4 ports Ethernet 10/100BASE-T et 2 ports double usage, chacun muni d'un port cuivre 10/100/1000BASE-T et d'un logement de module SFP (enfichable à faible encombrement)
Cisco IE-3000-8TC	8 ports Ethernet 10/100BASE-T et 2 ports double usage
Cisco IEM-3000-8TM	Module d'extension avec 8 ports cuivre Ethernet 10/100BASE-T
Cisco IEM-3000-8FM	Module d'extension avec 8 ports Ethernet à fibre optique 100BASE-FX

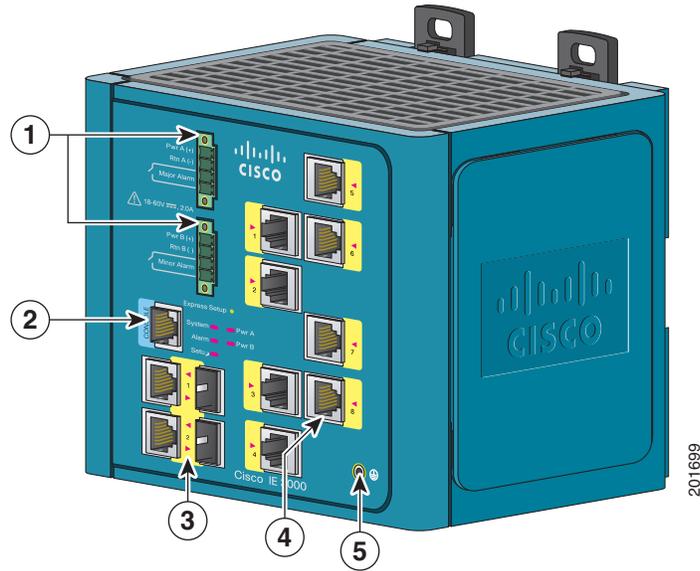
## Description de la façade

Cette section décrit les caractéristiques de la façade. Elle comprend les rubriques suivantes :

- [Ports 10/100, page 1-5](#)
- [Ports double usage, page 1-5](#)
- [Ports 100BASE-FX, page 1-5](#)
- [Connecteurs d'alimentation et de relais, page 1-6](#)
- [Port de console, page 1-7](#)
- [DEL, page 1-7](#)

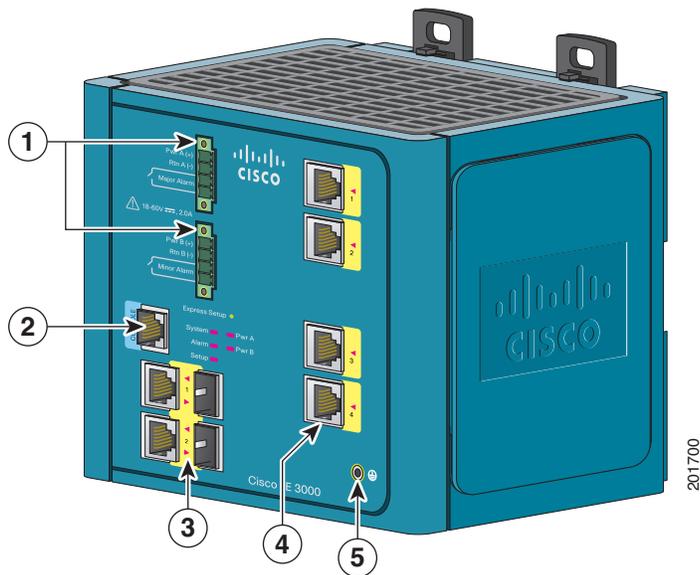
La façade du commutateur contient les ports, les DEL et les connecteurs d'alimentation et de relais. Les figures de la [Figure 1-1](#) à la [Figure 1-4](#) illustrent les façades des commutateurs et des modules d'extension.

Figure 1-1 Commutateur Cisco IE-3000-8TC



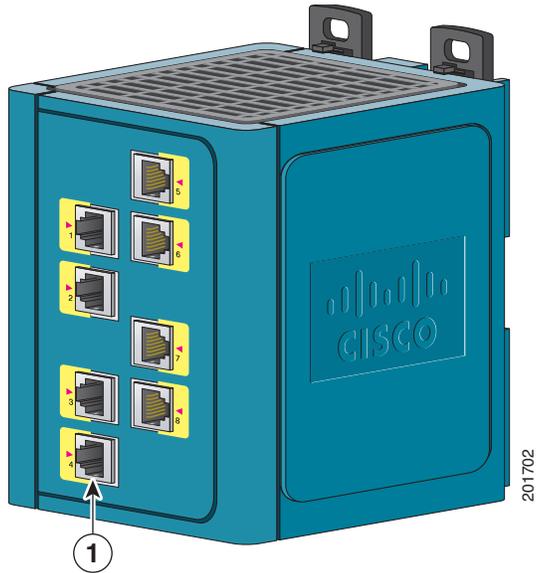
1	Connecteurs d'alimentation et de relais	4	Ports 10/100
2	Port de console	5	Mise à la terre
3	Ports double usage		

Figure 1-2 Commutateur Cisco IE-3000-4TC



1	Connecteurs d'alimentation et de relais	4	Ports 10/100
2	Port de console	5	Mise à la terre
3	Ports double usage		

Figure 1-3 Module Cisco IEM-3000-8TM

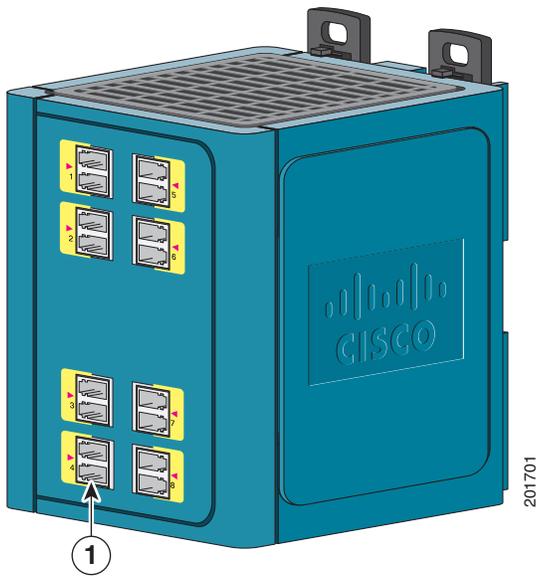



---

**1** Ports 10/100

---

Figure 1-4 Module Cisco IEM-3000-8FM




---

**1** Ports 100BASE-FX

---

## Ports 10/100

Vous pouvez configurer les ports 10/100 afin qu'ils fonctionnent à 10 ou à 100 Mb/s, en mode duplex intégral ou en mode semi-duplex. Vous pouvez aussi configurer ces ports pour qu'ils négocient automatiquement les paramètres de débit et de mode duplex, conformément à la norme IEEE 802.3AB. (La négociation automatique est paramétrée par défaut.) Lorsque la négociation automatique est activée sur le port, ce dernier détecte les paramètres de débit et de mode duplex du périphérique connecté et annonce ses propres capacités. Si le périphérique connecté prend également en charge la négociation automatique, le port du commutateur négocie la connexion optimale (c'est-à-dire le débit de ligne maximal pris en charge par les deux périphériques et la transmission en mode duplex intégral, si ce dernier est pris en charge par le périphérique raccordé). Ensuite, le port se configure en conséquence. Dans tous les cas, le périphérique connecté ne doit pas être éloigné de plus de 100 mètres (328 pieds). Le trafic 100BASE-TX requiert un câble de catégorie 5. Le trafic 10BASE-T peut utiliser un câble de catégorie 3 ou 4.

Lorsque vous connectez le commutateur à un poste de travail, un serveur, des routeurs et des téléphones IP Cisco, veillez à utiliser un câble direct.

Pour activer la fonctionnalité de détection croisée automatique auto-MDIX, vous pouvez utiliser la commande de configuration d'interface **mdix auto**, dans l'interface de ligne de commande. Lorsque vous activez la fonctionnalité auto-MDIX, le commutateur détecte le type de câble requis pour les connexions Ethernet cuivre, puis configure les interfaces en conséquence. Pour obtenir des informations relatives à la configuration de cette fonctionnalité, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur ou à la liste des commandes du commutateur.

## Ports double usage

Vous pouvez configurer un port double usage en tant que port 10/100/1000 ou en tant que port de module SFP. Vous ne pouvez activer qu'un seul port à la fois. Si les deux ports sont connectés, le port de module SFP est prioritaire.

Vous pouvez configurer les ports 10/100/1000 afin qu'ils fonctionnent à 10, 100 ou 1000 Mb/s, en mode duplex intégral ou en mode semi-duplex. Vous pouvez les configurer en tant que ports Ethernet fixes de 10, 100 ou 1000 Mb/s et configurer le paramètre duplex. (Pour obtenir plus d'informations, consultez le guide de configuration du logiciel du commutateur).

Vous pouvez utiliser les modules SFP Gigabit Ethernet pour établir des connexions par fibre optique à d'autres commutateurs. Ces modules émetteurs-récepteurs peuvent être remplacés sur site et fournissent les interfaces de liaison montante, lorsqu'ils sont insérés dans un logement de module SFP. Pour effectuer une connexion à un module SFP à fibre optique, utilisez des câbles à fibre optique munis de connecteurs LC.

Pour obtenir plus d'informations sur ces modules SFP, reportez-vous à la documentation correspondante ou aux notes de version applicables au logiciel de votre commutateur.

## Ports 100BASE-FX

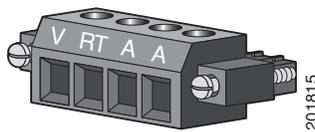
Les ports IEEE 802.3u 100BASE-FX fournissent une connectivité duplex intégrale de 100 Mb/s par câble à fibre optique multimode (MMF). Ces ports utilisent un module émetteur-récepteur à faible encombrement (SFF) et à fibre optique, qui peut être relié à un double connecteur LC. La longueur du câble ne doit pas dépasser 2 km (1,24 miles).

## Connecteurs d'alimentation et de relais

Reliez les signaux d'alimentation CC et d'alarme aux deux connecteurs de la façade. L'un des connecteurs (alimentation A) fournit l'alimentation CC principale et le signal d'alarme majeure ; un second connecteur (alimentation B) fournit l'alimentation secondaire et le signal d'alarme mineure. Les deux connecteurs sont identiques et se situent dans la partie supérieure gauche de la façade. Reportez-vous à la [Figure 1-2](#).

Le kit d'accessoires du commutateur contient les connecteurs d'accouplement et de relais. Ces connecteurs comportent des bornes à vis pour l'alimentation CC de sortie et le fil d'alarme ; le connecteur se branche sur les prises d'alimentation et de relais de la façade. Le pôle CC positif est étiqueté *V*, le pôle négatif est étiqueté *RT* (reportez-vous à la [Figure 1-5](#)).

**Figure 1-5** Connecteurs d'alimentation et de relais



Le commutateur peut fonctionner sur une ou deux sources d'alimentation. Lorsque les deux sources d'alimentation sont utilisées, le commutateur est alimenté par la source de courant continu dont la tension est la plus élevée. En cas de défaillance d'une des deux sources d'alimentation, l'autre continue à alimenter le commutateur.

Les connecteurs d'alimentation et de relais fournissent aussi une interface pour deux relais d'alarme indépendants : le relais principal et le relais secondaire. Les relais peuvent être activés lorsque des conditions d'alarme liées à l'environnement, à l'alimentation et à l'état des ports sont détectées. Ils peuvent être configurés pour signaler une alarme en mode contacts ouverts ou fermés. Normalement le relais proprement dit est ouvert. Par conséquent, en cas de panne de courant, les contacts sont ouverts. Vous pouvez associer n'importe quelle condition d'alarme à un ou aux deux relais d'alarme, à partir de l'interface de ligne de commande.

Les relais d'alarme commandent souvent un dispositif d'alarme externe, par exemple une sonnerie ou un voyant lumineux. Pour brancher un dispositif d'alarme externe sur le relais, vous devez connecter deux fils de contact du relais, afin d'obtenir un circuit électrique complet. Les deux terminaux d'alarme situés sur le connecteur d'alimentation et de relais sont étiquetés *A*. Vous pouvez les connecter sans tenir compte de la polarité.

Pour obtenir des instructions relatives à la configuration des relais d'alarme, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur.

Pour obtenir plus d'informations sur le connecteur d'alimentation et de relais, reportez-vous à l'[annexe C](#), « Câbles et connecteurs ».

Pour vous procurer des connecteurs d'alimentation et de relais de rechange (PWR-IE3000-CNCT =), contactez l'assistance technique Cisco.

# Port de console

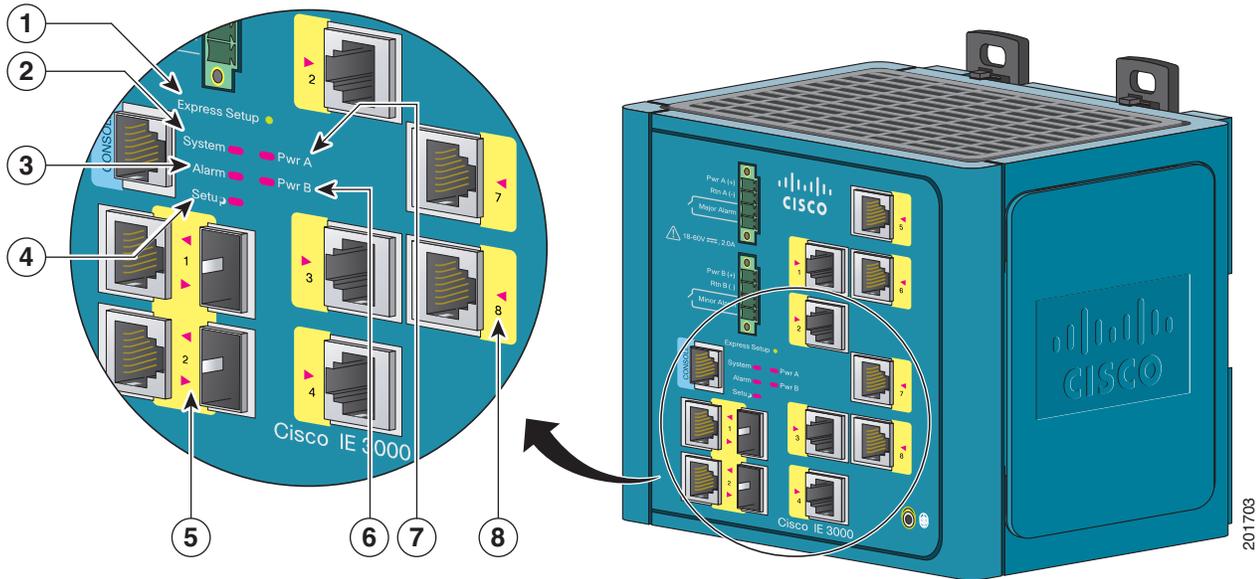
Vous pouvez connecter le commutateur à un ordinateur par le biais du port de console et du câble d'adaptateur RJ-45 à DB-9 fourni. Si vous souhaitez connecter le commutateur à un terminal, vous devez disposer d'un adaptateur DTE femelle RJ-45 vers DB-25. Vous pouvez commander le kit (référence ACS-DSBUASYN=) contenant cet adaptateur auprès de Cisco Systems. Pour obtenir des informations sur le port de console et le brochage de l'adaptateur, reportez-vous à la section « Brochage des câbles à deux paires torsadées » à la page C-5.

# DEL

Les DEL du commutateur vous permettent de surveiller l'activité, l'état et les performances du commutateur. Les figures de la Figure 1-6 à la Figure 1-9 illustrent les DEL de la façade et en fournissent une description.

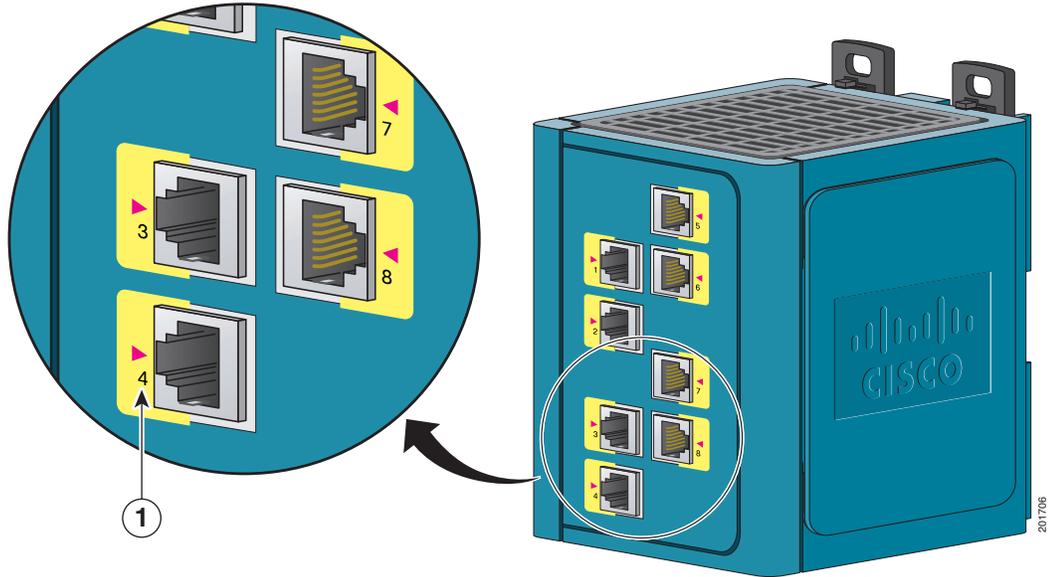
Toutes les DEL sont visibles via les applications de gestion GUI : l'application Cisco Network Assistant, dans le cas de plusieurs commutateurs et la GUI de gestion des périphériques, dans le cas d'un seul commutateur. Le guide de configuration du logiciel du commutateur explique comment utiliser l'interface de ligne de commande afin de configurer et de surveiller les commutateurs individuels et les grappes de commutateurs.

Figure 1-6 DEL du commutateur Cisco IE 3000



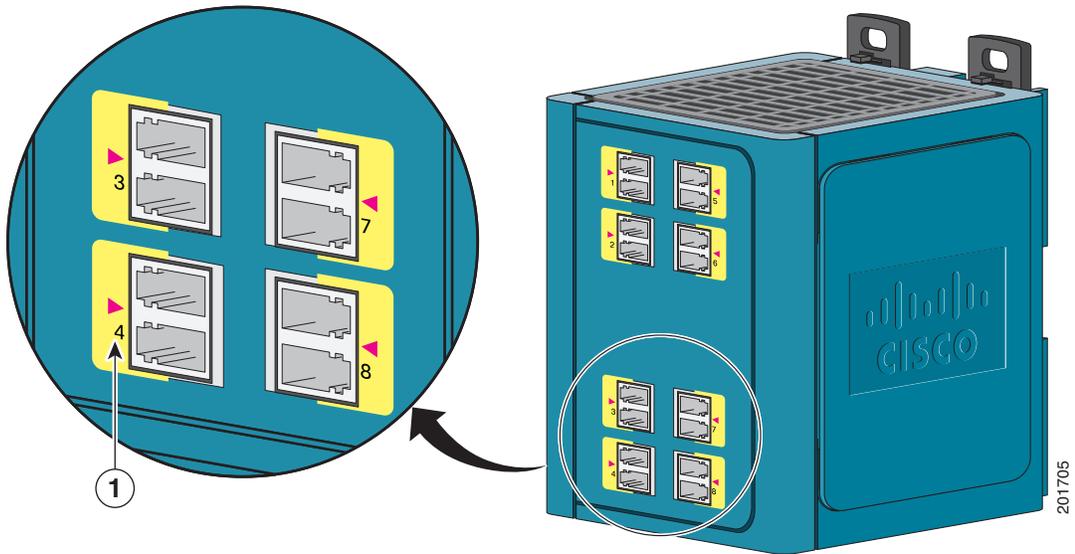
1	Bouton Configuration rapide	5	DEL du port de liaison montante à double usage
2	DEL System	6	DEL Pwr B
3	DEL Alarm	7	DEL Pwr A
4	DEL Setup	8	DEL de port

Figure 1-7 DEL du module Cisco IEM-3000-8TM



1 DEL du port 10/100

Figure 1-8 DEL du module Cisco IEM-3000-8FM



1 DEL du port 100BASE-FX

## DEL Setup

La DEL Setup affiche le mode de configuration rapide de la configuration initiale. Le [Tableau 1-2](#) répertorie les couleurs des DEL et leurs significations.

**Tableau 1-2 DEL Setup**

Couleur	État de la configuration
Éteinte (non éclairée)	Le commutateur est configuré en tant que commutateur géré.
Vert, fixe	La configuration initiale du commutateur est en cours.
Vert, clignotant	La configuration initiale ou la récupération du commutateur est en cours, ou la configuration initiale est incomplète.
Rouge, fixe	Échec de la configuration initiale ou de la récupération du commutateur, car le commutateur ne comporte aucun port disponible auquel connecter la station de gestion. Déconnectez un périphérique de l'un des ports du commutateur, puis appuyez sur le bouton Configuration rapide.

## DEL System

La DEL System indique si le système est bien alimenté et s'il fonctionne correctement. Le [Tableau 1-3](#) répertorie les couleurs de la DEL System et leurs significations.

**Tableau 1-3 DEL System**

Couleur	État du système
Éteinte	Le système n'est pas alimenté.
Vert	Le système fonctionne normalement.
Rouge	Le commutateur ne fonctionne pas correctement.

## DEL Alarm

Le [Tableau 1-4](#) répertorie les couleurs de la DEL Alarm et leurs significations.

**Tableau 1-4 DEL d'indication d'état de l'alarme**

Couleur	État du système
Éteinte	Les alarmes ne sont pas configurées ou le commutateur est éteint.
Vert	Les alarmes sont configurées.
Rouge, clignotant	Le commutateur a détecté une alarme majeure.
Rouge	Le commutateur a détecté une alarme mineure.

## DEL d'indication d'état de l'alimentation

Le commutateur peut fonctionner sur une ou deux sources d'alimentation CC. Chaque entrée CC est associée à une DEL qui indique l'état de l'entrée CC correspondante. Si le circuit est alimenté, la DEL s'allume en vert. Si le circuit n'est pas alimenté, la couleur de la DEL dépend de la configuration de l'alarme. Si les alarmes sont configurées, la DEL est rouge si le circuit n'est pas alimenté. Sinon, elle est éteinte.

Si le commutateur utilise deux sources d'alimentation, il privilégie celle dont la tension est la plus élevée. En cas de défaillance de l'une des sources CC, l'autre source CC prend le relais pour alimenter le commutateur. La DEL d'indication d'état correspondante est verte. La DEL d'indication d'état de l'alimentation de la source CC défaillante est soit éteinte, soit rouge, selon la manière dont est configurée l'alarme.

Le [Tableau 1-5](#) répertorie les couleurs de la DEL d'indication d'état de l'alimentation et leurs significations.

**Tableau 1-5** DEL d'indication d'état de l'alimentation

Couleur	État du système
Éteinte	Le circuit n'est pas alimenté ou le système est hors tension.
Vert	Le circuit associé est alimenté.
Rouge	Le circuit associé n'est pas alimenté et l'alarme d'alimentation est configurée.



### Remarque

Les DEL Pwr A et Pwr B indiquent que le commutateur n'est pas alimenté si la puissance descend au-dessous d'un certain seuil. Les DEL d'indication d'état de l'alimentation indiquent si le système est alimenté au-delà du seuil de tension nécessaire à l'alimentation du commutateur. La différence, ou *hystérésis*, garantit que les DEL d'indication d'état de l'alimentation n'oscillent entre des valeurs proches de 18 V.

Pour obtenir plus d'informations sur les couleurs des DEL d'alimentation lors de l'autotest de mise sous tension (POST), reportez-vous à la section « [Vérification du fonctionnement du commutateur](#) » à la [page 2-11](#).

## DEL d'indication de l'état des ports 10/100

Chaque port 10/100 dispose d'une DEL d'indication d'état de port, également appelée DEL de port, comme illustré à la [Figure 1-6](#), à la [Figure 1-7](#) et à la [Figure 1-8](#). Le [Tableau 1-6](#) explique la signification des DEL du commutateur et des différents ports.

**Tableau 1-6 DEL d'indication d'état des ports 10/100**

Couleur	État du système
Éteinte	Aucune liaison.
Vert, fixe	Liaison présente.
Vert, clignotant	Activité. Le port est en train d'envoyer ou de recevoir des données.
Orange, clignotant	Une liaison bloquée par le protocole Spanning Tree (STP) est en train d'envoyer ou de recevoir des données.
Lumière alternativement verte et orange	Liaison défectueuse. Des trames erronées peuvent affecter la connectivité. Les erreurs telles que le nombre excessif de collisions, les erreurs CRC (code de redondance cyclique), les erreurs d'alignement et les messages trop longs font l'objet d'une surveillance visant à détecter une éventuelle liaison défectueuse.
Orange, fixe	Le port n'effectue pas de redirection. Le port a été désactivé par une fonction d'administration, une violation d'adresse ou STP.  <b>Remarque</b> Après la reconfiguration d'un port, il se peut que sa DEL reste orange pendant 30 secondes au plus, tandis que le protocole STP vérifie la présence d'éventuelles boucles du commutateur.

## DEL d'indication d'état des ports 100Base-FX

Ces DEL fournissent des informations relatives aux différents ports. Reportez-vous au [Tableau 1-7](#).

**Tableau 1-7 DEL d'indication d'état du port à liaison montante MM 100BASE-FX**

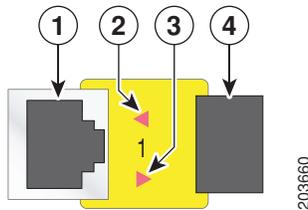
Couleur	État du système
Éteinte	Aucune liaison.
Vert, fixe	La liaison est établie.
Vert, clignotant	Activité. Le port est en train d'envoyer ou de recevoir des données.
Orange, clignotant	Une liaison bloquée par le protocole Spanning Tree (STP) est en train d'envoyer ou de recevoir des données.
Lumière alternativement verte et orange	La liaison est défectueuse.
Orange, fixe	La liaison est désactivée.

## DEL de port double usage

La [Figure 1-9](#) illustre les DEL de port à double usage. Vous pouvez configurer chaque port en tant que port 10/100/1000 (via le connecteur RJ-45) ou en tant que port de module SFP, mais pas sous ces deux formes à la fois. Les DEL indiquent la façon dont le port est utilisé (Ethernet ou module SFP).

La signification des couleurs des DEL est la même que dans le [Tableau 1-6](#).

**Figure 1-9** DEL de port double usage



<b>1</b>	Connecteur RJ-45	<b>3</b>	DEL du port de module SFP en cours d'utilisation
<b>2</b>	DEL du port RJ-45 en cours d'utilisation	<b>4</b>	Logement de module SFP

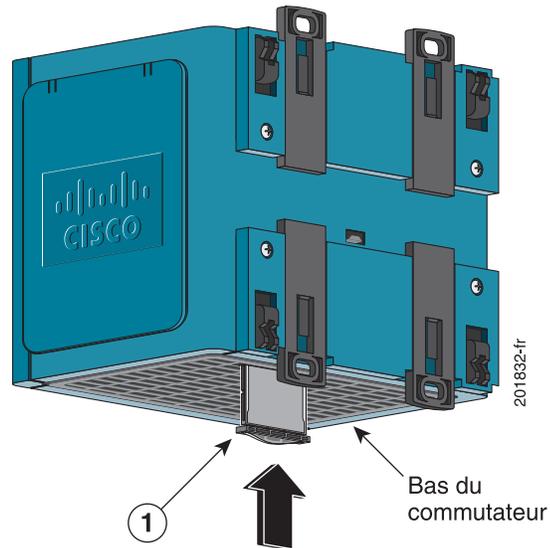
## Carte mémoire Compact Flash

Le commutateur prend en charge les cartes mémoire Compact Flash. Cela permet de remplacer un commutateur en panne sans avoir à reconfigurer le nouveau commutateur. Le logement de la carte mémoire Compact Flash se situe sur la partie inférieure du commutateur. Reportez-vous à la [Figure 1-10](#).



### Remarque

Pour obtenir plus d'informations sur l'insertion et le retrait de la carte mémoire Compact Flash, reportez-vous à la section « [Installation ou retrait de la carte mémoire Compact Flash](#) » à la page 2-10.

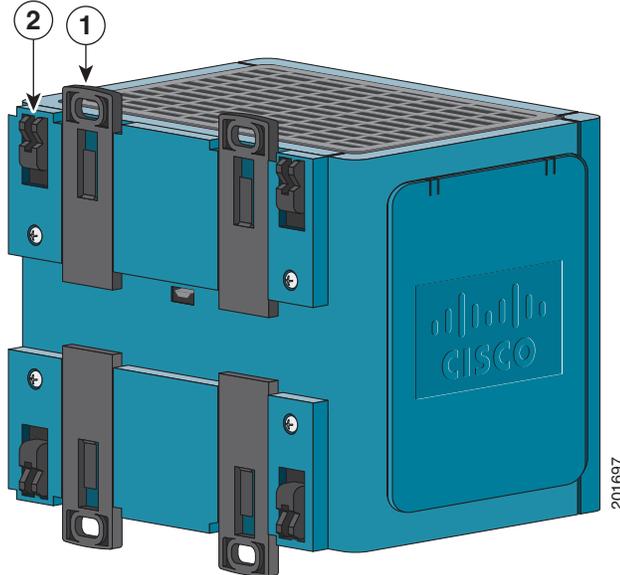
**Figure 1-10** Logement de la carte mémoire Compact Flash**Remarque**

Pour vous procurer des cartes mémoire Flash de rechange (CF-IE3000 =), contactez l'assistance technique Cisco.

## Description du panneau arrière

Le panneau arrière du commutateur, des modules et du convertisseur d'alimentation comporte des loquets permettant d'installer l'appareil sur un rail DIN ou contre un mur. Reportez-vous à la [Figure 1-11](#). Pour installer le commutateur sur un rail DIN, poussez les loquets vers l'extérieur. Ensuite, poussez-les vers l'intérieur pour mettre le commutateur en place. Les pieds permettent de stabiliser le commutateur une fois qu'il est installé contre un mur.

Figure 1-11 Panneau arrière du commutateur Cisco IE 3000



<b>1</b>	Loquet de fixation au rail DIN	<b>2</b>	Pied en position de retrait
----------	--------------------------------	----------	-----------------------------

## Convertisseur d'alimentation (en option)

Le commutateur peut être utilisé avec un convertisseur CA/CC en option. Le convertisseur (PWR-IE3000-AC) peut alimenter un commutateur et deux modules à une tension de 24 V CC. Le convertisseur se monte sur le côté du commutateur et l'alimente par le biais d'un câble d'alimentation préinstallé.



### Remarque

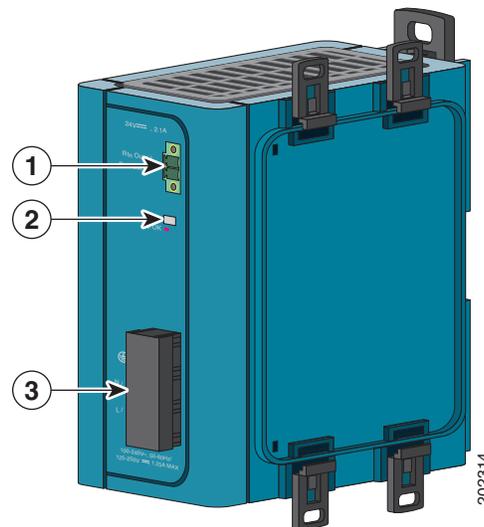
Le convertisseur d'alimentation (PWR-IE3000-AC =) est vendu séparément.

Pour vous procurer un câble d'alimentation de rechange (PWR-IE3000-CLP =), contactez l'assistance technique Cisco.

Pour connaître les procédures d'installation et de connexion du convertisseur, reportez-vous à la section « Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation » à la page 2-44.

La [Figure 1-12](#) illustre le convertisseur d'alimentation.

**Figure 1-12** Convertisseur d'alimentation CA/CC du commutateur Cisco IE 3000



<b>1</b>	Connecteur de sortie CC	<b>3</b>	Connecteur d'alimentation d'entrée CA/CC
<b>2</b>	DEL d'indication d'état		

## Options de gestion

Le commutateur prend en charge les options de gestion suivantes :

- Cisco Network Assistant

Cisco Network Assistant est une application à interface utilisateur graphique (GUI) qui est destinée à l'administration d'un réseau d'ordinateurs et est optimisée pour les LAN des petites et moyennes entreprises. La GUI permet aux utilisateurs de configurer et de gérer des grappes de commutateurs et des commutateurs autonomes. Cisco Network Assistant est gratuit et peut être téléchargé à l'adresse suivante :

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps5931/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps5931/tsd_products_support_series_home.html)

Pour obtenir plus d'informations sur le démarrage de l'application Cisco Network Assistant, reportez-vous au document *Getting Started with Cisco Network Assistant*, disponible sur le site Cisco.com.

- Device Manager

Vous pouvez utiliser le gestionnaire de périphériques, disponible dans la mémoire du commutateur, pour gérer des commutateurs individuels et autonomes. Cette interface Web permet une configuration et une surveillance rapides. Vous pouvez accéder au gestionnaire de périphériques à partir de n'importe quel emplacement du réseau, via un navigateur Web. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous au guide de démarrage rapide et à l'aide en ligne du gestionnaire de périphériques.

- Interface de ligne de commande Cisco IOS

L'interface de ligne de commande du commutateur, qui s'appuie sur le logiciel Cisco IOS, a été améliorée de façon à prendre en charge les fonctionnalités de commutation de bureau. Vous pouvez entièrement configurer et surveiller le commutateur. Vous pouvez accéder à l'interface de ligne de commande en connectant directement votre station de gestion au port de gestion du commutateur ou à un port de console. Vous pouvez également le faire par le biais d'une session Telnet, à partir d'une station de gestion distante. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la liste des commandes du commutateur, sur le site Cisco.com.

- Application CiscoWorks

L'application de gestion des périphériques CiscoWorks affiche une vue physique du commutateur. Celle-ci permet de définir les paramètres de configuration et de consulter les informations relatives à l'état et aux performances du commutateur. L'application CiscoView, vendue séparément, peut se présenter sous la forme d'une application autonome ou faire partie d'une plate-forme SNMP (Simple Network Management Protocol). Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la documentation CiscoView.

- Gestion de réseau SNMP

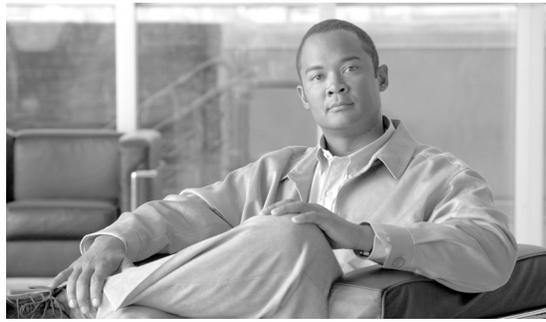
Vous pouvez également gérer des commutateurs à partir d'une station de gestion compatible avec SNMP qui fonctionne sur des plates-formes telles que HP OpenView ou SunNet Manager. Le commutateur prend en charge un ensemble complet d'extensions MIB (Management Information Base) et quatre groupes RMON (Remote Monitoring). Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur, sur le site Cisco.com et à la documentation fournie avec votre application SNMP.

- Protocole CIP

Les objets de gestion CIP (Common Industrial Protocol) sont pris en charge. Le modèle Cisco IE 3000 peut être géré à partir d'outils de gestion qui s'appuient sur le protocole CIP et permettent à l'utilisateur de gérer un système d'automatisation industriel complet avec un seul outil.

## Configurations réseau

Pour connaître les concepts de la configuration réseau et afficher des exemples d'utilisation du commutateur, afin de créer des segments de réseau dédiés ainsi que des exemples d'interconnexion des segments par le biais de connexions Gigabit Ethernet, reportez-vous au guide de configuration du logiciel de commutation, sur le site Cisco.com.



## CHAPITRE 2

# Installation du commutateur

---

Ce chapitre décrit l'installation de votre commutateur, l'interprétation de l'autotest à la mise sous tension (POST) et la connexion entre le commutateur et les autres périphériques.



### Avertissement

---

Si votre installation se trouve dans un environnement dangereux, reportez-vous à l'[annexe B](#), « [Installation dans un environnement dangereux](#) » pour obtenir des instructions.

---

Consultez les rubriques ci-après et effectuez les procédures dans l'ordre suivant :

- [Préparation de l'installation, page 2-1](#)
- [Ajout de modules au commutateur, page 2-6](#)
- [Installation ou retrait de la carte mémoire Compact Flash, page 2-10](#)
- [Vérification du fonctionnement du commutateur, page 2-11](#)
- [Installation du commutateur, page 2-23](#)
- [Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme, page 2-32](#)
- [Connexion des ports de destination, page 2-36](#)
- [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation, page 2-44](#)
- [Étapes suivantes, page 2-53](#)

## Préparation de l'installation

Cette section contient des informations sur les sujets suivants :

- [Consignes de sécurité, page 2-2](#)
- [Guide d'installation, page 2-3](#)
- [Vérification du contenu du coffret, page 2-5](#)

## Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité sont traduites en plusieurs langues dans le guide Informations relatives à la conformité et à la sécurité.



Attention

**Avant de travailler sur un appareil raccordé au réseau électrique, retirez vos bijoux (bagues, colliers et montre inclus). Branchés à l'alimentation électrique et mis à la terre, les objets métalliques peuvent chauffer et provoquer de graves brûlures ou encore se souder aux terminaux.** Énoncé 43



Attention

**Veillez à ne pas travailler sur le système et évitez de toucher aux câbles pendant un orage.** Énoncé 1001



Attention

**Avant d'exécuter l'une des procédures suivantes, assurez-vous que l'alimentation du circuit CC est coupée.** Énoncé 1003



Attention

**Avant de brancher le système sur la source d'alimentation, consultez les instructions d'installation.** Énoncé 1004



Attention

**Ce produit est destiné à être installé dans une zone d'accès limité. Une zone d'accès limité est protégée par un mécanisme spécifique, une serrure et une clé ou tout autre dispositif de sécurité.** Énoncé 1017



Attention

**Cet équipement doit être mis à la terre. 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. En cas de doute sur l'adéquation de la mise à la terre disponible, adressez-vous à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien.** Énoncé 1024



Attention

**Cette unité peut comporter plusieurs connexions d'alimentation. Toutes les connexions doivent être retirées pour éteindre l'unité.** Énoncé 1028



Attention

**Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et la maintenance de cet équipement.** Énoncé 1030



Attention

**La mise au rebut de ce produit doit s'effectuer en conformité avec les lois et réglementations en vigueur dans votre pays.** Énoncé 1040



Attention

**Pour toute connexion en dehors du bâtiment dans lequel cet équipement est installé, les ports ci-après doivent être connectés à une unité de terminaison de réseau agréée et équipée d'un dispositif de protection complet :**  
**Ethernet 10/100/1000** Énoncé 1044

**Attention**

**Afin d'éviter toute surchauffe du système, n'installez pas l'unité dans une pièce dont la température ambiante dépasse la valeur maximale recommandée de :  
60 °C (140 °F) Énoncé 1047**

**Attention**

**L'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur. Énoncé 1074**

**Attention**

**Pour faciliter la circulation de l'air, aménagez autour des bouches d'aération un dégagement d'au moins :  
105 mm (4,13 po) Énoncé 1076**

## Guide d'installation

Avant de sélectionner l'emplacement du commutateur, respectez les directives suivantes.

### Consignes relatives à l'environnement et au boîtier :

Prenez connaissance des consignes environnementales suivantes relatives au boîtier, avant l'installation :

- Cet équipement est conçu pour être utilisé dans un environnement industriel avec un degré 2 de pollution, dans des applications de surtension catégorie II (comme défini dans la publication IEC 60664-1), et à une altitude maximale de 3000 m (9842 pieds), sans réduction.
- Selon la publication 11 IEC/CISPR, cet équipement est un équipement industriel de Groupe 1, Classe A. En l'absence de précautions appropriées et en raison de perturbations en matière de conduction et de radiation, il peut s'avérer difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique de cet équipement dans d'autres environnements.
- Cet équipement est fourni en tant qu'équipement « ouvert ». Il doit être installé dans un boîtier adapté à ces conditions environnementales spécifiques et sa conception doit permettre d'empêcher toute blessure corporelle pouvant résulter de l'accès aux parties actives. Le boîtier doit posséder les propriétés d'un retardateur de flammes pour éviter ou réduire la propagation des flammes, conformément au rapport de propagation des flammes de 5VA, V2, V1, V0 (ou équivalent), s'il n'est pas métallique. L'intérieur du boîtier doit être accessible à l'aide d'un outil uniquement. Les sections suivantes de cette publication peuvent contenir des informations supplémentaires concernant les caractéristiques spécifiques des différents types de boîtier nécessaires pour assurer la conformité avec certaines certifications de sécurité des produits.

## Autres consignes

Il existe d'autres consignes d'installation :



### Avertissement

Une protection ESD appropriée est nécessaire chaque fois que vous manipulez des équipements Cisco. Le personnel d'installation et de maintenance doit être correctement mis à la terre à l'aide de bracelets de mise à la terre pour éliminer tout risque de dommages ESD au commutateur.

Ne touchez pas les connecteurs ni les broches des cartes de composants. Ne touchez pas les composants du circuit se trouvant à l'intérieur du commutateur. Lorsqu'il n'est pas utilisé, l'équipement doit être stocké dans un emballage antistatique approprié.

- Le personnel responsable de l'application des systèmes électroniques programmables relatifs à la sécurité (PES) doit connaître les exigences relatives à la sécurité de l'application du système et il doit être formé à son utilisation.
- Ce produit est mis à la terre via le rail DIN à la terre du châssis. Pour garantir une mise à la terre appropriée, utilisez un rail d'acier DIN zingué chromaté jaune. L'utilisation d'autres matériaux pour le rail DIN (comme l'aluminium, le plastique, etc.), qui sont susceptibles de se corroder, de s'oxyder ou qui sont de mauvais conducteurs, peut provoquer une mise à la terre incorrecte ou intermittente. Fixez le rail DIN sur la surface de montage tous les 200 mm (7,8 pouces) environ et utilisez des chevilles appropriées.

Avant de choisir l'emplacement du commutateur, respectez les consignes suivantes.

- Avant l'installation du commutateur, vérifiez tout d'abord qu'il est opérationnel par une mise sous tension et un autotest à la mise sous tension (POST). Suivez les procédures figurant à la section [« Vérification du fonctionnement du commutateur »](#) à la page 2-11.
- Pour les ports 10/100 et 10/100/1000, la longueur du câble entre un commutateur et un périphérique raccordé ne peut pas dépasser 100 mètres (328 pieds).
- Pour les ports à fibre optique 100BASE-FX, la longueur du câble entre un commutateur et un périphérique raccordé ne peut pas dépasser 2 km (6 562 pieds).
- L'environnement de fonctionnement correspond aux fourchettes présentées dans l'[annexe A, « Caractéristiques techniques »](#).
- Le dégagement entourant la façade et le panneau arrière doit satisfaire les conditions suivantes :
  - Les DEL situées sur la façade peuvent être lues facilement.
  - L'accès aux ports est suffisant et permet d'effectuer un câblage sans restrictions.
  - Le connecteur d'alimentation et de relais à courant continu (CC) situé sur la façade doit être à une distance raisonnable de la connexion à la source d'alimentation CC.
- L'air circule librement autour du commutateur et à travers les événements. Pour empêcher le commutateur de surchauffer, vous devez respecter les dégagements minimaux suivants :
  - En haut et en bas : 105 mm (105 mm)
  - Côté exposé (non connecté au module) : 90 mm (4,13 po)
  - En façade : 65 mm (2,56 po)
- La température autour du commutateur ne doit pas excéder 60 °C (140 °F).

**Remarque**

Quand le commutateur est installé dans un boîtier industriel, la température à l'intérieur du boîtier doit être supérieure à la température ambiante mesurée à l'extérieur du boîtier.

La température mesurée à l'intérieur du boîtier ne doit pas excéder 60 °C (140 °F), température ambiante maximale pour le boîtier du commutateur.

- Le câblage doit être loin des sources de bruits électriques tels que les radios, les lignes électriques et les appareils d'éclairage fluorescent.
- Connectez l'unité à une source d'alimentation CC de Classe 2 uniquement.

**Avertissement**

Cet équipement peut uniquement être utilisé avec les Groupes A, B, C, D, Classe I, Division 2 ou dans une zone non dangereuse.

## Vérification du contenu du coffret

Retirez délicatement le contenu du coffret à la livraison et vérifiez qu'aucun élément n'est endommagé. Si des éléments sont manquants ou endommagés, contactez votre représentant ou revendeur Cisco pour obtenir de l'aide. Remplacez tous les matériaux d'emballage dans le conteneur et conservez-les.

Le commutateur est fourni avec les éléments suivants :

- CD de documentation contenant :
  - *Guide de démarrage du commutateur IE 3000 Cisco* (en anglais, allemand, français, espagnol, italien, japonais et chinois simplifié)
  - *Informations relatives à la conformité et à la sécurité du commutateur IE 3000 Cisco*
- *Informations relatives à la conformité et à la sécurité du commutateur IE 3000 Cisco* (les consignes de sécurité sont traduites en allemand)
- Deux connecteurs d'alimentation et de relais
- Câble d'adaptateur RJ-45 vers DB-9 pour port de console

**Remarque**

Pour connecter la mise à la terre opérationnelle du commutateur, utilisez une cosse à œillet (de type Thomas & Bett réf. RC10-14 ou équivalent).

Si vous voulez connecter le terminal au port de console du commutateur, vous aurez besoin d'un adaptateur DTE femelle RJ-45 vers DB-25. Vous pouvez commander le kit (référence ACS-DSBUASYN=) contenant cet adaptateur auprès de Cisco.

Pour des connexions multimodes (MM), vous pouvez connecter un port 100BASE-FX au port d'un appareil cible au moyen d'un double connecteur LC.

Vous pouvez commander le kit contenant quatre loquets de rechange auprès de Cisco (référence DINCLP-IE3000=).

## Ajout de modules au commutateur

Le commutateur Cisco IE-3000-4TC ou Cisco IE-3000-8TC peut fonctionner comme un périphérique autonome avec respectivement quatre ou huit ports Fast Ethernet. Pour ajouter 8 ou 16 ports Fast Ethernet, vous pouvez connecter les modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM. Vous pouvez obtenir jusqu'à 24 ports Fast Ethernet, selon la combinaison de commutateurs et de modules d'extension.



### Remarque

Les modules d'extension ne fonctionnent pas comme des périphériques autonomes.

## Configuration des modules d'extension

Pour augmenter le nombre de ports, ajoutez au commutateur un ou deux modules d'extension. Si vous installez un seul module, vous avez le choix entre le modèle Cisco IEM-3000-8TM ou Cisco IEM-3000-8FM. Si vous installez deux modules, le premier doit être un module Cisco IEM-3000-8TM, et le second peut être au choix un Cisco IEM-3000-8TM ou un Cisco IEM-3000-8FM. Il n'est pas possible d'ajouter deux modules d'extension Cisco IEM-3000-8FM.

Le [Tableau 2-1](#) répertorie les combinaisons de ports possibles en utilisant des commutateurs et des modules d'extension.

**Tableau 2-1 Exemples de commutateurs et de modules d'extension**

Type de port		Combinaison de commutateurs et de modules d'extension
10/100FE	100FX	Cisco IE-3000-4TC
4		1 Cisco IE-3000-4TC
8		1 Cisco IE-3000-8TC
4	8	1 Cisco IE-3000-4TC et 1 Cisco IEM-3000-8FM
12		1 Cisco IE-3000-4TC et 1 Cisco IEM-3000-8TM
8	8	1 Cisco IE-3000-8TC et 1 Cisco IEM-3000-8FM
16		1 Cisco IE-3000-8TC et 1 Cisco IEM-3000-8FM
12	8	1 Cisco IE-3000-4TC, 1 Cisco IEM-3000-8TM et 1 Cisco IEM-3000-8FM
20		1 Cisco IE-3000-4TC et 2 Cisco IEM-3000-8TM
16	8	1 Cisco IE-3000-8TC, 1 Cisco IEM-3000-8TM et 1 Cisco IEM-3000-8FM
24		1 Cisco IE-3000-8TC et 2 Cisco IEM-3000-8TM

La [Figure 2-1](#) illustre des exemples de combinaisons de commutateur Cisco IE-3000-4TC et des modules d'extension. Même si les exemples de configuration de la [Figure 2-1](#) utilisent le commutateur Cisco IE-3000-4TC, les mêmes combinaisons sont possibles avec un commutateur Cisco IE-3000-8TC.

Figure 2-1 Échantillons de combinaison de modules d'extension



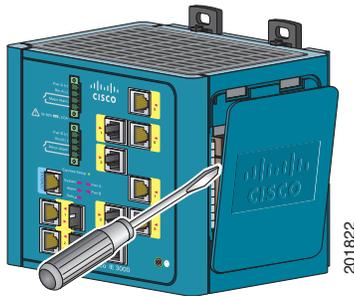
1	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec les modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM (12 ports FE et 8 ports FX)
2	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec un module d'extension Cisco IEM-3000-8FM (4 ports FE et 8 ports FX)
3	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec des modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM (12 ports FE)
4	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec deux modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM (20 ports FE)

## Connexion des modules

Suivez les instructions suivantes pour connecter les modules d'extension au commutateur :

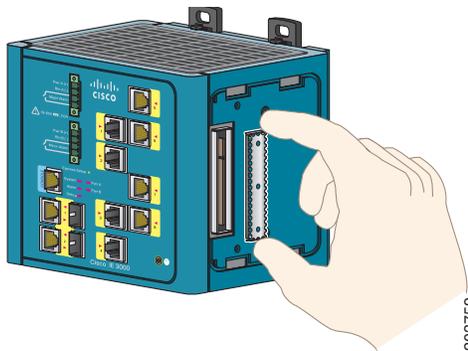
- Étape 1** Retirez le panneau latéral : saisissez fermement les deux extrémités de ce dernier et tirez-le vers l'extérieur. Si nécessaire, utilisez un tournevis pour faire levier sur le panneau latéral. Reportez-vous à la [Figure 2-2](#).

**Figure 2-2 Ouverture du panneau latéral du commutateur Cisco IE-3000-8TC**



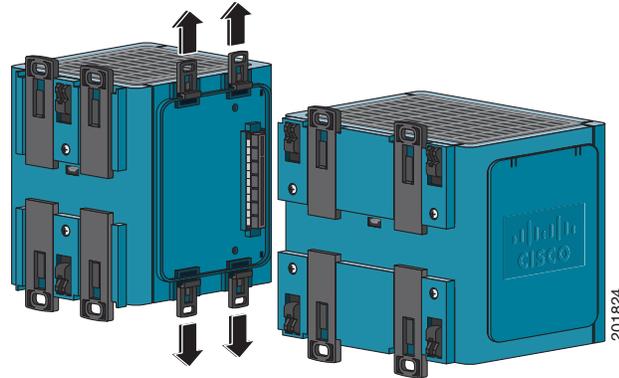
- Étape 2** Retirez le capot de protection EMI du connecteur du commutateur. Reportez-vous à la [Figure 2-2](#).

**Figure 2-3 Retrait du couvercle EMI**



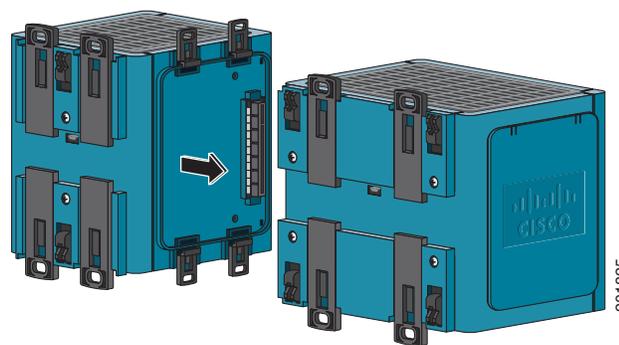
- Étape 3** Soulevez les loquets supérieurs du module (en haut du commutateur et du module). Reportez-vous à la [Figure 2-4](#). Appuyez sur les loquets inférieurs du module (au bas du commutateur et du module).

**Figure 2-4** Relèvement des loquets du module



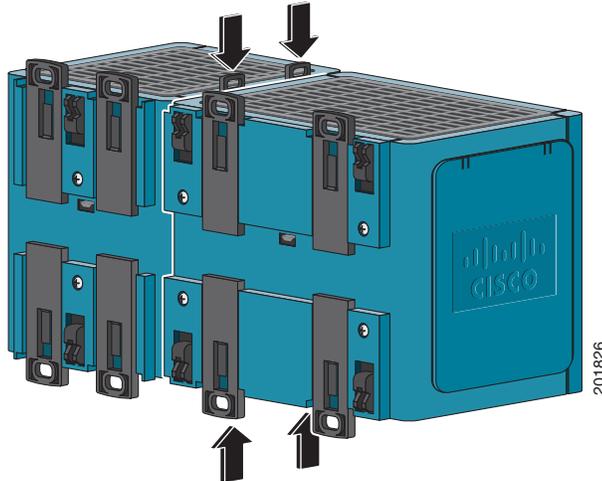
- Étape 4** Alignez les connecteurs sur le commutateur et sur le module et faites glisser le commutateur et le module ensemble, pour établir la connexion. Reportez-vous à la [Figure 2-5](#).

**Figure 2-5** Connexion du commutateur et du module



- Étape 5** Appuyez sur les loquets supérieurs du module et soulevez les loquets inférieurs. Reportez-vous à la [Figure 2-6](#).

Figure 2-6 Introduction des loquets du module



**Étape 6** (Facultatif) Si le premier module connecté est un modèle Cisco IEM-3000-8TM, vous pouvez connecter un autre module d'extension Cisco IEM-3000-8TM ou Cisco IEM-3000-8FM. Suivez la procédure de l'[Étape 1](#) à l'[Étape 5](#) pour la connexion du module.

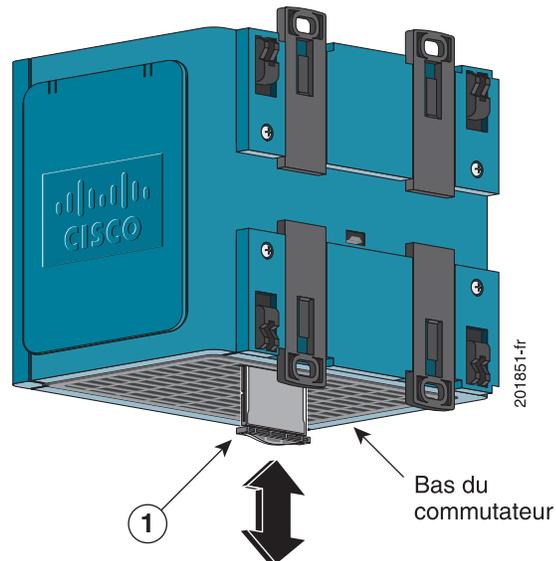
## Installation ou retrait de la carte mémoire Compact Flash

Les commutateurs stockent les images logicielles Cisco IOS et les configurations de commutateur sur une carte mémoire Flash amovible. Vous pouvez remplacer le commutateur sans le reconfigurer. Le commutateur est livré avec la carte mémoire Compact Flash installée. Vérifiez que la carte est en place sur la partie inférieure du commutateur.

Suivez les instructions suivantes pour le retrait ou le remplacement de la carte mémoire Compact Flash :

- Étape 1** Localisez le logement de la carte mémoire Compact Flash situé sur la partie inférieure du commutateur. Reportez-vous à la [Figure 2-7](#).

**Figure 2-7** Retrait de la carte mémoire Compact Flash du commutateur



- Étape 2** Installez ou retirez la carte, en fonction de vos besoins :
- Pour retirer la carte, saisissez le haut de la carte et tirez-la vers l'extérieur. Mettez-la dans un sac de protection antistatique pour la protéger des décharges électrostatiques.
  - Pour installer la carte, glissez-la dans son logement et appuyez fermement dessus. La carte est rainurée et ne peut donc pas être insérée de manière incorrecte.

## Vérification du fonctionnement du commutateur

Avant l'installation du commutateur dans son emplacement final, mettez sous tension le commutateur et vérifiez qu'il réussit l'autotest à la mise sous tension (POST).

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour connecter un ordinateur ou un terminal au port de console du commutateur, pour mettre sous tension le commutateur et pour observer les résultats POST :

- [Connexion d'un ordinateur ou d'un terminal au port de console, page 2-12](#)
- [Vérification du fonctionnement du commutateur, page 2-11](#)

## Connexion d'un ordinateur ou d'un terminal au port de console

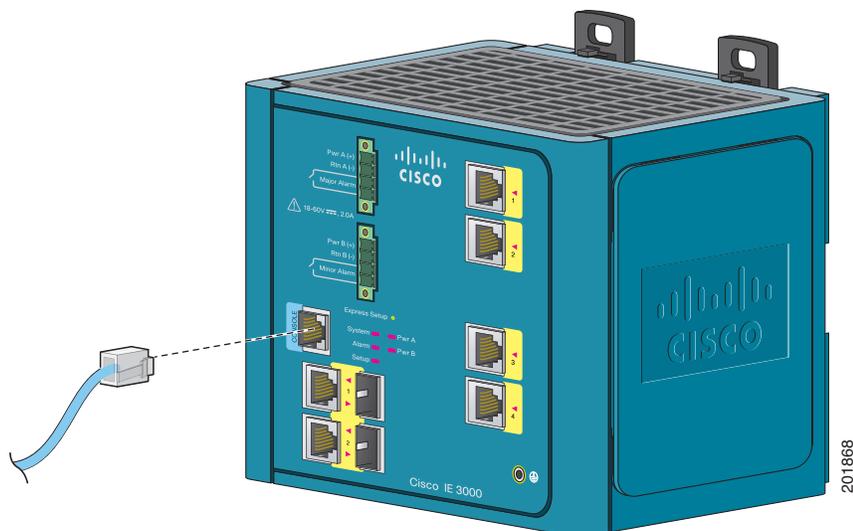
Pour connecter un ordinateur au port de console, utilisez le câble d'adaptateur RJ-45 vers DB-9 fourni. Pour connecter le terminal au port de console, vous aurez besoin d'un adaptateur DTE femelle RJ-45 vers DB-25. Vous pouvez commander le kit contenant cet adaptateur auprès de Cisco (référence ACS-DSBUASYN=). Pour obtenir des informations sur le port de console et le brochage de l'adaptateur, reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4.

L'ordinateur ou le terminal doit prendre en charge l'émulation de terminal VT100. Le logiciel d'émulation de terminal (souvent une application informatique de type Hyperterminal ou Procomm Plus) permet au commutateur de communiquer avec votre ordinateur ou votre terminal pendant le POST.

Pour connecter l'ordinateur ou le terminal au commutateur, procédez comme suit :

- Étape 1** Assurez-vous que le logiciel d'émulation de terminal est configuré pour communiquer avec le commutateur par le contrôle de flux matériel.
- Étape 2** Paramétrez le débit en bauds et le format des données de l'ordinateur ou du terminal de manière que les données correspondent aux caractéristiques par défaut du port de console suivantes :
- 9 600 bauds ;
  - 8 bits de données ;
  - un bit d'arrêt ;
  - aucune parité.
- Après l'obtention de l'accès au commutateur, vous pouvez changer le débit en bauds du port. Pour obtenir plus d'informations, consultez le guide de configuration du logiciel du commutateur.
- Étape 3** Insérez le câble d'adaptateur dans le port de console. Reportez-vous à la [Figure 2-8](#). (Reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4 pour obtenir les descriptions du brochage.)

**Figure 2-8 Connexion au port de console**



- Étape 4** Au besoin, raccordez un adaptateur approprié au terminal.

- Étape 5 Branchez l'autre extrémité du câble d'adaptateur à l'ordinateur ou à l'adaptateur de terminal.
- Étape 6 Démarrez le logiciel d'émulation de terminal sur l'ordinateur.
- 

## Connexion de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour connecter la prise de terre de protection et l'alimentation CC au commutateur :

- [Mise à la terre du commutateur, page 2-13](#)
- [Câblage de la source électrique CC, page 2-16](#)
- [Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur, page 2-21](#)



### Remarque

Le commutateur Cisco IE 3000 peut être utilisé avec un convertisseur d'alimentation CA-CC proposé en option (PWR-IE3000-AC).

Pour obtenir plus d'informations sur la connexion du convertisseur d'alimentation au commutateur, reportez-vous à la section « [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation](#) » à la page 2-44.

---

Repérez le connecteur d'alimentation et de relais dans le kit d'accessoires du commutateur.



### Remarque

Pour obtenir des connecteurs d'alimentation et de relais de rechange (PWR-IE3000-CNCT=), veuillez contacter l'assistance technique Cisco. Reportez-vous à la section « [Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité](#) » à la page x.

---

Munissez-vous des outils et équipements requis suivants :

- Tournevis à tête plate dynamométrique exerçant une pression allant jusqu'à 1,7 newton-mètre (15 po-lb).
- Cosse à œillet (de type Thomas & Bett réf. 10RCR ou équivalent).
- Outil de sertissage (de type Thomas & Bett réf. WT2000, ERG-2001 ou équivalent).
- Câble de mise à la terre en cuivre de calibre 10 (de type Belden réf. 9912 ou équivalent).
- Pour les connexions d'alimentation CC, utilisez un câble en cuivre AWM à paire torsadée de type 1007 ou 1569 conforme aux normes UL et CSA (de type Belden réf. 9318).
- Pincés à dénuder pour câbles de calibres 10 et 18.

## Mise à la terre du commutateur

Procédez comme suit pour la mise à la terre du commutateur à l'aide de la vis de masse. Prenez soin de respecter les éventuelles exigences de mise à la terre de votre site.



### Attention

**Cet équipement doit être mis à la terre. 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. En cas de doute sur l'adéquation de la mise à la terre disponible, adressez-vous à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien.** Énoncé 1024

---

 **Attention**

Cet équipement est destiné à être mis à la terre pour répondre aux exigences d'émission et d'immunité. Assurez-vous que la cosse de mise à la terre fonctionnelle du commutateur est reliée à la prise de terre lors de l'utilisation normale de l'équipement. Énoncé 1064

 **Avertissement**

Pour vous assurer que l'équipement est correctement raccordé à une prise de terre, suivez la procédure de mise à la terre et utilisez une cosse à œillet portant le label UL et adaptée aux câbles AWG numéros 10 à 12 (de type Thomas & Bett réf. 10RCR ou équivalent).

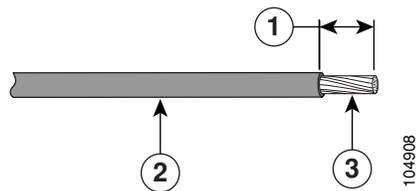
 **Remarque**

Utilisez un conducteur d'au moins 4 mm<sup>2</sup> pour la connexion à la vis extérieure de mise à la terre.

**Étape 1** Utilisez un tournevis Phillips standard ou un tournevis à cliquet avec une tête Phillips pour retirer la vis de mise à la terre de la façade du commutateur. Mettez de côté la vis de mise à la terre. Elle vous servira plus tard.

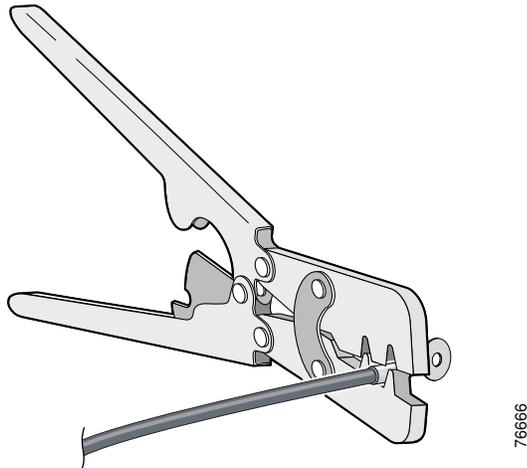
**Étape 2** Utilisez des pinces à dénuder pour dénuder le câble de calibre 10 de 12,7 mm (0,5 po) ± 0,5 mm (0,02 po). Reportez-vous à la [Figure 2-9](#).

**Figure 2-9** Dénudage du câble de terre

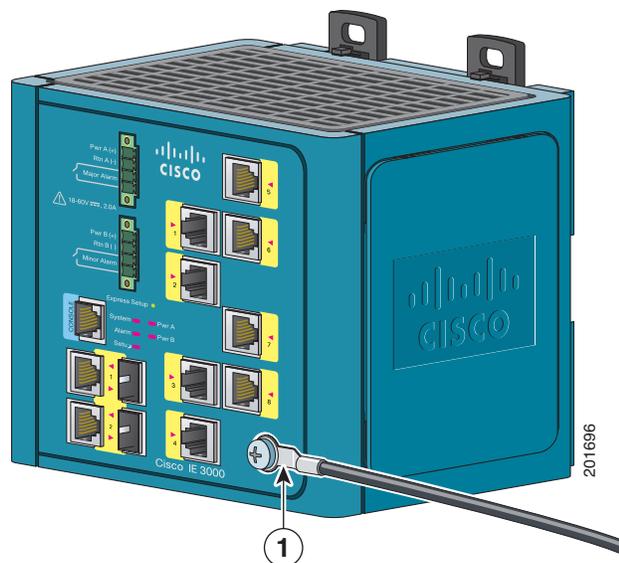


<b>1</b>	12,7 mm (0,5 po) ± 0,5 mm (0,02 po)	<b>3</b>	Fil du câble
<b>2</b>	Isolant		

**Étape 3** Insérez le câble de mise à la terre dans la cosse à œillet et utilisez un outil de sertissage pour serrer l'œillet au câble.

**Figure 2-10** Sertissage de la cosse à œillet

- Étape 4** Faites glisser la vis de masse dans la cosse à œillet.
- Étape 5** Insérez la vis de masse dans son ouverture fonctionnelle située sur la façade.
- Étape 6** Utilisez un tournevis dynamométrique pour serrer la vis de masse et la cosse à œillet à la façade du commutateur au couple de 0,96 N-m (8,5 po-livre). Le serrage ne doit pas excéder 0,96 N-m (8,5 po-livre). Reportez-vous à la [Figure 2-11](#).

**Figure 2-11** Serrage au couple des vis de cosse de mise à la terre

<b>1</b>	Câble de terre
----------	----------------

- Étape 7** Fixez l'autre extrémité du câble de mise à la terre à une surface métallique nue mise à la terre, comme un collecteur de terre, un rail DIN mis à la terre ou un bâti nu mis à la terre.

## Câblage de la source électrique CC

Veillez lire les consignes de sécurité suivantes avant le câblage de la source électrique CC :



### Avertissement

Ce produit est conçu pour être alimenté par une source électrique respectant la norme de Classe 2 (identifiée par la marque « Classe 2 ») et dont la valeur nominale est comprise entre 18 et 60 VCC, 2,1 A.



### Attention

**Un dispositif de coupure à deux pôles et facile d'accès doit être intégré au câblage fixe.** Énoncé 1022



### Attention

**Ce produit dépend de l'installation du bâtiment pour la protection contre les courts-circuits (surintensité). Assurez-vous que l'intensité nominale du dispositif de protection n'est pas supérieure à : 5 A.** Énoncé 1005



### Attention

**L'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur.** Énoncé 1074



### Attention

**Avant d'exécuter l'une des procédures suivantes, assurez-vous que l'alimentation est débranchée du circuit CC.** Énoncé 1003



### Attention

**Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et la maintenance de cet équipement.** Énoncé 1030



### Avertissement

Le commutateur doit uniquement être connecté à une source électrique d'entrée en courant continu CC présentant une tension d'entrée comprise entre 18 et 60 VCC. Si la tension d'alimentation n'est pas comprise dans cette plage, le commutateur risque de ne pas fonctionner correctement ou d'être endommagé.



### Avertissement

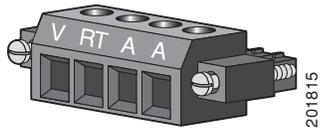
Pour la connexion des câbles du connecteur d'alimentation et de relais, utilisez un câble en cuivre AWM à paire torsadée de type 1007 ou 1569 conforme aux normes UL et CSA (de type Belden réf. 9318).

Pour raccorder le commutateur à un convertisseur CA-CC facultatif, consultez la section « [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation](#) » à la page 2-44.

Pour raccorder le commutateur à une source électrique d'entrée en courant continu CC, procédez comme suit :

**Étape 1** Localisez le connecteur d'alimentation et de relais (reportez-vous à la [Figure 2-12](#)).

**Figure 2-12** Connecteur d'alimentation et de relais

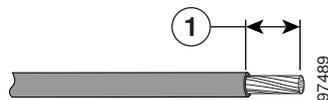


**Étape 2** Identifiez les connexions d'alimentation CC positive et retour du connecteur. La connexion d'alimentation CC positive est identifiée par la lettre V et la connexion adjacente retour, par les lettres RT. Reportez-vous à la [Figure 2-12](#).

**Étape 3** Mesurez deux brins de câble de cuivre à paire torsadée (18 à 20 AWG) d'une longueur suffisante pour connecter la source électrique CC.

**Étape 4** À l'aide d'une pince à dénuder pour câbles de calibre 18, dénudez chacun des deux câbles à paire torsadée provenant de chaque source électrique d'entrée en courant continu CC, sur une longueur de 6,3 mm (0,25 po)  $\pm$  0,5 mm (0,02 po). Ne dénudez pas plus de 6,8 mm (0,27 pouce) d'isolant du câble. Une partie du câble du connecteur d'alimentation et de relais resterait exposée au terme de l'installation si la longueur à dénuder était dépassée.

**Figure 2-13** Dénudage du câble de connexion électrique



<b>1</b>	6,3 mm (0,25 po) $\pm$ 0,5 po (0,02 po)
----------	---

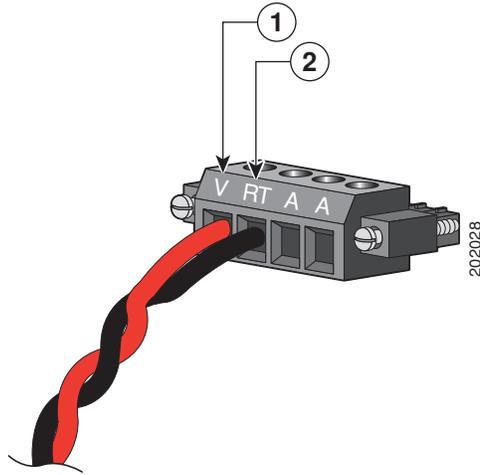
**Étape 5** Insérez la partie exposée du câble positif dans la connexion identifiée par la lettre V et la partie exposée du câble de retour, dans la connexion identifiée par les lettres RT. Reportez-vous à la [Figure 2-14](#). Assurez-vous qu'aucun fil du câble n'est visible. Seule la partie du câble *avec isolant* doit sortir du connecteur.



**Attention**

**Tout fil exposé provenant d'une source d'alimentation d'entrée en courant continu CC risque de conduire des niveaux d'électricité dangereux. Assurez-vous qu'aucune partie exposée du fil de la source d'alimentation d'entrée en courant continu CC ne s'étend au-delà du connecteur d'alimentation et de relais.** Énoncé 122

Figure 2-14 Insertion des câbles dans le connecteur d'alimentation et de relais



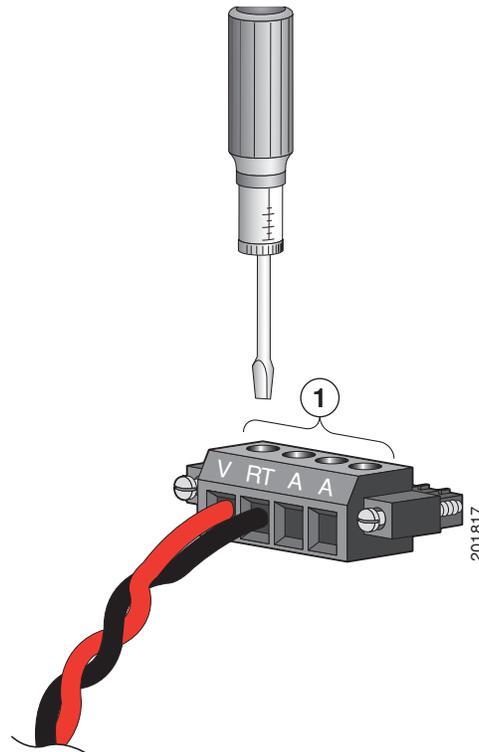
<b>1</b>	Connexion positive de la source d'alimentation	<b>2</b>	Connexion du retour de la source d'alimentation
----------	--	----------	---

- Étape 6** Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais (situées au-dessus du fil de câble installé) au couple de 0,2 Nm (2 po-lb). Reportez-vous à la [Figure 2-15](#).

**Avertissement**

Ne serrez pas trop les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais. Le couple de serrage ne doit pas dépasser 0,2 N-m (2 po-lb).

**Figure 2-15** Serrage au couple des vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais



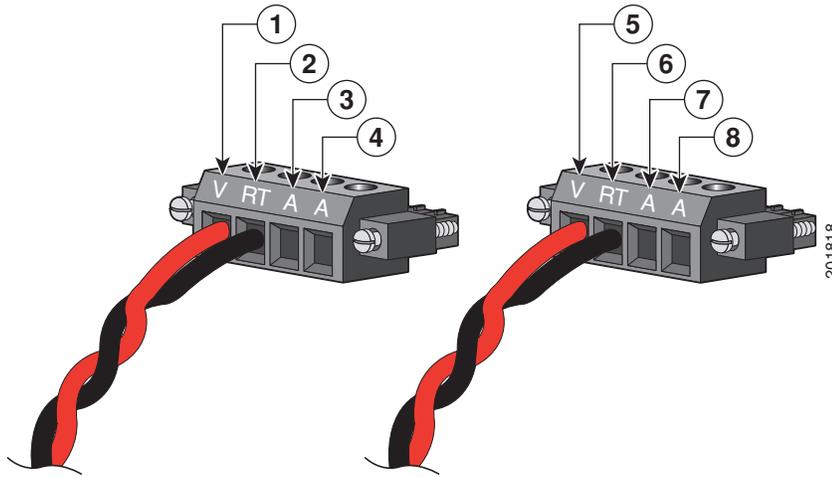
<b>1</b>	Vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais
----------	---

**Étape 7** Reliez l'extrémité du câble positif (celui connecté à V) à la borne positive de la source d'alimentation CC et l'autre extrémité du câble retour (celui connecté à RT) à la borne négative de la source d'alimentation CC.

Lorsque vous testez le commutateur, une connexion d'alimentation est suffisante. Si vous installez le commutateur et utilisez une seconde source d'alimentation, répétez les étapes de l'[Étape 4](#) à l'[Étape 7](#) avec un second connecteur d'alimentation et de relais.

La [Figure 2-16](#) illustre le câblage d'entrée en courant continu CC complet sur un connecteur d'alimentation et de relais pour une source d'alimentation primaire et une source d'alimentation secondaire facultative.

Figure 2-16 Connexions d'alimentation CC terminées sur le connecteur d'alimentation et de relais



1	Connexion positive de la source d'alimentation A	5	Connexion positive de la source d'alimentation B
2	Connexion retour de la source d'alimentation A	6	Connexion retour de la source d'alimentation B
3	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	7	Périphérique externe 2, connexion du câble relais
4	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	8	Périphérique externe 2, connexion du câble relais

Ce tableau décrit les connexions de câblage pour la Figure 2-16 avec une source d'alimentation de -48 VCC.

1	Connexion retour de la source d'alimentation A	5	Connexion retour de la source d'alimentation B
2	Connexion de la source d'alimentation A -48 VCC	6	Connexion de la source d'alimentation B -48 VCC
3	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	7	Périphérique externe 2, connexion du câble relais
4	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	8	Périphérique externe 2, connexion du câble relais

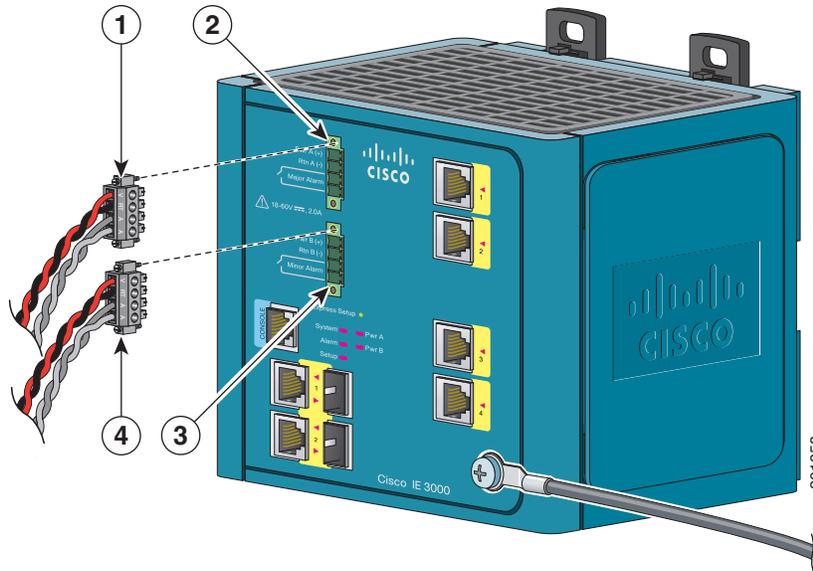
**Étape 8** (Facultatif) Si vous envisagez de connecter des périphériques d'alarme externe aux relais d'alarme, après avoir installé le commutateur, consultez la section « Câblage des alarmes externes » à la page 2-33. Sinon, passez à la section « Vérification du fonctionnement du commutateur » à la page 2-11.

## Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur

Procédez comme suit pour fixer les connecteurs d'alimentation et de relais à la façade du commutateur.

- Étape 1** Insérez le connecteur d'alimentation et de relais dans le réceptacle Pwr A situé sur la façade du commutateur. Reportez-vous à la [Figure 2-17](#).

**Figure 2-17** Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur



<b>1</b>	Connecteur de la source d'alimentation A	<b>3</b>	Réceptacle Pwr B
<b>2</b>	Réceptacle Pwr A	<b>4</b>	Connecteur de la source d'alimentation B

- Étape 2** Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables de chaque côté du connecteur d'alimentation et de relais.

Lorsque vous testez le commutateur, une connexion d'alimentation est suffisante. Si vous installez le commutateur et utilisez une seconde source d'alimentation, répétez cette procédure pour le second connecteur d'alimentation et de relais (Pwr B), qui est installé au-dessous du connecteur de puissance primaire (Pwr A).

Lors de l'installation du commutateur, fixez les câbles provenant du connecteur d'alimentation et de relais de telle sorte qu'ils ne puissent pas se défaire trop aisément lors d'un contact occasionnel. Vous pouvez par exemple utiliser des attaches autobloquantes pour attacher les câbles au bâti.

## Exécution de l'autotest à la mise sous tension (POST)

Lors de la mise sous tension du commutateur, celui-ci lance automatiquement un POST. Le POST exécute une série de tests pour vérifier le bon fonctionnement du commutateur et pour s'assurer qu'il est prêt à être installé. Pour tester le commutateur, procédez comme suit :

- [Mettez le commutateur sous tension, page 2-22](#)
- [Vérification des résultats du POST, page 2-22](#)
- [Mise hors tension du système, page 2-22](#)

### Mettez le commutateur sous tension

Pour mettre sous tension un commutateur connecté directement à une source d'alimentation CC, localisez le disjoncteur sur le panneau de commande du circuit CC, puis placez le disjoncteur sur la position ON (sous tension).



#### Remarque

Pour obtenir plus d'informations sur la mise sous tension d'un commutateur connecté à un convertisseur d'alimentation, reportez-vous à la section « [Mise sous tension du convertisseur d'alimentation](#) » à la [page 2-53](#).

### Vérification des résultats du POST

Lors de la mise sous tension du commutateur, celui-ci lance automatiquement un POST. Toutes les DEL sont éteintes pendant quelques secondes, puis chaque DEL est testée. Une par une, les DEL du système, de l'alarme, de la configuration, du Pwr A et du Pwr B deviennent vertes, rouges puis s'éteignent. La DEL système clignote en vert pendant que le chargeur de démarrage vérifie la fonctionnalité de base du traitement et le matériel de mémoire. Si tous les tests ont réussi, la DEL système continue à clignoter en vert pendant que l'image du logiciel Cisco IOS se charge. Si le POST échoue, la DEL système devient rouge.



#### Remarque

Les erreurs de l'autotest à la mise sous tension sont généralement irrécupérables. Si votre commutateur connaît un tel échec, contactez immédiatement Cisco Systems. Reportez-vous à la section « [Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité](#) » à la [page x](#).

### Mise hors tension du système

Après la réussite du POST, procédez comme suit.

- 
- Étape 1 Coupez l'alimentation du système.
  - Étape 2 Débranchez les câbles.
  - Étape 3 Choisissez l'endroit où placer le commutateur, lors de l'installation.
-

# Installation du commutateur

Cette section explique comment installer le commutateur :

- [Installation du commutateur sur un rail DIN](#)
- [Installation du commutateur sur un support mural](#)
- [Installation du commutateur dans un bâti](#)



Attention

**Cet équipement est fourni en tant qu'équipement « ouvert ». Il doit être installé dans un boîtier adapté à ces conditions environnementales spécifiques et sa conception doit permettre d'empêcher toute blessure corporelle pouvant résulter de l'accès aux parties actives. L'intérieur du boîtier doit être accessible à l'aide d'un outil uniquement.**

**Au minimum, le boîtier doit être conforme aux normes IP 54 ou NEMA type 4. Énoncé 1063**



Avertissement

Afin d'éviter toute surchauffe du commutateur, ménager les espacements minimaux suivants :

En haut et en bas : 105 mm (4,13 po)

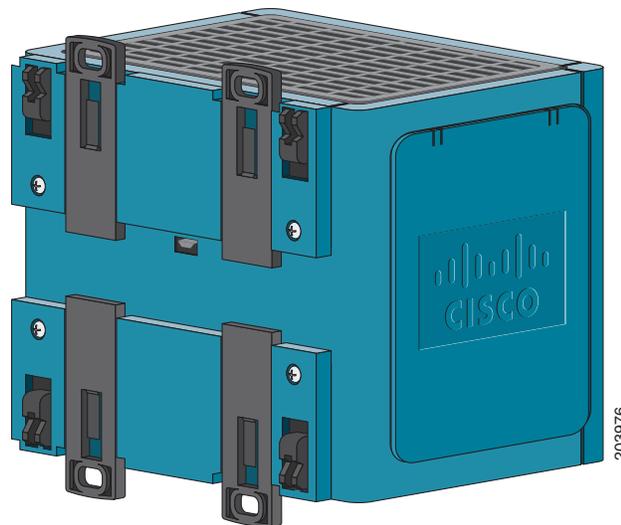
Côté exposé (non connecté au module) : 90 mm (3,54 po)

En façade : 65 mm (2,56 po)

## Installation du commutateur sur un rail DIN

Le commutateur est livré avec des loquets sur le panneau arrière pour l'installation sur un rail DIN. Reportez-vous à la [Figure 2-18](#).

**Figure 2-18** Panneau arrière du commutateur Cisco IE 3000



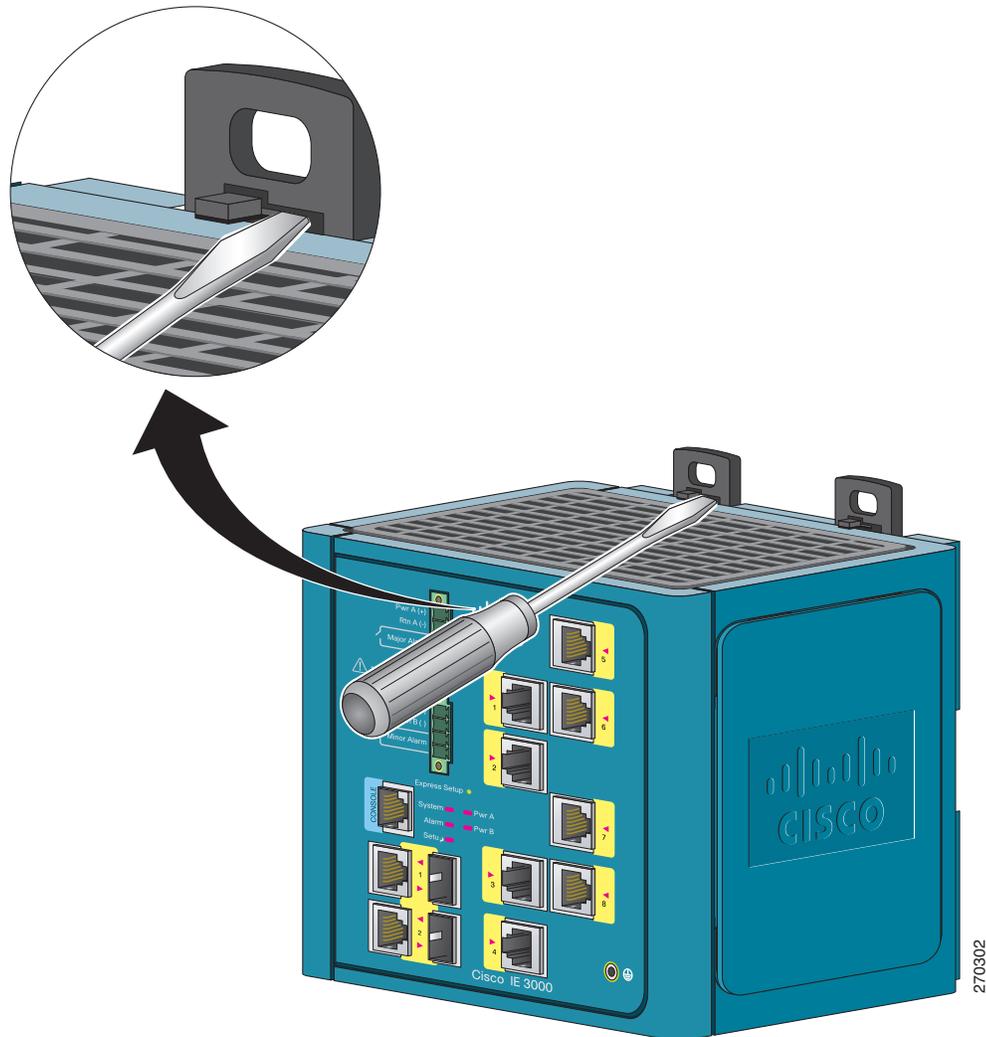
Vous pouvez installer le commutateur sur le rail DIN comme un périphérique autonome ou sur des modules d'extension déjà connectés. Vous devez connecter les modules d'extension au commutateur avant l'installation du commutateur sur le rail DIN. Pour connecter les modules au commutateur, suivez la procédure décrite dans la section « [Ajout de modules au commutateur](#) » à la page 2-6.

Les illustrations de cette procédure représentent l'installation du commutateur en tant que périphérique autonome. La même procédure peut être utilisée pour l'installation d'un commutateur avec modules d'extension sur un rail DIN.

Procédez comme suit pour la fixation du commutateur à un rail DIN.

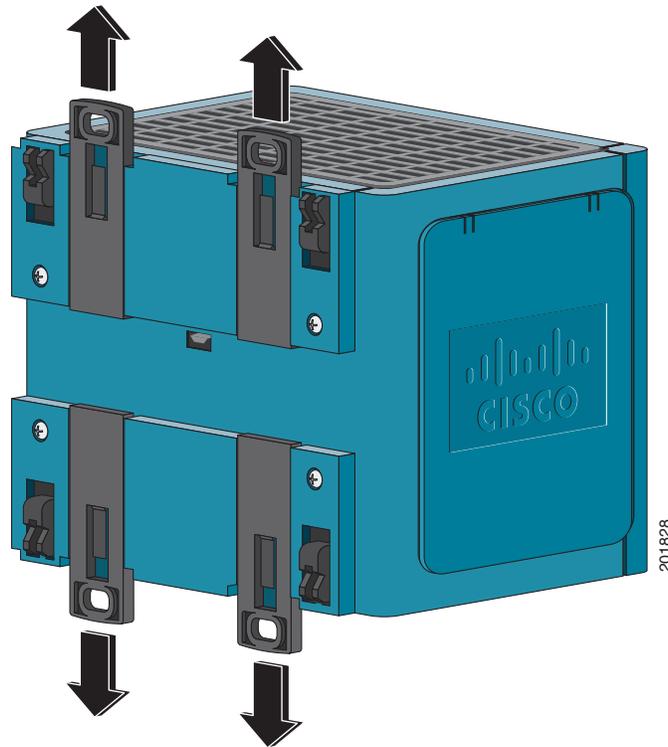
- Étape 1** Utilisez un tournevis à tête plate pour appuyer dans l'espace situé à côté de la languette de chaque loquet et tournez le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre. Reportez-vous à la [Figure 2-19](#).

**Figure 2-19 Déverrouillage du loquet du commutateur**



**Étape 2** Faites sortir les loquets du rail DIN. Reportez-vous à la [Figure 2-20](#).

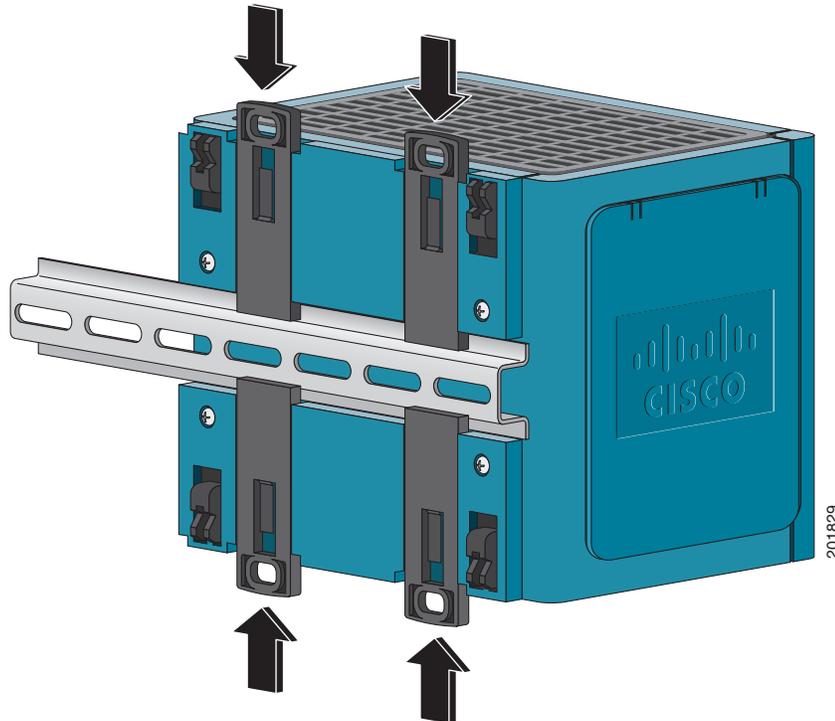
**Figure 2-20** Sortie des loquets du rail DIN



**Étape 3** Positionnez le panneau arrière du commutateur directement face au rail DIN, en vous assurant que le rail DIN s'insère dans l'espace situé entre les deux loquets.

**Étape 4** Après l'insertion du commutateur dans le rail DIN, poussez les loquets du rail. Reportez-vous à la [Figure 2-21](#).

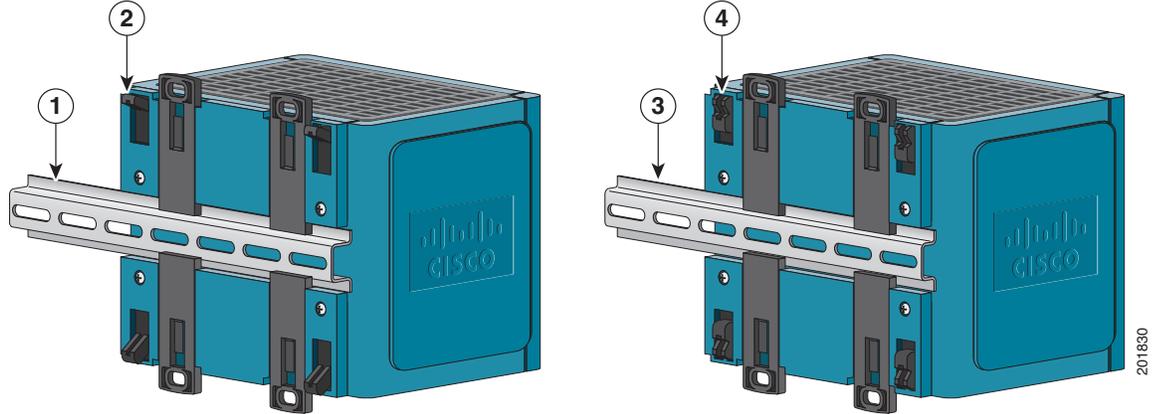
**Figure 2-21** Insertion des loquets du rail DIN



**Remarque**

Dans le cas d'un rail DIN de 15 mm, faites pivoter tous les pieds (reportez-vous à la [Figure 2-21](#)) pour leur faire atteindre leur position déployée. Dans la négative, escamotez tous les pieds pour leur faire reprendre leur position rétractée. La [Figure 2-22](#) montre les deux rails DIN. Utilisez le rail DIN 7,5 mm ou 15 mm.

**Figure 2-22 Montage du commutateur sur un rail DIN dans une position parallèle**



<b>1</b>	Rail DIN de 15 mm	<b>3</b>	Rail DIN de 7,5 mm
<b>2</b>	Pied dans la position déployée	<b>4</b>	Pied dans la position rétractée

Après le montage du commutateur sur le rail DIN, mettez sous tension les câbles d'alarme et d'alimentation, comme décrit à la section « [Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme](#) » à la page 2-32.

 **Remarque**

Pour obtenir plus d'informations sur le retrait du commutateur d'un rail DIN, reportez-vous à la section « [Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti](#) » à la page 2-31.

## Installation du commutateur sur un support mural

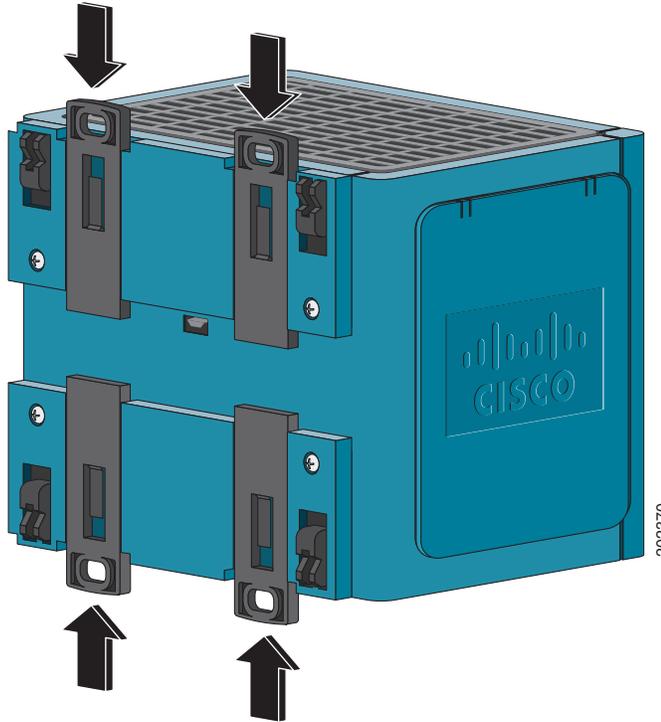
Pour fixer le commutateur sur un mur ou un panneau, procédez comme suit :

 **Attention**

**Avant d'entreprendre l'installation, lisez attentivement les consignes de montage sur support mural. L'utilisation de matériel inapproprié et le non-respect des procédures peuvent présenter un danger pour les personnes et endommager le système. Énoncé 378**

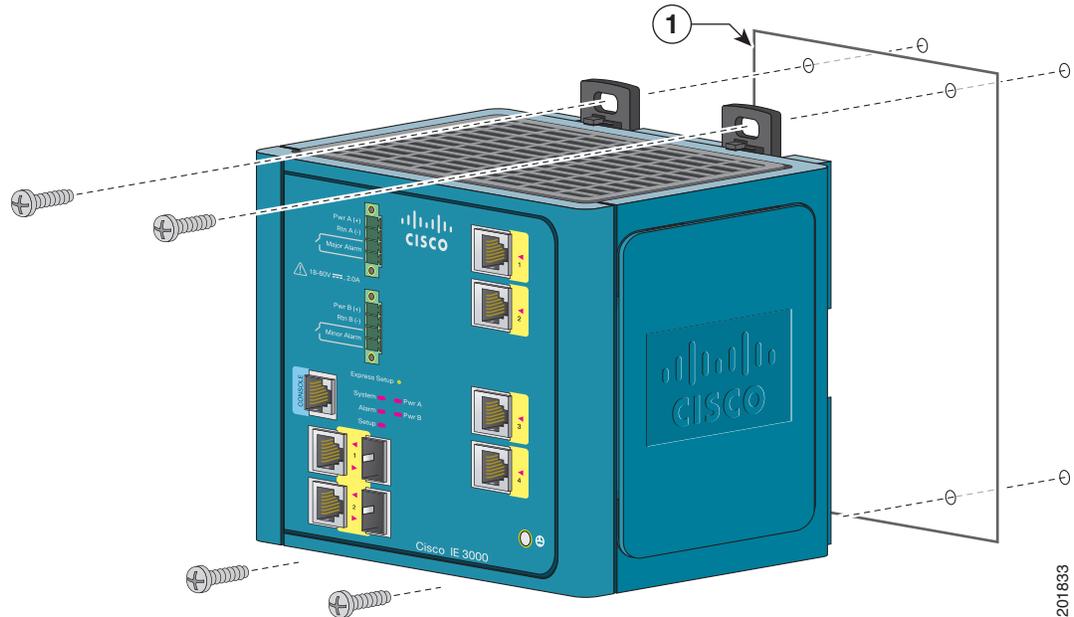
**Étape 1** Si les loquets sont à l'extérieur du rail DIN, faites-les rentrer. Reportez-vous à la [Figure 2-23](#).

**Figure 2-23** Insertion des loquets du rail DIN



- Étape 2** Escamotez tous les pieds pour que le commutateur reste plat lors du montage sur un mur ou un panneau. Reportez-vous à la [Figure 2-22](#).
- Étape 3** Positionnez le panneau arrière du commutateur contre le mur ou le panneau, à l'emplacement souhaité. Reportez-vous à la [Figure 2-24](#).

**Figure 2-24 Montage du commutateur sur un support mural**



- Étape 4** Placez des vis numéro 10 (non fournies) à travers chaque loquet du rail DIN, et serrez-les dans le support mural.

<b>1</b>	Support mural
----------	---------------

Après le montage du commutateur sur le support mural ou le panneau, mettez sous tension les câbles d'alarme et d'alimentation, comme décrit à la section « [Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme](#) » à la page 2-32.

## Installation du commutateur dans un bâti

Pour le montage du commutateur dans un bâti de 19 pouces, vous pouvez utiliser un kit d'adaptateur pour rail DIN facultatif (disponible via Cisco, réf. STK-RACKMNT-2955=). Le kit de montage en bâti est livré avec un adaptateur pour rail DIN et des vis pour fixer l'adaptateur au bâti. Pour obtenir plus d'informations, consultez votre représentant Cisco.

**Attention**

Pour prévenir les blessures corporelles lors de la fixation ou de la maintenance du produit dans le bâti, 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 bâti s'il s'agit de la seule unité du bâti.
- Lorsque vous fixez cette unité dans un bâti partiellement rempli, chargez-le en procédant du bas vers le haut et veillez à placer les composants les plus lourds dans la partie inférieure du bâti.
- Si des dispositifs de stabilisation sont fournis avec le bâti, installez-les avant de fixer l'élément dans le bâti et avant d'intervenir sur cet élément. Énoncé 1006

**Remarque**

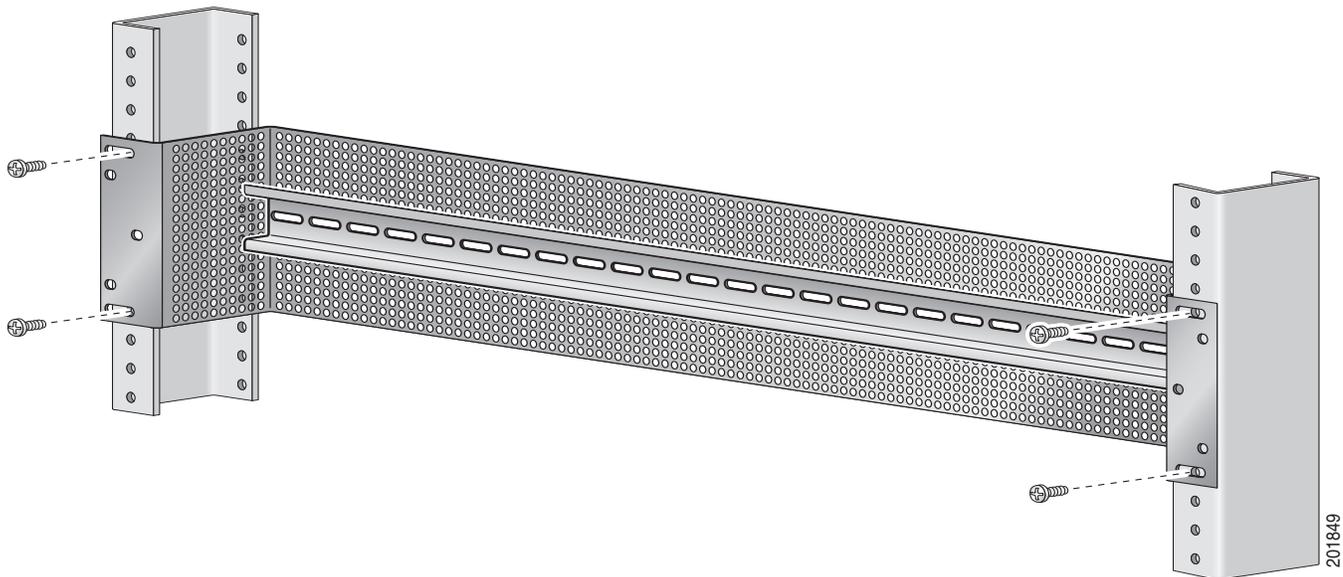
L'adaptateur de bâti de 19 pouces n'est pas destiné à être utilisé dans un environnement industriel et il n'est donc pas conforme aux caractéristiques du commutateur Cisco IE 3000 en termes de performances environnementales.

Pour installer le commutateur dans un bâti, procédez comme suit :

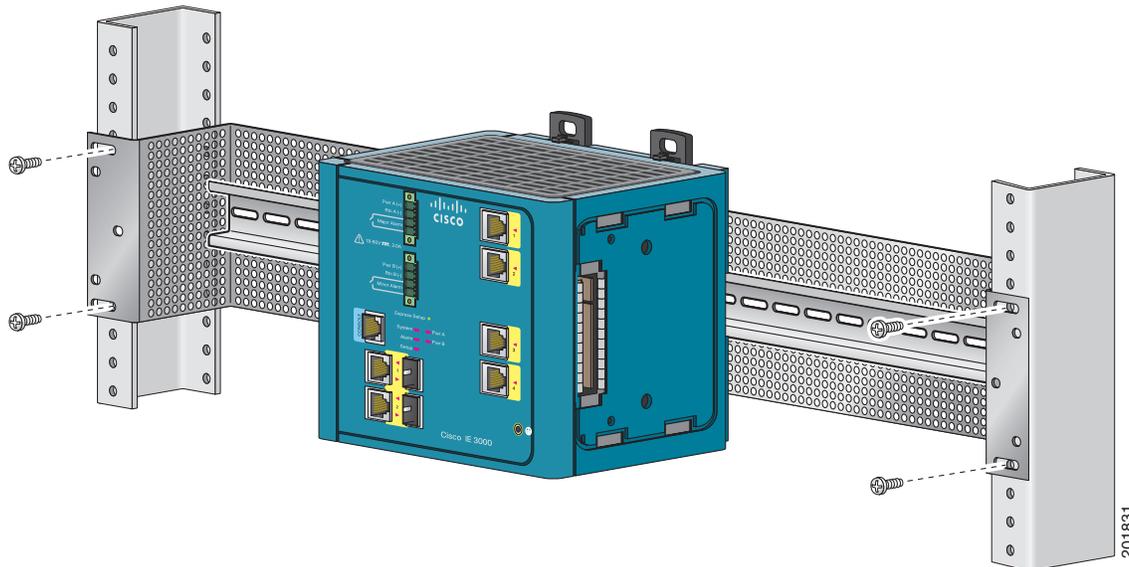
**Étape 1**

Utilisez les quatre vis à métaux Phillips pour fixer les supports au bâti. Reportez-vous à la [Figure 2-25](#).

**Figure 2-25** Installation du rail DIN sur le bâti

**Étape 2**

Suivez la procédure décrite à la section [Installation du commutateur sur un rail DIN](#), page 23.

**Figure 2-26** Installation du commutateur dans un bâti

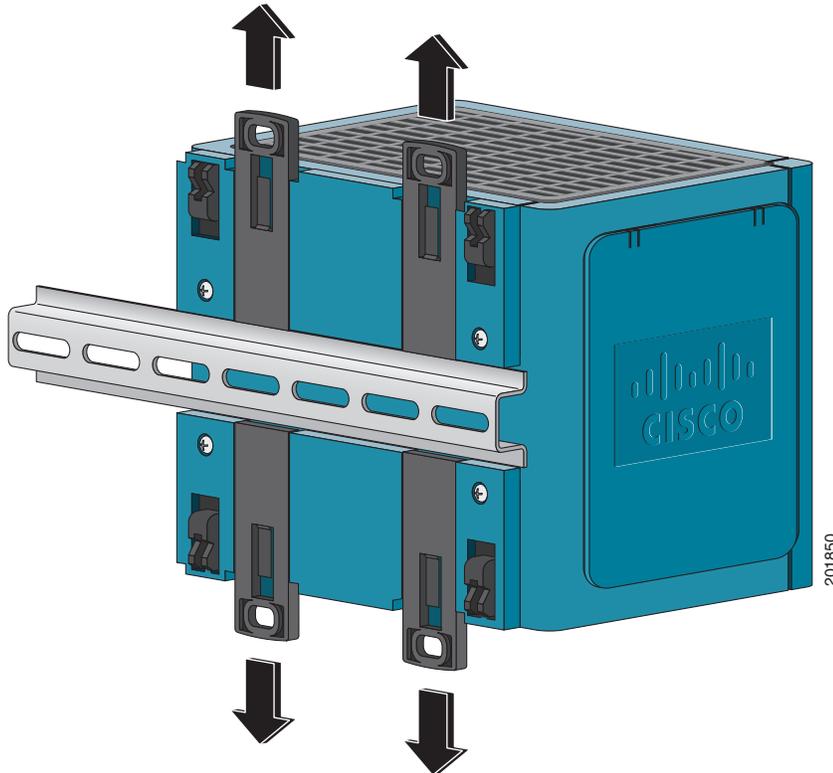
Après le montage du commutateur sur le rail DIN, connectez les câbles d'alimentation et d'alarme, comme décrit à la section « [Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme](#) » à la page 2-32.

Pour obtenir plus d'informations sur le retrait du commutateur d'un bâti, reportez-vous à la section « [Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti](#) » à la page 2-31.

## Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti

Pour retirer le commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti, procédez comme suit :

- Étape 1** Assurez-vous que le commutateur n'est plus sous tension et déconnectez tous les câbles et connecteurs de la façade du commutateur.
- Étape 2** Utilisez un outil comme un tournevis à tête plate pour appuyer dans l'espace situé à côté de la languette de chaque loquet et tournez le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre. Reportez-vous à la [Figure 2-19](#).
- Étape 3** Tirez vers le haut les loquets du rail DIN situés en haut du commutateur et vers le bas, les loquets situés à la base du commutateur. Retirez le commutateur et dégagez-le du rail DIN. Reportez-vous à la [Figure 2-27](#).

**Figure 2-27** Retrait du commutateur du rail DIN

**Étape 4** Retirez le commutateur du rail DIN.

## Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme

Après avoir installé le commutateur, vous pouvez maintenant connecter les relais d'alimentation CC et d'alarme.

- Câblage de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC, page 2-32
- Câblage des alarmes externes, page 2-33

## Câblage de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC

Pour obtenir plus d'informations concernant la mise à la terre du commutateur et la connexion de l'alimentation CC, reportez-vous à la section « [Connexion de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC](#) » à la page 2-13.

Pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation d'un convertisseur d'alimentation CC, reportez-vous à la section « [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation](#) » à la page 2-44.

## Câblage des alarmes externes

Les relais d'alarmes du commutateur sont normalement ouverts. Pour connecter un appareil d'alarme externe au relais, vous devez connecter deux câbles de contact relais pour compléter le circuit électrique. Le commutateur prend en charge un maximum de deux appareils d'alarme externe, car chacun de ces appareils nécessite deux connexions à un relais. Cette procédure est facultative.



### Avertissement

La source de tension d'entrée des circuits d'alarme doit être une source isolée et inférieure ou égale à 24 VCC, 1 A.



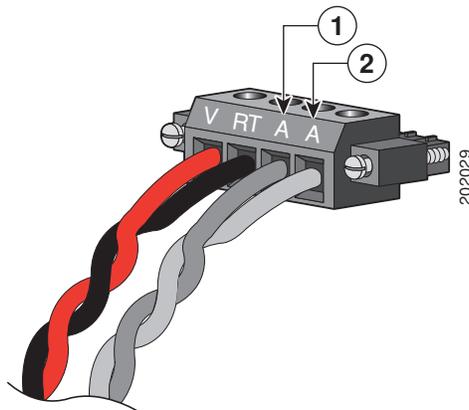
### Remarque

Pour la connexion des câbles du connecteur d'alimentation et de relais, utilisez un câble en cuivre AWM à paire torsadée de type 1007 ou 1569 conforme aux normes UL et CSA (de type Belden réf. 9318).

Pour raccorder le commutateur à un appareil d'alarme externe, procédez comme suit :

- Étape 1** Mesurez deux brins de câble de cuivre à paire torsadée (18 à 20 AWG) d'une taille suffisante pour connecter l'appareil d'alarme externe.
- Étape 2** Utilisez une pince à dénuder pour dénuder les deux extrémités de chaque câble sur 6,3 mm (0,25 po) ± 0,5 mm (0,02 po). Ne dénudez pas plus de 6,8 mm (0,27 pouce) d'isolant du câble. Une partie du câble du connecteur d'alimentation et de relais resterait exposée au terme de l'installation, si la longueur à dénuder était dépassée.
- Étape 3** Insérez les fils exposés de l'appareil d'alarme externe dans les deux connexions identifiées A. Reportez-vous à la [Figure 2-28](#).

**Figure 2-28** Insertion des câbles relais dans le connecteur d'alimentation et de relais



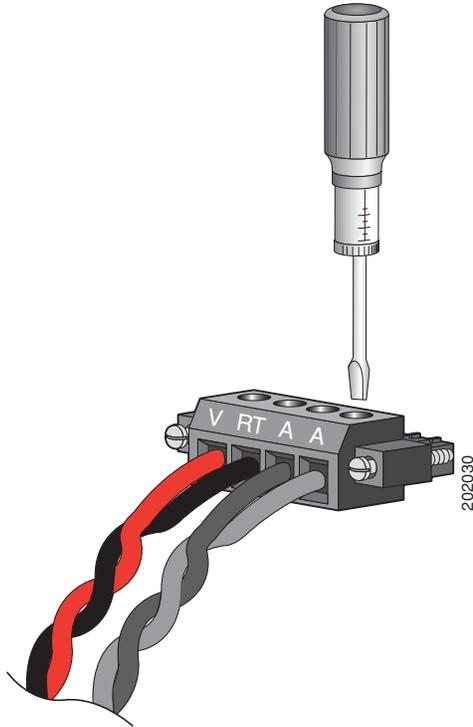
1	Appareil externe, câble relais A connexion 1	2	Appareil externe, câble relais A connexion 2
---	--	---	--

- Étape 4** Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais (situées au-dessus des fils du câble installé) au couple de 0,2 N-m (2 po-lb). Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la [Figure 2-29](#).

**Avertissement**

Ne serrez pas trop les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais. Le couple de serrage ne doit pas dépasser 0,2 N-m (2 po-lb).

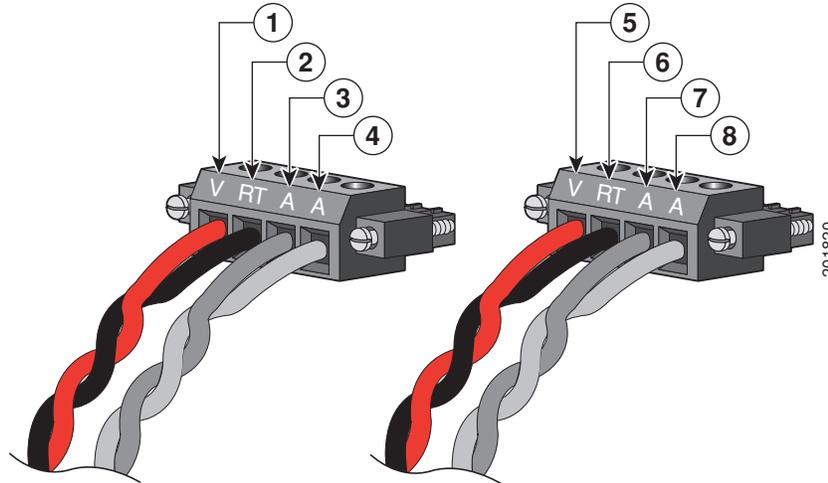
**Figure 2-29** Serrage au couple des vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais



- Étape 5** Répétez les étapes de l'[Étape 1](#) à l'[Étape 4](#) pour insérer les câbles d'entrée et de sortie d'un appareil d'alarme externe supplémentaire dans le deuxième connecteur d'alimentation et de relais.

La [Figure 2-30](#) illustre le câblage complet pour deux alimentations et deux appareils d'alarme externe.

**Figure 2-30 Connexions complètes pour deux appareils d'alarme externe sur le connecteur d'alimentation et de relais**



<b>1</b>	Connexion positive de la source d'alimentation A	<b>5</b>	Connexion positive de la source d'alimentation B
<b>2</b>	Connexion retour de la source d'alimentation A	<b>6</b>	Connexion retour de la source d'alimentation B
<b>3</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>7</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure
<b>4</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>8</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure

Ce tableau décrit les connexions de câblage pour la [Figure 2-30](#) dans le cas d'une source d'alimentation de -48 VCC.

<b>1</b>	Connexion retour de la source d'alimentation A	<b>5</b>	Connexion retour de la source d'alimentation B
<b>2</b>	Connexion de la source d'alimentation A -48 VCC	<b>6</b>	Connexion de la source d'alimentation B -48 VCC
<b>3</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>7</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure
<b>4</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>8</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure

Reportez-vous à la section « [Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur](#) » à la [page 2-21](#) pour obtenir des instructions sur la connexion du connecteur d'alimentation et de relais à la façade.

# Connexion des ports de destination

Cette section fournit des informations supplémentaires sur la connexion des ports de destination :

- [Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000, page 2-36](#)
- [Installation et retrait des modules SFP, page 2-37](#)
- [Connexion aux modules SFP, page 2-40](#)
- [Connexion à un port double usage, page 2-42](#)
- [Connexion aux ports 100BASE-FX, page 2-43](#)

## Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000

Les ports 10/100/1000 du commutateur se configurent automatiquement afin de pouvoir fonctionner au même débit que les périphériques reliés. Si les ports reliés ne prennent pas en charge la négociation automatique, vous pouvez définir les paramètres de débit et de duplex de manière explicite. Si vous connectez des périphériques ne prenant pas en charge la négociation automatique ou dont les paramètres de débit et de duplex sont définis manuellement, vous risquez de pâtir de performances réduites ou d'une absence de liaison.

Pour obtenir de meilleures performances, optez pour l'une des méthodes de configuration des ports Ethernet ci-après :

- Laissez les ports effectuer la négociation automatique du débit et du duplex.
- Définissez les paramètres de débit et de duplex du port aux deux extrémités de la connexion.

Procédez comme suit pour la connexion à des périphériques 10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-T :



### Avertissement

---

Pour éviter les dommages ESD (Electrostatic discharge, décharge électrostatique), suivez les procédures d'utilisation habituelles de votre carte et de votre composant.

---

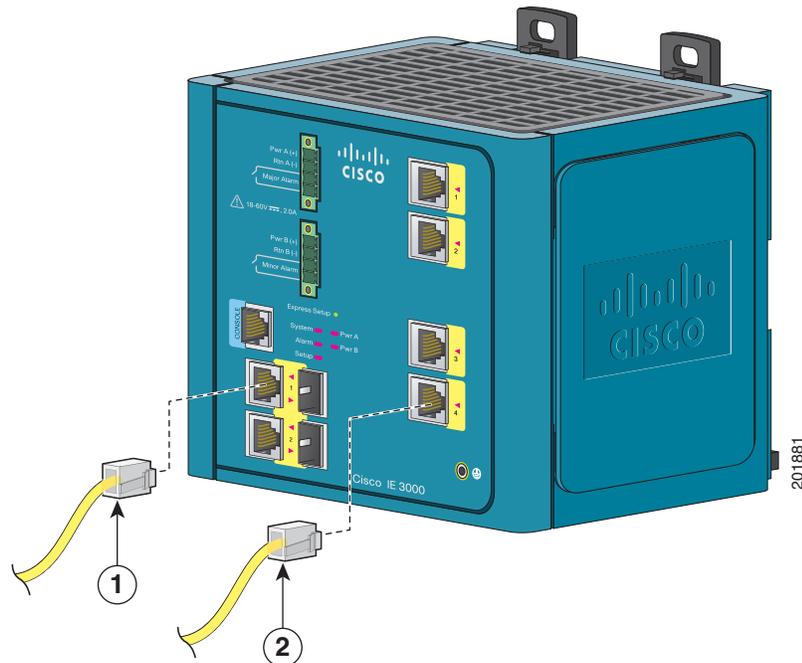
### Étape 1

S'agissant de la connexion aux postes de travail, aux serveurs, aux routeurs et aux téléphones IP Cisco, branchez un câble direct sur un connecteur RJ-45 de la façade. Reportez-vous à la [Figure 2-31](#).

Lorsque vous connectez des appareils compatibles 1000BASE-T, veillez à utiliser un câble à quatre paires torsadées de catégorie 5 ou supérieure.

La fonctionnalité de détection croisée automatique Auto-MDIX est activée par défaut. Pour obtenir des informations relatives à la configuration de cette fonctionnalité, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur ou à la liste des commandes du commutateur.

Figure 2-31 Connexion à un port Ethernet



1	Port 10/100/1000	2	Ports 10/100
---	------------------	---	--------------

**Étape 2** Connectez l'autre extrémité du câble à un connecteur RJ-45 de l'autre périphérique. La DEL du port s'allume lorsque le commutateur et le périphérique connecté ont établi une liaison.

La DEL du port s'allume en orange pendant que le protocole STP (Spanning Tree Protocol) détecte la topologie et recherche des boucles. À l'issue de ce processus, qui nécessite environ 30 secondes, le voyant du port s'allume en vert. Si la DEL du port ne s'allume pas :

- Le périphérique situé à l'autre extrémité n'est peut-être pas sous tension.
- Il y a peut-être un problème de câble ou une défaillance de l'adaptateur installé dans le périphérique relié. Pour connaître les solutions aux problèmes de câblage, reportez-vous au [chapitre 3](#), « Résolution des problèmes ».

**Étape 3** Si nécessaire, reconfigurez et redémarrez le périphérique connecté.

**Étape 4** Répétez les étapes de 1 à 3 pour connecter chaque périphérique.

## Installation et retrait des modules SFP

Les sections ci-après expliquent comment installer et retirer des modules SFP. Les modules SFP doivent être insérés dans les logements de module SFP situés sur la façade des commutateurs. Ces modules remplaçables sur site offrent des interfaces optiques de liaison montante, ainsi que des fonctions d'envoi (TX) et de réception (RX).

Vous pouvez utiliser la combinaison de modules SFP pris en charge de votre choix. Reportez-vous aux notes de version Cisco IE 3000 pour connaître la liste des modules pris en charge. Chaque module SFP doit être du même type que celui qui est utilisé à l'autre extrémité du câble. Pour garantir la fiabilité des communications, le câble ne doit en outre pas dépasser la longueur spécifiée. Pour connaître les spécifications de câblage à respecter pour les connexions aux modules SFP, reportez-vous au [Tableau C-1](#) à la page C-5.

**Avertissement**

Lors de l'utilisation de modules SFP commerciaux (modèles CWDM ou 1000BX-U/D, par exemple), réduisez la température maximale de fonctionnement de 15 °C (59 °F). La température minimale de fonctionnement est 0 °C (32 °F).

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'installation, le retrait et le câblage du module SFP, reportez-vous à la documentation de votre module SFP.

## Installation de modules SFP dans les logements de module SFP

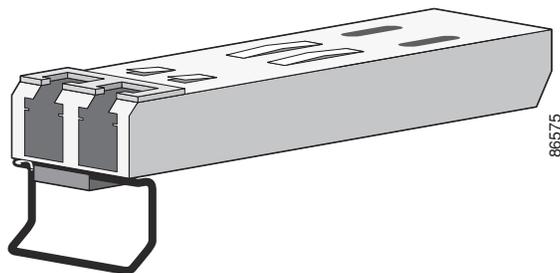
La [Figure 2-32](#) illustre un module SFP disposant d'un loquet d'attache en U.

**Avertissement**

Nous vous recommandons vivement de ne pas installer et de ne pas retirer les modules SFP lorsque des câbles à fibre optique y sont reliés. Ces opérations risqueraient d'endommager les câbles, le connecteur ou les interfaces optiques du module SFP. Débranchez tous les câbles avant de retirer ou d'installer un module SFP.

Le retrait et l'insertion d'un module SFP peuvent réduire sa durée de vie. Ne retirez et n'insérez les modules SFP qu'en cas d'absolue nécessité.

**Figure 2-32**     *Module SFP avec loquet d'attache en U*

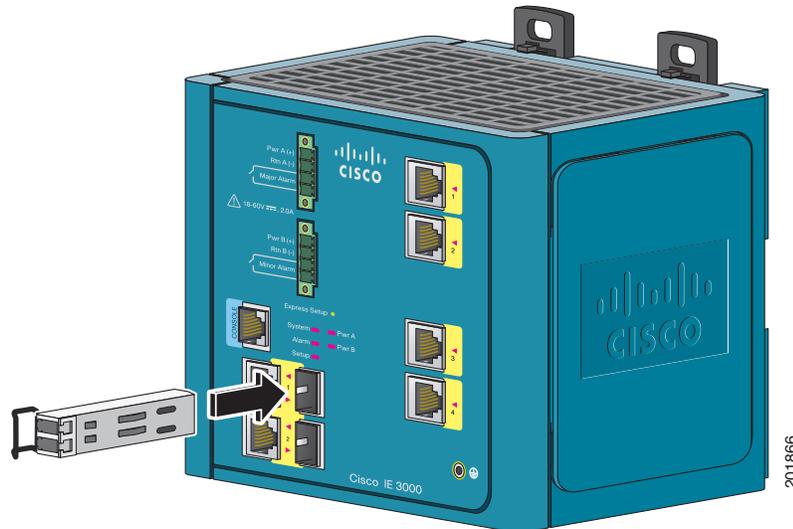


Pour insérer un module SFP dans le logement de module SFP, procédez comme suit :

- Étape 1** Fixez un bracelet de protection contre les décharges électrostatiques autour de votre poignet et à une surface métallique nue mise à la terre.
- Étape 2** Recherchez les marquages d'envoi (TX) et de réception (RX) permettant d'identifier le côté approprié du module SFP.  
  
Sur certains modules SFP, les marquages d'envoi et de réception (TX et RX) sont remplacés par des flèches montrant la direction de la connexion : envoi ou réception (TX ou RX).
- Étape 3** Alignez le côté du module SFP sur l'ouverture du logement.

- Étape 4** Insérez le module SFP dans le logement jusqu'à ce que vous sentiez le connecteur du module s'enclencher à l'arrière du logement. Reportez-vous à la [Figure 2-33](#).

**Figure 2-33** Installation d'un module SFP dans un logement de module SFP



- Étape 5** Retirez les bouchons anti-poussière des ports optiques du module SFP et conservez-les, pour pouvoir les utiliser ultérieurement.



**Avertissement**

Ne retirez pas les bouchons anti-poussière du port du module SFP ni les protections en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFP et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

- Étape 6** Insérez le connecteur de câble LC dans le module SFP.

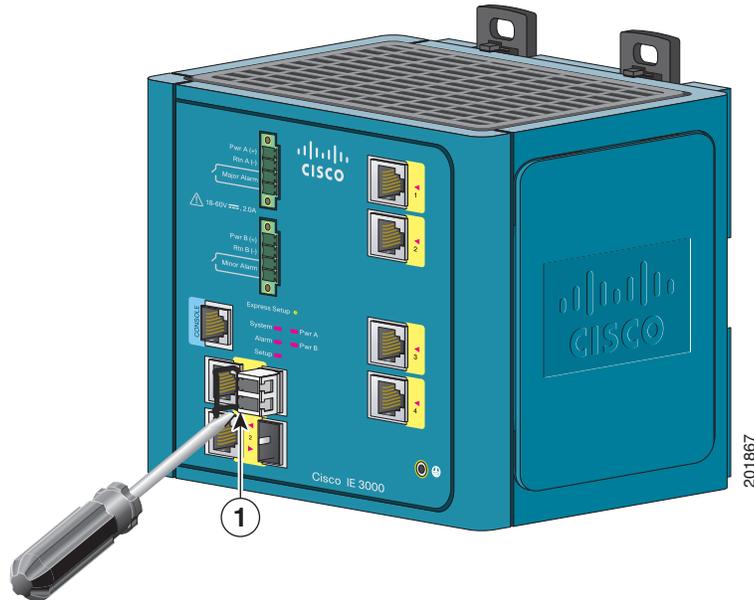
## Retrait de modules SFP des logements de module SFP

Pour retirer un module SFP d'un logement de module, procédez comme suit :

- Étape 1** Fixez un bracelet de protection contre les décharges électrostatiques autour de votre poignet et à une surface métallique nue mise à la terre.
- Étape 2** Débranchez le connecteur LC du module SFP.
- Étape 3** Insérez un bouchon anti-poussière dans les ports optiques du module SFP, afin que les interfaces optiques restent propres.
- Étape 4** Déverrouillez et retirez le module SFP. Reportez-vous à la [Figure 2-34](#).

Si le module est doté d'un loquet d'attache en U, tirez sur l'attache en U et abaissez-la, pour éjecter le module. Si le loquet d'attache en U est obstrué et qu'il ne peut pas être ouvert avec l'index, utilisez un petit tournevis plat ou tout autre instrument long et étroit, pour ouvrir le loquet.

**Figure 2-34** Retrait d'un module SFP avec loquet d'attache en U, avec un tournevis plat



<b>1</b>	Attache en U
----------	--------------

- Étape 5** Saisissez le module SFP entre votre pouce et votre index, puis tirez doucement sur le module pour le sortir de son logement.
- Étape 6** Placez le module SFP que vous venez d'extraire dans un sachet antistatique ou mettez-le dans un environnement protégé.

## Connexion aux modules SFP

Cette section décrit la connexion à un port SFP à fibre optique. Pour effectuer la connexion à un port RJ-45 Gigabit Ethernet à la place d'un port à fibre optique, reportez-vous à la section « [Connexion à un port double usage](#) » à la page 2-42.

Pour obtenir des instructions sur l'installation ou le retrait d'un module SFP, reportez-vous à la section « [Installation et retrait des modules SFP](#) » à la page 2-37.

Procédez comme suit pour connecter un câble à fibre optique à un module SFP :



**Produit laser de Classe 1.** Énoncé 1008

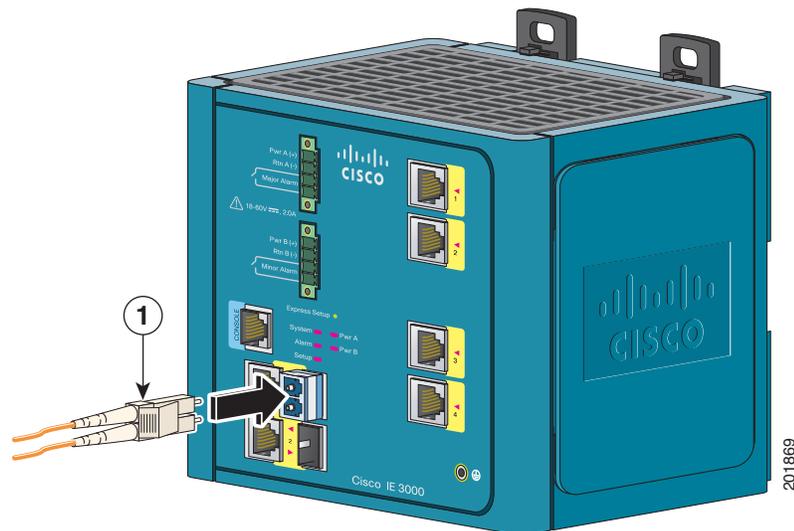
**Avertissement**

Ne retirez pas les bouchons en caoutchouc du port du module SFP ni les capuchons en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFP et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

Avant d'établir la connexion au module SFP, assurez-vous d'avoir bien compris les caractéristiques de port et de câblage de la section « Préparation de l'installation » à la page 2-1. Pour obtenir plus d'informations sur le connecteur LC du module SFP, reportez-vous à l'annexe C, « Câbles et connecteurs ».

- Étape 1** Retirez les bouchons en caoutchouc du port de module et du câble à fibre optique et mettez-les de côté, pour pouvoir les utiliser ultérieurement.
- Étape 2** Insérez une extrémité du câble à fibre optique dans le port de module SFP. Reportez-vous à la Figure 2-35.

**Figure 2-35 Connexion à un port de module SFP à fibre optique**



**1** Connecteur LC

**Étape 3** Insérez l'autre extrémité du câble dans le connecteur à fibre optique du périphérique cible.

**Étape 4** Observez la DEL d'indication d'état du port.

La DEL s'allume en vert lorsque le commutateur et le périphérique cible ont établi une liaison.

La DEL s'allume en orange pendant que le protocole STP détecte la topologie du réseau et recherche des boucles. À l'issue de ce processus, qui prend environ 30 secondes, la DEL du port s'allume en vert.

Si la DEL est éteinte, cela peut signifier que le périphérique cible n'est pas sous tension ou qu'il existe un problème de câble ou un problème avec l'adaptateur installé dans le périphérique cible. Pour connaître les solutions aux problèmes de câblage, reportez-vous au chapitre 3, « Résolution des problèmes ».

**Étape 5** Si nécessaire, reconfigurez et redémarrez le commutateur ou le périphérique cible.

## Connexion à un port double usage

Le port double usage est un monoport avec deux interfaces, une pour un câble RJ-45 et une autre, pour un module SFP. Une seule interface peut être active à la fois. Si les deux interfaces sont connectées, le port de module SFP est prioritaire. Pour obtenir plus d'informations sur les ports double usage, reportez-vous à la section « Ports double usage » à la page 1-5.



**Attention**

**Produit laser de Classe 1.** Énoncé 1008



**Avertissement**

Ne retirez pas les bouchons en caoutchouc du port du module SFP ni les capuchons en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFP et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

Avant d'établir la connexion au module SFP, assurez-vous d'avoir bien compris les caractéristiques de port et de câblage de la section « Préparation de l'installation » à la page 2-1. Pour obtenir plus d'informations sur le connecteur LC du module SFP, reportez-vous à l'annexe C, « Câbles et connecteurs ».

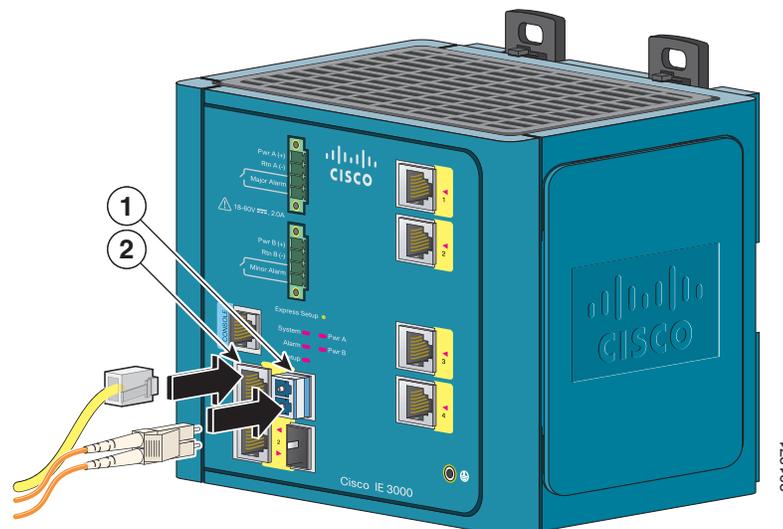
Pour connecter un port double usage, procédez comme suit :

### Étape 1

Insérez un connecteur RJ-45 dans le port 10/100/1000 ou installez un module SFP dans le logement de module SFP, puis connectez un câble au port de module SFP. Reportez-vous à la Figure 2-36.

Pour plus d'informations concernant les connexions RJ-45, les modules SFP et les connexions optiques, consultez la section « Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000 » à la page 2-36, la section « Installation et retrait des modules SFP » à la page 2-37 et la section « Connexion aux modules SFP » à la page 2-40.

**Figure 2-36 Connexion à un port double usage**



1	Connecteur LC	2	Connecteur RJ-45
---	---------------	---	------------------

**Étape 2** Connectez l'autre extrémité du câble à l'autre périphérique.

---

Par défaut, le commutateur détermine si un connecteur RJ-45 ou un module SFP est connecté à un port double usage et configure le port en conséquence. Vous pouvez modifier ce paramètre et configurer le port de sorte qu'il reconnaisse uniquement un connecteur RJ-45 ou uniquement un module SFP. Pour ce faire, utilisez la commande de configuration d'interface **media type**. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la liste des commandes du commutateur.

## Connexion aux ports 100BASE-FX

Procédez comme suit pour connecter un câble à fibre optique à un module d'extension Cisco IEM-3000-8FM :



**Attention**

**Produit laser de Classe 1.** Énoncé 1008

---



**Avertissement**

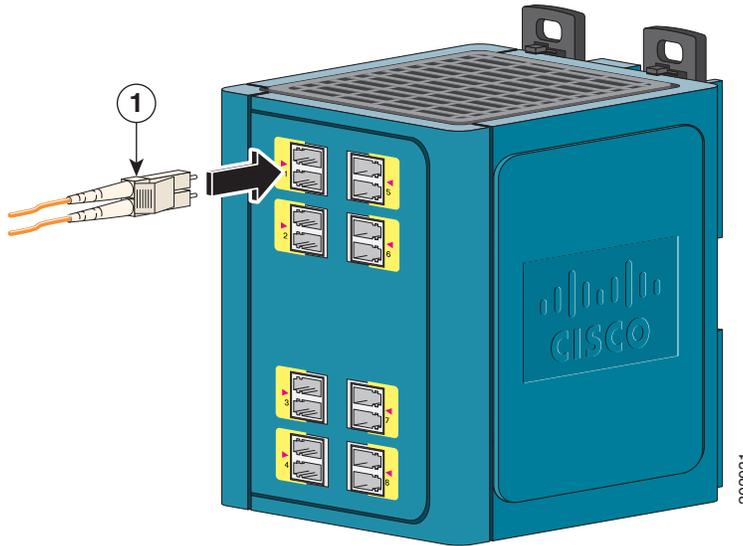
Ne retirez pas les bouchons en caoutchouc du port du module SFF ni les capuchons en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFF et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

Avant d'établir la connexion au module SFF, assurez-vous d'avoir bien compris les caractéristiques de port et de câblage de la section « [Préparation de l'installation](#) » à la page 2-1. Pour obtenir de plus amples informations sur le connecteur LC du module SFF, reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4.

---

**Étape 1** Retirez les bouchons en caoutchouc du port de module et du câble à fibre optique et mettez-les de côté, pour pouvoir les utiliser ultérieurement.

**Étape 2** Insérez une extrémité du câble à fibre optique dans le port de module SFP. Reportez-vous à la [Figure 2-37](#).

**Figure 2-37 Connexion à un port de module SFP à fibre optique**

<b>1</b>	Connecteur LC
----------	---------------

**Étape 3** Insérez l'autre extrémité du câble dans le connecteur à fibre optique du périphérique cible.

**Étape 4** Observez la DEL d'indication d'état du port.

La DEL s'allume en vert lorsque le commutateur et le périphérique cible ont établi une liaison.

La DEL s'allume en orange pendant que le protocole STP détecte la topologie du réseau et recherche des boucles. À l'issue de ce processus, qui prend environ 30 secondes, la DEL du port s'allume en vert.

Si la DEL est éteinte, cela peut signifier que le périphérique cible n'est pas sous tension ou qu'il existe un problème de câble ou un problème avec l'adaptateur installé dans le périphérique cible. Pour connaître les solutions aux problèmes de câblage, reportez-vous au [chapitre 3, « Résolution des problèmes »](#).

**Étape 5** Si nécessaire, reconfigurez et redémarrez le commutateur ou le périphérique cible.

## Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation

Le commutateur Cisco IE 3000 peut être utilisé avec un convertisseur d'alimentation CA-CC proposé en option (PWR-IE3000-AC).

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour la connexion du commutateur à un convertisseur d'alimentation :

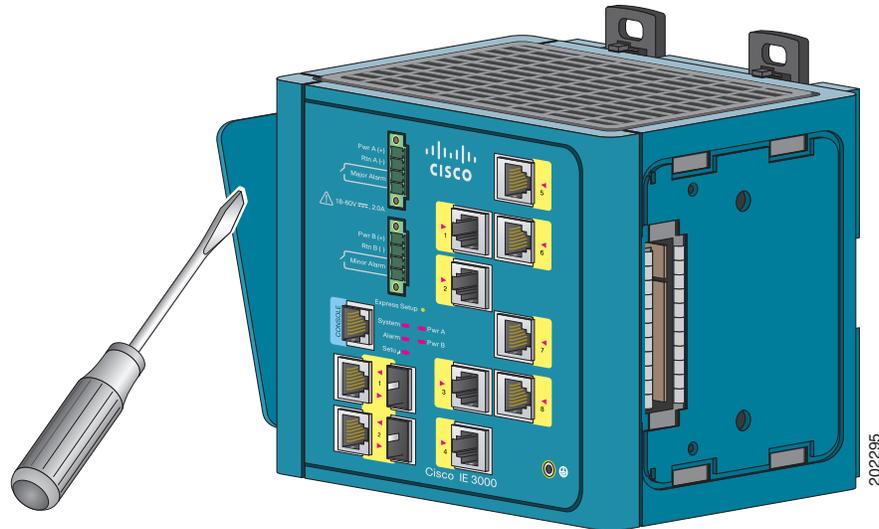
- [Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur, page 2-45](#)
- [Installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un adaptateur de bâti, page 2-46](#)
- [Connexion du clip d'alimentation CC, page 2-47](#)
- [Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA, page 2-47](#)
- [Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC, page 2-51](#)
- [Mise sous tension du convertisseur d'alimentation, page 2-53](#)

## Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur

Suivez les instructions suivantes pour connecter le convertisseur d'alimentation au commutateur :

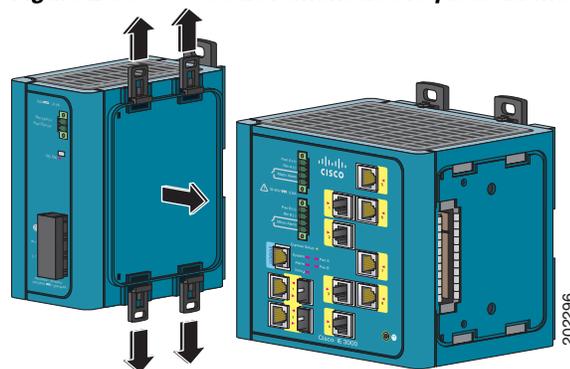
- Étape 1** Retirez le panneau latéral gauche du commutateur : saisissez fermement les deux extrémités du panneau et tirez-le vers l'extérieur. Si nécessaire, utilisez un tournevis pour ouvrir le panneau latéral. Reportez-vous à la [Figure 2-38](#).

**Figure 2-38** Ouverture du panneau latéral gauche du commutateur



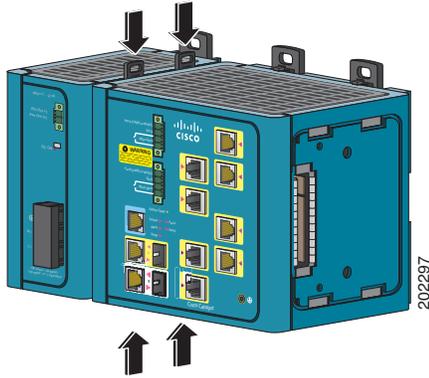
- Étape 2** Soulevez les loquets supérieurs du module (en haut du commutateur et du convertisseur d'alimentation) et appuyez sur les loquets inférieurs du module (à la base du commutateur et du convertisseur d'alimentation). Reportez-vous à la [Figure 2-39](#).

**Figure 2-39** Soulèvement des loquets du module et positionnement du matériel



- Étape 3** Rassemblez les deux modules de telle sorte que le module d'alimentation s'insère dans l'encoche du commutateur.
- Étape 4** Appuyez sur les loquets supérieurs du module et soulevez les loquets inférieurs pour fixer le convertisseur d'alimentation au commutateur. Reportez-vous à la [Figure 2-40](#).

**Figure 2-40** Introduction des loquets du module



## Installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un adaptateur de bâti

L'installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un bâti est similaire à l'installation d'un commutateur. Vous devez tout d'abord fixer le convertisseur d'alimentation au commutateur puis installer l'assemblage sur le rail DIN, le support mural ou le bâti. Pour obtenir plus d'informations, consultez la section « [Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur](#) » à la page 2-45, la section « [Installation du commutateur sur un rail DIN](#) » à la page 2-23, la section « [Installation du commutateur sur un support mural](#) » à la page 2-27 ou la section « [Installation du commutateur dans un bâti](#) » à la page 2-29.



### Attention

**Cet équipement est fourni en tant qu'équipement « ouvert ». Il doit être installé dans un boîtier adapté à ces conditions environnementales spécifiques et sa conception doit permettre d'empêcher toute blessure corporelle pouvant résulter de l'accès aux parties actives. L'intérieur du boîtier doit être accessible à l'aide d'un outil uniquement.**

**Au minimum, le boîtier doit être conforme aux normes IP 54 ou NEMA type 4.** Énoncé 1063



### Avertissement

Afin d'éviter toute surchauffe de l'assemblage, un minimum de 76,19 mm (3 po) doit être respecté entre tous les périphériques et le haut, le bas et les côtés de l'ensemble.

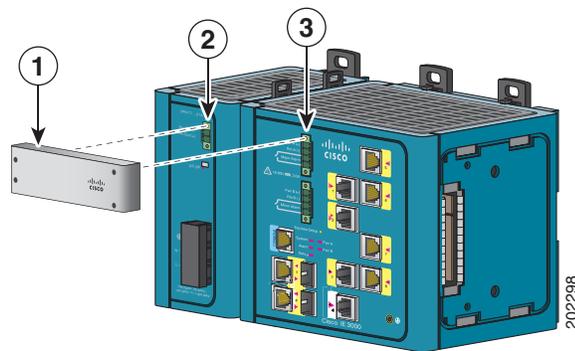
## Connexion du clip d'alimentation CC

Le clip d'alimentation CC est un câble précâblé qui connecte l'alimentation CC du convertisseur d'alimentation au commutateur. Le clip d'alimentation utilisant le connecteur Pwr A, ce connecteur ne peut pas être utilisé pour les connexions d'alarme.

Procédez comme suit pour connecter l'alimentation CC du convertisseur d'alimentation au commutateur.

- Étape 1** Localisez le clip d'alimentation CC dans le kit d'accessoires du convertisseur d'alimentation.
- Étape 2** Positionnez le clip de telle sorte que le connecteur à deux broches soit situé au-dessus du convertisseur d'alimentation et de telle sorte que le connecteur à quatre broches soit situé au-dessus du connecteur Pwr A, puis faites glisser le clip d'alimentation dans ces deux connecteurs. Reportez-vous au [Figure 2-41](#).

**Figure 2-41 Connexion des câbles au bloc terminal de sortie CC du convertisseur d'alimentation**



<b>1</b>	Clip d'alimentation CC	<b>3</b>	Connecteur à quatre broches du commutateur
<b>2</b>	Connecteur à deux broches du convertisseur d'alimentation		

- Étape 3** Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables au couple de 0,2 N-m (2 po-lb.).



**Avertissement**

Ne serrez pas trop les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais. Le couple de serrage ne doit pas dépasser 0,2 N-m (2 po-lb.).

## Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour la connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA :

- [Préparation du cordon d'alimentation CA, page 2-48](#)
- [Connexion du cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation, page 2-49](#)

## Préparation du cordon d'alimentation CA

Pour connecter le convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA, vous devez posséder d'un cordon d'alimentation CA standard de calibre 18 avec des extrémités libres. Reportez-vous à la [Figure 2-42](#). Les types de connecteur de cordon d'alimentation varient selon les pays. Les codes de couleurs des cordons d'alimentation varient également selon les pays. Reportez-vous au [Tableau 2-2](#).



### Remarque

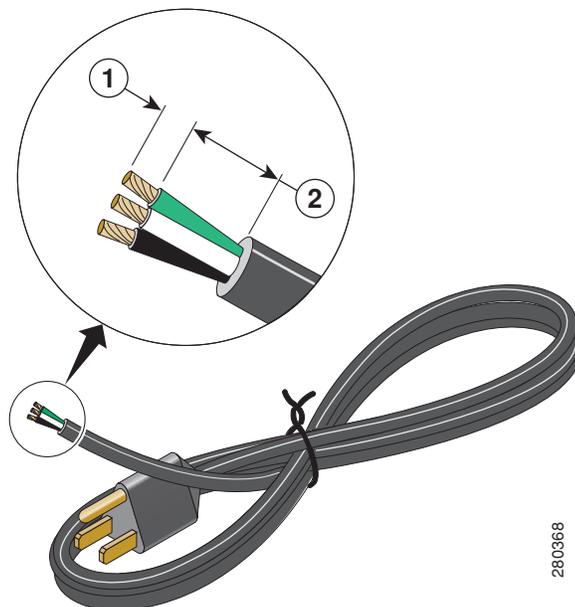
Utilisez des conducteurs en cuivre uniquement et adaptés à une température minimale de 75 °C (167 °F).

**Tableau 2-2 Codes de couleur des cordons d'alimentation CA**

Europe (International)	
Couleur	Signification
Marron	Ligne
Bleu	Neutre
Vert/jaune	Prise de terre
États-Unis	
Couleur	Signification
Noire	Ligne
Blanc	Neutre
Vert	Prise de terre

Pour préparer la connexion d'un cordon d'alimentation CA, dénudez l'isolant du câble intérieur sur 6,3 mm (0,25 po)  $\pm$  0,5 mm (0,02 po). Reportez-vous à la [Figure 2-42](#).

**Figure 2-42 Préparation du cordon d'alimentation CA**



280368

<b>1</b>	6,35 mm (0,25 po)	<b>2</b>	19,05 mm (0,75 po)
----------	-------------------	----------	--------------------

## Connexion du cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation

Procédez comme suit pour connecter le cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation.



### Avertissement

Les sources d'alimentation CA doivent être des circuits de dérivation CA dédiés. Le circuit doit être protégé par un disjoncteur dédié à deux pôles.



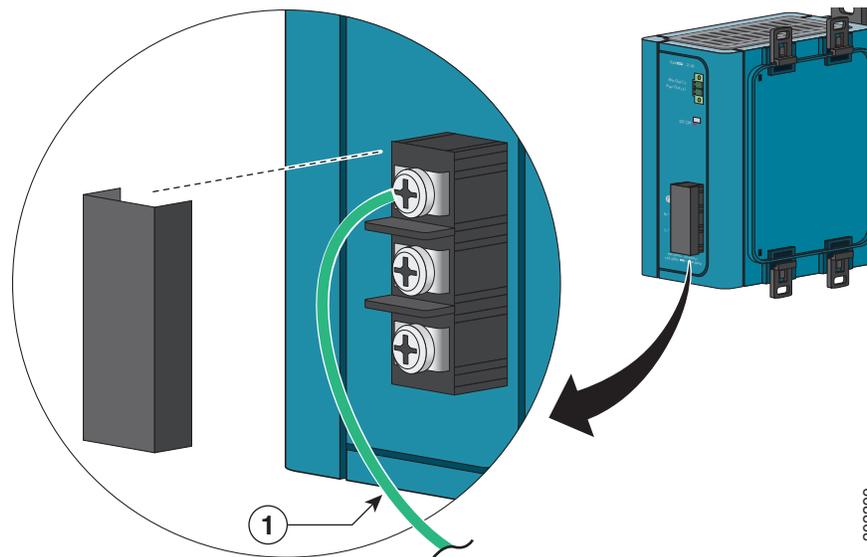
### Avertissement

N'insérez pas le cordon dans la prise de courant CA tant que le câblage de la ligne et les connexions neutres et de mise à la terre ne sont pas terminés.

### Étape 1

Retirez le capot en plastique des terminaux en entrée et mettez-les de côté. Reportez-vous à la [Figure 2-43](#).

**Figure 2-43** Bloc de jonction d'entrée d'alimentation CA/CC



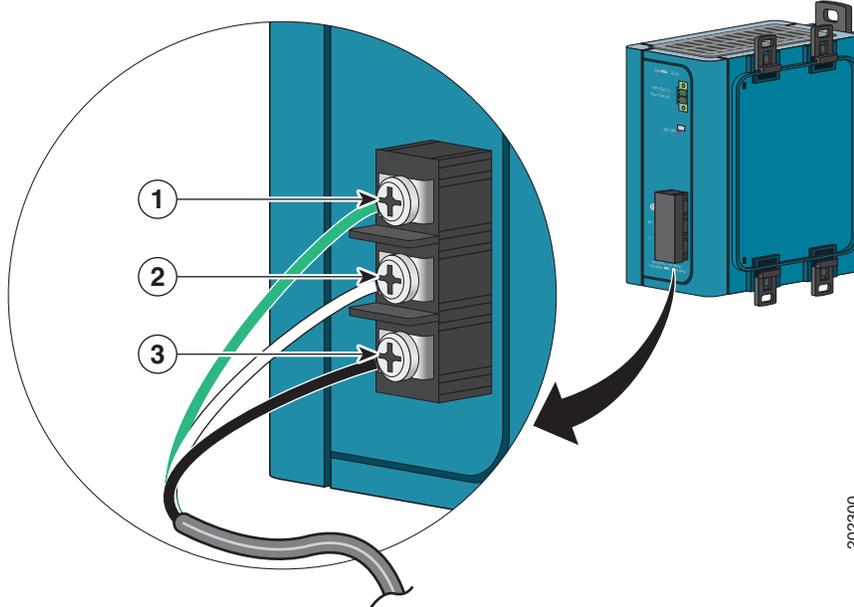
202299

**1** Câble de mise à la terre

### Étape 2

Insérez le fil dénudé de mise à la terre dans la connexion du câble de mise à la terre du convertisseur d'alimentation. Assurez-vous que seule la partie du câble *avec isolant* sorte du connecteur. Reportez-vous à la [Figure 2-44](#).

Figure 2-44 Connexion de l'alimentation CA au convertisseur d'alimentation



<b>1</b>	Mise à la terre	<b>3</b>	Ligne CA
<b>2</b>	Neutre CA		

**Étape 3** Serrez la vis du câble de mise à la terre du bloc de jonction.



**Remarque** Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1,13 N-m (10 po-lb.).

**Étape 4** Insérez la ligne et le câble neutre dans les connexions adéquates du bloc de jonction. Reportez-vous à la [Figure 2-44](#). Assurez-vous qu'aucun fil du câble n'est visible. Assurez-vous que seule la partie du câble avec isolant sorte des connecteurs.

**Étape 5** Serrez les vis du câble neutre et de ligne sur le bloc de jonction.



**Remarque** Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1,13 N-m (10 po-lb.).

**Étape 6** Remplacez le capot en plastique sur le bloc de jonction.

**Étape 7** Connectez l'autre extrémité du cordon d'alimentation CA à une prise de courant CA.

## Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC

La connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC est possible. Le convertisseur d'alimentation adapte la tension de la source d'alimentation à la tension requise par le commutateur (24 VCC).

Procédez comme suit pour connecter le convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC.

**Remarque**

Utilisez des conducteurs en cuivre uniquement, adaptés à une température minimale de 75 °C (167 °F).

**Étape 1**

Mesurez un câble de cuivre torsadé d'une longueur suffisante pour connecter le convertisseur d'alimentation à la terre. La couleur du câble peut être différente selon le pays où vous l'utilisez.

Pour les connexions du convertisseur d'alimentation à la terre, utilisez un câble en cuivre torsadé et blindé 18-AWG (de type Belden réf. 9912 ou équivalent).

**Étape 2**

Mesurez un câble de cuivre à paire torsadée d'une longueur suffisante pour connecter le convertisseur d'alimentation à la source d'alimentation CC.

Pour les connexions CC du convertisseur d'alimentation à la source CC, utilisez un câble en cuivre à paire torsadée 18 AWG (de type Belden réf. 9344 ou équivalent).

**Étape 3**

Dénudez, avec un outil à dénuder de calibre 18, les câbles de mise à la terre et les deux extrémités des câbles à paire torsadée sur 6,3 mm (0,25 po) ± 0,5 mm (0,02 po). Ne dénudez pas plus de 6,8 mm (0,27 pouce) d'isolant du câble. Une partie du câble du connecteur d'alimentation et de relais resterait exposée au terme de l'installation si la longueur à dénuder était dépassée. Reportez-vous à la [Figure 2-9](#).

**Étape 4**

Connectez une extrémité du câble en cuivre torsadé à une surface métallique nue mise à la terre, un collecteur de terre par exemple, un rail DIN mis à la terre ou un bâti nu mis à la terre.

**Étape 5**

Insérez l'autre extrémité du câble dénudé de mise à la terre dans la connexion du câble de mise à la terre sur le bloc de jonction du convertisseur d'alimentation. Seule la partie du câble *avec isolant* doit sortir de la connexion. Reportez-vous à la [Figure 2-45](#).

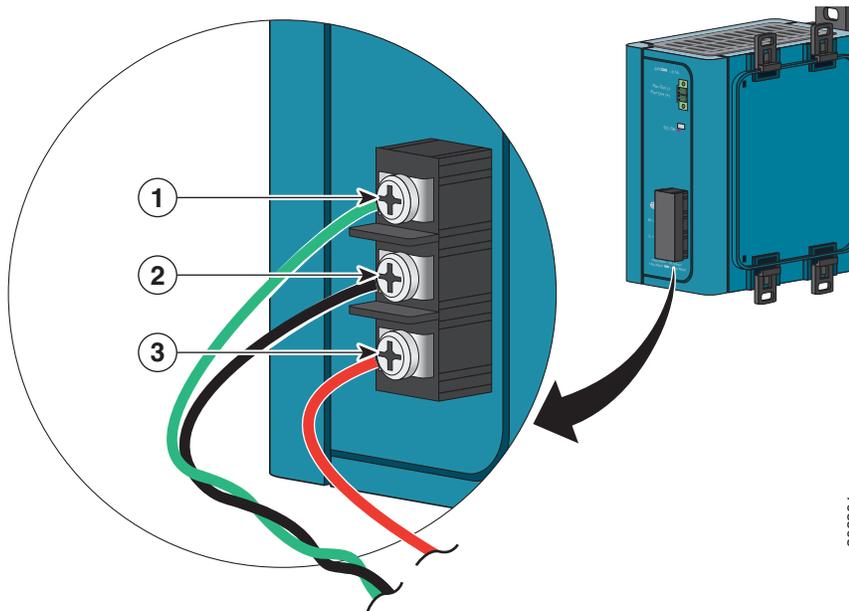
**Étape 6**

Serrez les vis du câble de mise à la terre sur le bloc de jonction.

**Remarque**

Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1,13 N-m (10 po-lb.).

**Figure 2-45 Connexions du câble d'entrée de l'alimentation CA/CC du bloc de jonction à une source CC**



202301

1	Connexion du câble de mise à la terre	3	Connexion positive CC
2	Connexion du câble retour (au retour CC)		

**Attention**

**Un fil exposé provenant d'une source d'alimentation d'entrée en courant continu CC permet la conduction de niveaux d'électricité dangereux. Assurez-vous qu'aucune partie exposée du fil de la source d'alimentation d'entrée en courant continu CC ne s'étend au-delà du connecteur d'alimentation et de relais.** Énoncé 122

**Étape 7**

Insérez les fils du câble à paire torsadée dans les connexions du neutre et de ligne du bloc de jonction. Insérez le fil (identifié numéro 1 sur la [Figure 2-45](#)) du câble dans la connexion du câble neutre et le fil (identifié numéro 2 sur la [Figure 2-45](#)) dans la connexion du câble de ligne. Assurez-vous que seule la partie du câble *avec isolant* sorte des connecteurs. Reportez-vous à la [Figure 2-45](#).

**Étape 8**

Serrez les vis du neutre et de ligne sur le bloc de jonction.

**Remarque**

Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1,13 N-m (10 po-lb.).

**Étape 9**

Connectez le câble rouge au pôle positif de la source d'alimentation CC et le câble noir, au pôle retour. Assurez-vous que chaque pôle possède un fusible à limitation électrique d'au moins 600 VCA/CC (fusible KLKD Midget, par exemple).

## Mise sous tension du convertisseur d'alimentation

Déplacez le disjoncteur de la prise de courant CA ou du circuit de contrôle CC sur la position *on*.

La DEL de la façade du convertisseur d'alimentation s'allume en vert lorsque l'unité fonctionne normalement. La DEL est éteinte lorsque l'unité n'est pas sous tension ou lorsqu'elle ne fonctionne pas correctement. Lorsque le commutateur est mis sous tension, il démarre automatiquement l'autotest à la mise sous tension (POST, Power-On Self Test), série de tests qui vérifie le bon fonctionnement du commutateur. Pour obtenir des instructions sur l'interprétation d'un POST, reportez-vous à la section « [Vérification des résultats du POST](#) » à la page 2-22.

## Étapes suivantes

Si vous êtes satisfait de la configuration par défaut, aucune configuration supplémentaire du commutateur n'est nécessaire. Vous pouvez utiliser l'une des options de gestion ci-après pour modifier la configuration par défaut :

- Démarrez le gestionnaire de périphériques, qui est situé dans la mémoire du commutateur, pour gérer les commutateurs individuels et autonomes. Il s'agit d'une interface Web facile à utiliser et offrant une configuration et une surveillance rapides. Il est possible d'accéder au gestionnaire de périphériques à partir de n'importe quel emplacement du réseau, via un navigateur Web. Pour obtenir de plus amples informations, reportez-vous au guide de démarrage rapide du commutateur et à l'aide en ligne du gestionnaire de périphériques.
- Démarrez l'assistant Cisco Network Assistant, qui est décrit dans le document *Getting Started with Cisco Network Assistant*. Grâce à cette interface utilisateur graphique, il est possible de configurer et de surveiller une grappe de commutateurs ou un commutateur seul.
- Utilisez l'interface de ligne de commande pour configurer le commutateur en tant que commutateur individuel de la console. Pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de l'interface de ligne de commande, reportez-vous à la référence sur les commandes du commutateur, sur le site Cisco.com.
- Démarrez une application SNMP telle que CiscoView.
- Démarrez l'outil de gestion CIP (Common Industrial Protocol). Vous pouvez gérer un système complet d'automatisation industrielle à l'aide des outils issus du CIP.

■ Étapes suivantes



# CHAPITRE 3

## Résolution des problèmes

---

Ce chapitre traite des rubriques suivantes, relatives au dépannage :

- [Diagnostic des problèmes, page 3-1](#)
- [Effacement de l'adresse IP et de la configuration du commutateur, page 3-6](#)
- [Récupération de mots de passe, page 3-6](#)
- [Trouver le numéro de série du commutateur, page 3-7](#)

### Diagnostic des problèmes

Les DEL situées sur la façade fournissent des informations utiles pour le dépannage du commutateur. Elles indiquent les erreurs de l'autotest à la mise sous tension (POST), les problèmes de connectivité des ports, ainsi que les performances globales du commutateur. Vous pouvez également obtenir des statistiques à partir de l'interface du navigateur, de l'interface de ligne de commande (CLI), du module Configuration Registrar de la gamme Cisco Intelligence Engine 2100 (IE2100) ou d'un poste de travail SNMP (Simple Network Management Protocol). Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur, à la liste des commandes du commutateur ou à la documentation fournie avec l'IE2100 ou avec l'application SNMP.

### Vérification des résultats de l'autotest de mise sous tension du commutateur

Lorsque le commutateur est mis sous tension, il démarre l'autotest de mise sous tension (POST). Il s'agit d'une série de tests qui s'exécutent automatiquement pour vérifier le bon fonctionnement du commutateur. Ce processus peut prendre plusieurs minutes.

L'autotest de mise sous tension commence par les tests des DEL du système, d'alarme, de configuration, d'alimentation A et d'alimentation B. Pendant l'autotest de mise sous tension, la DEL System clignote en vert et toutes les autres DEL sont éteintes. Si l'autotest de mise sous tension réussit, la DEL System passe au vert fixe et les autres DEL affichent leur état de fonctionnement normal. En cas d'échec de l'autotest, la DEL System s'allume en rouge.



#### Remarque

Les échecs de l'autotest de mise sous tension sont généralement irrécupérables. Si l'autotest de votre commutateur échoue, contactez le représentant du service d'assistance technique de Cisco.

Si vous avez connecté un terminal au port de console, vous pouvez également y afficher l'état et les résultats de l'autotest de mise sous tension. Si le terminal affiche des caractères illisibles, tentez de réinitialiser le logiciel d'émulation de terminal à 9 600 bits par seconde. Pour obtenir plus d'informations sur l'affichage des résultats sur un terminal, reportez-vous à la section « [Vérification des résultats du POST](#) » à la page 2-22.

**Attention**

**Si vous connectez ou déconnectez le câble de console lorsque le commutateur ou un périphérique du réseau reçoit du courant, un arc électrique peut se produire. Cela peut entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Assurez-vous que le courant est coupé ou que la zone n'est pas dangereuse avant de continuer.**

**Pour vérifier le fonctionnement du commutateur, effectuez un autotest de mise sous tension sur l'unité dans une zone non dangereuse avant l'installation.** Énoncé 1065

## Vérification des DEL du commutateur

Si vous pouvez accéder physiquement au commutateur, examinez les DEL des ports pour obtenir des informations relatives au commutateur. Pour obtenir la description des couleurs des DEL et leur signification, reportez-vous à la section « [DEL](#) » à la page 1-7.

## Vérification des connexions du commutateur

Cette section explique comment résoudre les problèmes de connexion du commutateur.

### Câble incorrect ou endommagé

Vérifiez systématiquement que le câble n'est pas abîmé ni défectueux. Il est possible qu'un câble permette d'établir une connexion au niveau de la couche physique, mais entraîne par la suite l'endommagement de paquets en raison d'infimes détériorations de son câblage ou de ses connecteurs. Si le port montre de nombreuses erreurs de paquets et s'il perd et reprend continuellement la liaison :

- Remplacez le câble de cuivre ou à fibre optique par un câble en bon état.
- Vérifiez si des broches sont cassées, tordues ou manquantes sur les connecteurs du câble.
- Écartez toute possibilité de connexion incorrecte au niveau du panneau de raccordement ou de défaillance des convertisseurs de support entre la source et la destination. Si cela est possible, contournez le panneau de raccordement ou éliminez les convertisseurs de support (de fibre optique vers cuivre) défectueux.
- Testez le câble dans un autre port ou dans une autre interface pour voir si le problème se reproduit.

## Câbles Ethernet et à fibre optique

Vérifiez que vous disposez du type de câble adéquat pour la connexion utilisée :

- Pour les connexions Ethernet, utilisez un câble de cuivre de catégorie 3 réservé aux connexions UTP (Unshielded Twisted Pair, paire torsadée non blindée) de 10 Mbits/s.

Pour les connexions 10/100 ou 10/100/1000 Mbits/s, utilisez un câble UTP de catégorie 5, 5e ou 6.

- Connecteurs à fibre optique

Vérifiez que vous disposez du câble adéquat pour la distance et le type de port. Assurez-vous que les ports situés sur l'appareil connecté sont conformes et qu'ils utilisent le même type de codage, de fréquence optique et de fibre. Pour obtenir plus d'informations sur le câblage, reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4.

- Connexions cuivre

Déterminez si un câble croisé a été utilisé alors qu'un câble direct était requis, ou vice versa. Activez la fonction de détection croisée automatique Auto-MDIX sur le commutateur ou remplacez le câble. Pour connaître les câbles Ethernet recommandés, reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4.

## État de la liaison

Vérifiez que la liaison est établie des deux côtés. Si un câble est rompu ou qu'un port est arrêté, vous pouvez avoir une liaison d'un côté, mais aucune liaison de l'autre.

L'allumage d'une DEL de liaison ne signifie pas que le câble est complètement fonctionnel. Il est possible qu'une tension physique ait été exercée sur le câble et entraîne un fonctionnement irrégulier de ce dernier. Si la DEL de liaison correspondant au port reste éteinte :

- Raccordez le câble du commutateur à un appareil en bon état.
- Assurez-vous que les deux extrémités du câble sont connectées aux ports adéquats.
- Vérifiez que les deux périphériques sont sous tension.
- Vérifiez que vous utilisez le type de câble approprié. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4.
- Vérifiez que tous les branchements sont convenablement effectués. Il est possible qu'un câble semble correctement fixé alors qu'il ne l'est pas. Débranchez le câble, puis rebranchez-le.

## Problèmes d'émetteur-récepteur

Utilisez uniquement des modules SFP (Small Form-Factor Pluggable, enfichables à faible encombrement) Cisco sur le commutateur. Chaque module Cisco possède une mémoire interne EEPROM de série dans laquelle sont codées des informations de sécurité. Ce codage permet à Cisco de détecter le module et de confirmer qu'il répond aux exigences du commutateur. Vérifiez les éléments suivants :

- Module SFP défectueux ou incorrect. Remplacez le module suspect par un module adéquat et en bon état. Vérifiez que le module est pris en charge sur la plate-forme. (Les notes de version du commutateur disponibles sur le site Web Cisco.com répertorient les modules SFP pris en charge par le commutateur.)
- Utilisez la commande d'exécution privilégiée **show interfaces** pour vérifier que le port ou le module n'est pas désactivé, désactivé à cause d'une erreur ou arrêté. Réactivez le port s'il y a lieu.
- Vérifiez que toutes les connexions à fibre optique sont propres et solidement fixées.

## Paramètres de port et d'interface

Un port désactivé peut être à l'origine d'un échec de connexion. Vérifiez que le port ou l'interface ne sont pas désactivés ni hors tension pour une raison quelconque. Si un port ou une interface sont arrêtés manuellement d'un côté ou l'autre de la liaison, cette dernière n'est rétablie que lorsque vous réactivez le port. Utilisez la commande d'exécution privilégiée **show interfaces** pour vérifier que le port ou l'interface n'est pas désactivé(e), désactivé(e) à cause d'une erreur ou arrêté(e) des deux côtés de la connexion. S'il y a lieu, réactivez le port ou l'interface.

## Lancement d'un test Ping sur l'appareil terminal

Testez d'abord le périphérique terminal en effectuant un test Ping sur ce dernier à partir du commutateur connecté directement, puis remontez port après port, interface après interface, liaison après liaison, jusqu'à ce que vous trouviez l'origine du problème de connectivité. Assurez-vous que l'adresse MAC (Media Access Control, contrôle d'accès au support) du périphérique terminal est visible dans la table CAM (Content-Addressable Memory, mémoire adressable par le contenu) de chaque commutateur.

## Boucles Spanning Tree

Les boucles STP (Spanning Tree Protocol, protocole d'arbre recouvrant) sont susceptibles d'entraîner de sérieux problèmes de performances qui apparaissent comme des problèmes de port ou d'interface. Dans cette situation, la bande passante du commutateur est réutilisée de façon répétée par les mêmes trames, évinçant ainsi la majorité du trafic légitime.

Les boucles peuvent découler d'une liaison unidirectionnelle. Une liaison unidirectionnelle se produit chaque fois que le trafic envoyé par le commutateur est reçu par le voisin, alors que le trafic envoyé par le voisin n'est pas reçu par le commutateur. Ce type de communication unidirectionnelle peut provenir d'un problème de câble à fibre optique rompu, d'un autre problème de câblage ou d'un problème de port.

Vous pouvez activer le protocole UDLD (UniDirectional Link Detection, détection de liaison unidirectionnelle) du commutateur pour faciliter l'identification des problèmes de liaison unidirectionnelle difficiles à détecter. Le protocole UDLD prend en charge deux modes de fonctionnement : normal (mode par défaut) et agressif. En mode normal, UDLD détecte les liaisons unidirectionnelles découlant d'interfaces mal connectées à la fibre optique. En mode agressif, UDLD détecte également les liaisons unidirectionnelles causées par un trafic unidirectionnel sur les liaisons à fibre optique et à paires torsadées et par des interfaces mal connectées aux liaisons à fibre optique. Pour obtenir plus d'informations sur l'activation du protocole UDLD sur le commutateur, reportez-vous à la section de présentation du protocole UDLD, au chapitre relatif à la configuration du protocole UDLD du guide de configuration du logiciel portant sur cette version.

## Vérification des performances du commutateur

Cette section décrit la manière de résoudre les problèmes de performances du commutateur.

### Vitesse, duplex et négociation automatique

Si les statistiques des ports indiquent un grand nombre d'erreurs d'alignement, de FCS (Frame Check Sequence, séquence de contrôle de trame) ou de collision tardive, le problème peut provenir de la disparité entre les paramètres de vitesse ou de duplex.

L'un des problèmes de vitesse ou de duplex les plus fréquents découle d'une incohérence du paramétrage duplex entre deux commutateurs, entre un commutateur et un routeur ou entre le commutateur et un poste de travail ou un serveur. Cela peut se produire lorsque vous définissez manuellement la vitesse et le mode duplex ou en cas de problèmes de négociation automatique entre les deux appareils. Une disparité survient dans les cas suivants :

- Un paramètre de débit ou de duplex défini manuellement diffère du paramètre défini manuellement sur le port connecté.
- Un port est réglé sur une négociation automatique, alors que le port connecté est réglé sur un duplex intégral sans négociation automatique.

Pour optimiser les performances du commutateur et garantir une liaison, suivez l'une des consignes ci-après lorsque vous modifiez les paramètres de duplex et de vitesse :

- Laissez les deux ports négocier automatiquement le débit et le duplex.
- Définissez manuellement les paramètres de débit et de duplex des ports aux deux extrémités de la connexion.
- Si un périphérique distant n'effectue pas de négociation automatique, configurez les paramètres de duplex des deux ports, de façon à les faire correspondre. Le paramètre de débit peut s'ajuster automatiquement, même lorsque le port connecté n'assure pas la négociation automatique.

### Négociation automatique et carte réseau

Des problèmes peuvent survenir entre le commutateur et les cartes réseau tierces. Par défaut, les ports et interfaces du commutateur sont définis de façon à assurer la négociation automatique. Bien que les appareils tels que les ordinateurs portables soient fréquemment configurés pour prendre également en charge cette fonction, des problèmes de négociation automatique se produisent parfois.

Pour résoudre les problèmes de négociation automatique, tentez de définir manuellement les deux côtés de la connexion. Si le problème persiste, il peut provenir du micrologiciel ou du logiciel de votre carte réseau. Vous pouvez remédier à cette situation en mettant à niveau le pilote de la carte réseau en téléchargeant la dernière version disponible auprès du fabricant.

### Distance de câblage

Si les statistiques des ports indiquent un nombre excessif d'erreurs de FCS, de collision tardive ou d'alignement, vérifiez que la distance de câble entre le commutateur et le périphérique connecté est conforme aux consignes. Pour connaître les consignes en matière de câblage, reportez-vous à la section « Câbles et connecteurs » à la page C-1.

# Effacement de l'adresse IP et de la configuration du commutateur

Suivez les étapes ci-dessous pour restaurer les paramètres d'usine par défaut de votre commutateur. La réinitialisation du commutateur peut être requise dans les cas suivants :

- Vous avez installé le commutateur dans votre réseau et vous ne pouvez pas vous y connecter, car vous avez attribué une adresse IP incorrecte au commutateur.
- Vous voulez effacer toutes les configurations du commutateur et attribuer une nouvelle adresse IP.
- Vous souhaitez réinitialiser le mot de passe du commutateur.



## Avertissement

---

La réinitialisation supprime la configuration et redémarre le commutateur.

---

Pour réinitialiser le mot de passe du commutateur :

1. Mettez le commutateur hors tension.
2. Mettez le commutateur sous tension et appuyez simultanément sur le bouton Configuration rapide et maintenez-le enfoncé, jusqu'à ce que toutes les DEL du système s'allument en rouge.
3. Relâchez le bouton Configuration rapide ; l'amorçage du commutateur se poursuit.

Une fois que le commutateur a redémarré, continuez à exécuter la configuration rapide.

Le commutateur se comporte dorénavant comme s'il n'était pas configuré. Pour effectuer la configuration rapide du commutateur, suivez la procédure décrite dans son guide de démarrage rapide. Vous pouvez également configurer le commutateur à l'aide de la procédure de configuration de l'interface CLI décrite à l'[annexe D](#), « Configuration du commutateur par le biais du programme de configuration s'appuyant sur l'interface de ligne de commande (CLI) ».

## Récupération de mots de passe

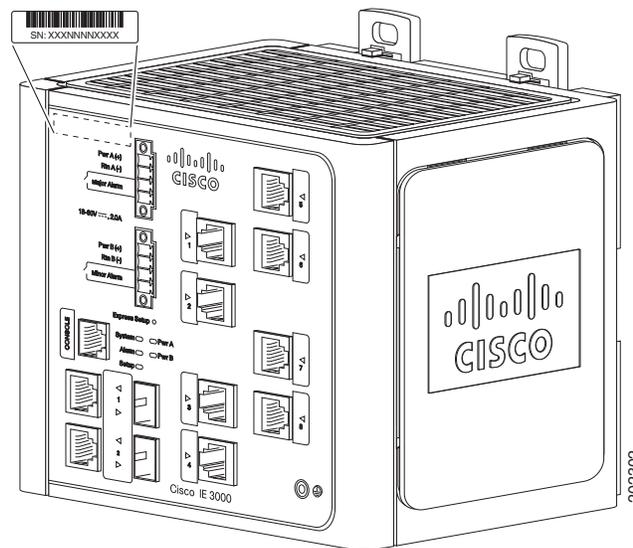
La récupération des mots de passe est une fonctionnalité pouvant être activée ou désactivée par l'administrateur système. Lorsque la récupération des mots de passe est désactivée, le seul moyen de récupérer un mot de passe perdu ou oublié consiste à effacer entièrement la configuration du commutateur. Cette procédure est expliquée à la section « [Effacement de l'adresse IP et de la configuration du commutateur](#) » à la page 3-6.

Le guide de configuration du logiciel du commutateur traite en détail de l'activation et de la désactivation de la fonctionnalité de récupération des mots de passe, ainsi que de la procédure de récupération des mots de passe.

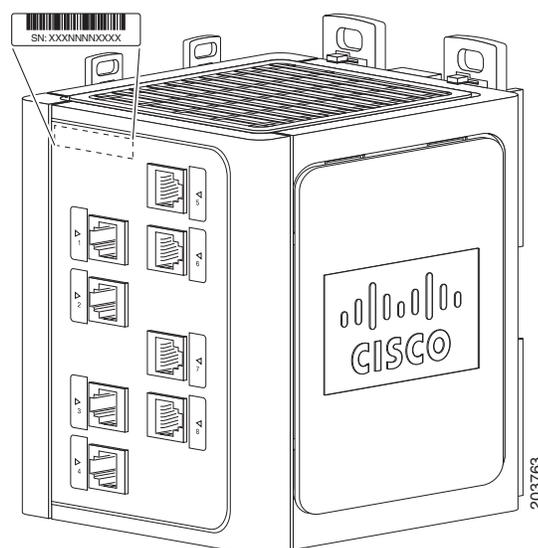
## Trouver le numéro de série du commutateur

Lorsque vous contactez l'assistance technique Cisco, vous devez disposer du numéro de série de votre commutateur. Reportez-vous à la [Figure 3-1](#) et à la [Figure 3-2](#) pour savoir où trouver le numéro de série de votre commutateur ou module. Pour localiser le numéro de série du convertisseur d'alimentation, reportez-vous à la [Figure 3-3](#). Vous pouvez également obtenir le numéro de série du commutateur à l'aide de la commande d'exécution privilégiée `show version`.

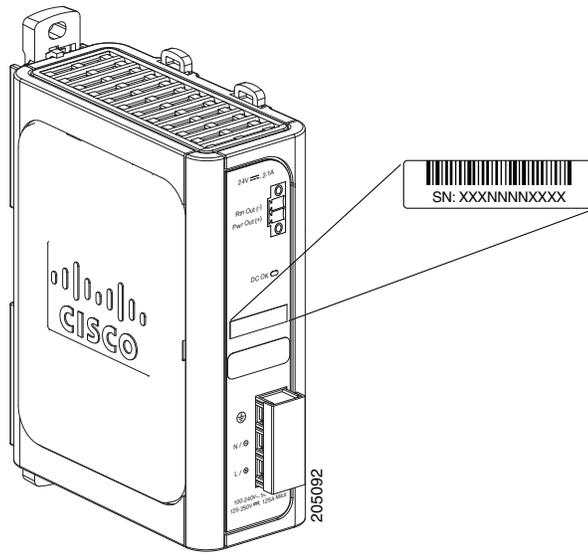
**Figure 3-1** Emplacement du numéro de série des commutateurs Cisco IE-3000-4TC et Cisco IE-3000-8TC



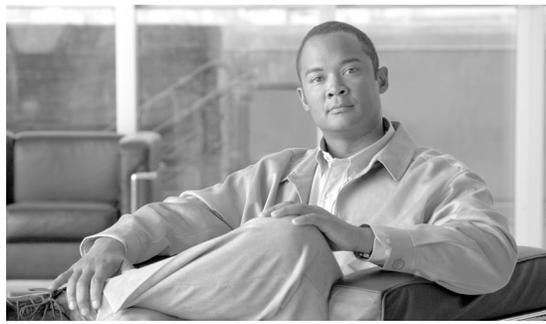
**Figure 3-2** Emplacement du numéro de série des modules Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM



**Figure 3-3** *Emplacement du numéro de série du convertisseur d'alimentation Cisco*



**PWR-IE3000-AC**



# ANNEXE **A**

## Caractéristiques techniques

Le [Tableau A-1](#) répertorie les températures de fonctionnement des commutateurs, modules et convertisseurs d'alimentation Cisco IE 3000. Le [Tableau A-2](#) répertorie les caractéristiques techniques des commutateurs et des modules. Le [Tableau A-3](#) répertorie les caractéristiques techniques du convertisseur d'alimentation des commutateurs Cisco IE 3000.

La température de fonctionnement des commutateurs, modules et convertisseurs d'alimentation Cisco IE 3000 varie d'un environnement à l'autre, en fonction de facteurs tels que la configuration du système et le type de boîtier. Le [Tableau A-1](#) décrit trois environnements différents et la température de fonctionnement de chacun d'entre eux.

**Tableau A-1** Température de fonctionnement des commutateurs et du convertisseur d'alimentation Cisco IE 3000

	Automatisation industrielle et zones dangereuses	Poste électrique	Signalisation de trafic
Types de boîtier	Boîtiers hermétiques Par exemple : NEMA4, NEMA4X, NEMA12, NEMA13, IP54 et IP66.	Boîtiers ventilés Par exemple : NEMA1, IP20 et IP21.	Boîtiers équipés d'un ventilateur ou d'un souffleur Par exemple : NEMA TS-2. <b>Remarque</b> Le flux d'air minimum est de 150 plm <sup>1</sup> .
Température de fonctionnement	De -20 à 60 °C (de -4 à 140 °F)	De -40 à 70 °C (de -40 à 158 °F)	De -34 à 74 °C (de -29 à 165 °F)

1. plm = pieds linéaires par minute.

  
**Remarque**

Les certifications relatives à la sécurité concernent uniquement les températures ambiantes inférieures à 60 °C (140 °F). Toutefois, le commutateur Cisco IE 3000 peut fonctionner dans des installations de poste électrique et de signalisation de trafic, dans les conditions ambiantes indiquées au [Tableau A-1](#).

Tableau A-2 Caractéristiques techniques de la gamme Cisco IE 3000

<b>Environnement</b>	
Température de stockage	De -40 à 85 °C (de -40 à 185 °F)
Humidité de fonctionnement	De 5 à 95 % (sans condensation)
Choc en fonctionnement	20 g à 11 ms
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 3962 m (13 000 pieds)
Altitude de stockage	Jusqu'à 12192 m (40 000 pieds)
<b>Exigences relatives à l'alimentation</b>	
Tension en entrée CC	<p>Cisco IE-3000-8TC et Cisco IE-3000-4TC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gamme : de 18 à 60 VCC ;</li> <li>• nominale : 24 ou 48 VCC.</li> </ul> <p>Le module d'alimentation en entrée CC est un circuit SELV et peut uniquement être branché sur un autre circuit SELV.</p>
Courant d'entrée CC maximal	<p>Cisco IE-3000-8TC et Cisco IE-3000-4TC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 A à 48 VCC</li> <li>• 2 A à 24 VCC</li> </ul>
Consommation énergétique	Cisco IE-3000-8TC, Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM: 35 W (maximum)
<b>Dimensions physiques</b>	
Poids	<p>Cisco IE-3000-8TC : 2 kg (4,4 lb)</p> <p>Cisco IE-3000-4TC : 2 kg (4,4 lb)</p> <p>Cisco IEM-3000-8FM : 1,45 kg (3,2 lb)</p> <p>Cisco IEM-3000-8TM : 0,93 kg (2,05 lb)</p>
Dimensions (L x P x H)	<p>Cisco IE-3000-8TC et Cisco IE-3000-4TC : 15,4 x 11,2 x 14,7 cm (6 x 4,4 x 5,8 pouces)</p> <p>Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM : 9,1 x 11,2 x 14,7 cm 3,6 x 4,4 x 5,8 pouces</p> <p><b>Remarque</b> La largeur inclut les embouts esthétiques. La hauteur n'inclut pas les crochets de fixation des panneaux. La profondeur correspond à la distance à partir du rail.</p>

**Tableau A-3** *Caractéristiques techniques du convertisseur d'alimentation*

<b>Plages environnementales</b>	
Température de fonctionnement	De -34 à 74 °C (de -29 à 165 °F)
Température de stockage	De -40 à 85 °C (de -40 à 185 °F)
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 3962 m (13 000 pieds)
Altitude de stockage	Jusqu'à 12 192 m (40 000 pieds)
Espacement thermique	90 mm (3,54 po) face exposée (105 mm) (4,13 po) haut et bas
<b>Alimentation requise</b>	
Tensions d'entrée CA	Plage : de 85 à 264 VCA entre 47 à 63 Hz Nominale : 115 VCA à 60 Hz ou 230 VCA à 50 Hz
Courant d'entrée CA maximal	0,75 A à 230 VCA et 50 Hz ou 1,3 A à 115 VCA et 60 Hz
Tensions d'entrée CC	Plage : de 88 à 375 VCC Nominale : 125 VCC ou 250 VCC
Courant d'entrée CC maximal	0,75 A à 220 VCC ou 1,25 A à 150 VCC
<b>Dimensions physiques</b>	
Poids	0,63 kg (1,4 lb)
Dimensions (l x p x h)	50,8 x 117,5 x 147,6 mm (2 x 4,62 x 5,81 pouces) <b>Remarque</b> La largeur inclut les embouts esthétiques. La hauteur n'inclut pas les crochets de fixation des panneaux. La profondeur correspond à la distance à partir du rail.

**Tableau A-4** *Normes régissant les zones dangereuses*

<b>Zones dangereuses</b>	<b>Normes</b>
CEIEx TR	CEI 60079-15 : 2005, troisième édition CEI 60079-0 : 2004, quatrième édition
ATEX	EN 60079-15 : 2005 EN 60079-0 : 2006
Divisions d'Amérique du Nord	ANSI/ISA 12,12.01-2007 CSA C22.2 n° 213-M1987
Zones d'Amérique du Nord	UL 60079-15, première édition CAN/CSA E 60079-15 : 02
InMETRO	IEC 60079-15 : 2001 IEC 60079-0 : 2000





# ANNEXE **B**

## Installation dans un environnement dangereux

---

Ce chapitre décrit l'installation de votre commutateur, l'interprétation de l'autotest à la mise sous tension (POST), et la connexion du commutateur aux autres périphériques dans un environnement dangereux.

Consultez les rubriques ci-après et effectuez les procédures dans l'ordre suivant :

- [Préparation de l'installation, page B-1](#)
- [Ajout de modules au commutateur, page B-8](#)
- [Installation ou retrait de la carte mémoire Compact Flash, page B-13](#)
- [Vérification du fonctionnement du commutateur, page B-14](#)
- [Installation du commutateur, page B-26](#)
- [Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme, page B-36](#)
- [Connexion des ports de destination, page B-41](#)
- [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation, page B-49](#)
- [Étapes suivantes, page B-59](#)

### Préparation de l'installation

Cette section fournit des informations sur les sujets suivants :

- [Consignes de sécurité, page B-2](#)
- [Consignes d'installation, page B-5](#)
- [Vérification du contenu du coffret, page B-7](#)

## Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité sont traduites en plusieurs langues dans le guide Informations relatives à la conformité et à la sécurité.



Attention

**Avant de travailler sur un appareil raccordé au réseau électrique, retirez vos bijoux (bagues, colliers et montre inclus). 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 borniers.** Énoncé 43



Attention

**Ne travaillez pas sur le système et ne touchez pas aux câbles pendant les orages.** Énoncé 1001



Attention

**Avant d'exécuter l'une des procédures suivantes, assurez-vous que l'alimentation est débranchée du circuit CC.** Énoncé 1003



Attention

**Avant de brancher le système sur la source d'alimentation, consultez les instructions d'installation.** Énoncé 1004



Attention

**Ce produit est destiné à être installé dans une zone d'accès limité. Une zone d'accès limité est protégée par un mécanisme spécifique, une serrure et une clé ou tout autre dispositif de sécurité.** Énoncé 1017



Attention

**Cet équipement doit être mis à la terre. 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. En cas de doute sur l'adéquation de la mise à la terre disponible, adressez-vous à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien.** Énoncé 1024



Attention

**Cette unité peut comporter plusieurs connexions d'alimentation. Pour éteindre l'unité, débranchez toutes les connexions.** Énoncé 1028



Attention

**Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et la maintenance de cet équipement.** Énoncé 1030



Attention

**La mise au rebut de ce produit doit s'effectuer en conformité avec les lois et réglementations en vigueur dans votre pays.** Énoncé 1040



Attention

**Pour toute connexion en dehors du bâtiment dans lequel cet équipement est installé, les ports ci-après doivent être connectés à une unité de terminaison de réseau agréée et équipée d'un dispositif de protection complet : Ethernet 10/100/1000** Énoncé 1044

**Attention**

**Afin d'éviter toute surchauffe du système, n'installez pas l'unité dans une pièce dont la température ambiante dépasse la valeur maximale recommandée : 60 °C (140 °F) Énoncé 1047**

**Attention**

**L'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur. Énoncé 1074**

**Attention**

**Pour faciliter la circulation de l'air, aménagez autour des bouches d'aération un dégagement d'au moins : 105 mm (4,13 po). Énoncé 1076**

**Attention**

**Un arc électrique peut apparaître lorsque vous mettez sous tension et hors tension le connecteur d'alimentation et de relais. Cela peut entraîner une explosion dans les installations situées dans des locaux à risque. Assurez-vous que l'alimentation du commutateur et du circuit d'alarme est coupée. Avant de commencer, assurez-vous qu'il est impossible de mettre accidentellement en marche l'alimentation électrique et vérifiez que la zone n'est pas dangereuse.**

**Si les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais ne sont pas serrées correctement, un arc électrique peut se produire en cas de retrait accidentel du connecteur. Énoncé 1058**

**Attention**

**Lorsque le commutateur est installé dans une zone dangereuse, la source électrique CC peut se situer à distance du commutateur. Avant d'entreprendre l'une des procédures suivantes, localisez le circuit CC pour vous assurer que l'alimentation est débranchée et ne peut pas être mise sous tension accidentellement ou bien vérifiez que la zone est non dangereuse. Énoncé 1059**

**Attention**

**Cet équipement est fourni en tant qu'équipement « ouvert ». Il doit être installé dans un boîtier adapté à ces conditions environnementales spécifiques et sa conception doit permettre d'empêcher toute blessure corporelle pouvant résulter de l'accès aux parties actives. L'intérieur du boîtier doit être accessible à l'aide d'un outil uniquement.**

**Au minimum, le boîtier doit être conforme aux normes IP 54 ou NEMA type 4. Énoncé 1063**

**Attention**

**Si vous connectez ou déconnectez le câble console lorsque le commutateur ou un périphérique du réseau est sous tension, un arc électrique peut se produire. Cela peut entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée.**

**Pour vérifier le fonctionnement d'un commutateur avant l'installation, effectuez un autotest à la mise sous tension (POST) sur ce commutateur dans un local sécurisé. Énoncé 1065**

**Attention**

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans un environnement industriel avec un degré 2 de pollution, dans des applications de surtension de catégorie II (comme défini dans la publication IEC 60664-1), et à une altitude maximale de 2000 m, sans réduction. Énoncé 1068

**Attention**

Danger d'explosion : assurez-vous de ne pas connecter ni déconnecter le câblage pendant que l'alimentation côté site est sous tension. Un arc électrique pourrait se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée. Énoncé 1081

**Attention**

Danger d'explosion : assurez-vous que la zone est exempte de tout danger avant de pouvoir installer, entretenir ou remplacer l'unité. Énoncé 1082

**Attention**

L'exposition à certains produits chimiques peut dégrader les propriétés d'étanchéité des matériaux utilisés dans le périphérique à relais scellé. Énoncé 381

**Attention**

Danger d'explosion : le remplacement des composants peut affecter la conformité à la Classe 1, Division 2/Zone 2. Énoncé 1083

**Avertissement**

Cet équipement peut uniquement être utilisé avec les Groupes A, B, C D, Classe I, Division 2 ou dans les zones non dangereuses.

# Homologation des emplacements dangereux en Amérique du Nord

Les informations suivantes concernent le fonctionnement de cet équipement dans une zone dangereuse :

**English:** Products marked "Class I, Div 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.

**Français:** Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux:

Les produits marqués "Class I, Div 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.

## Conditions environnementales CEM concernant les produits installés dans l'Union Européenne

Cette section s'applique aux produits destinés à être installés dans l'Union Européenne.

Cet équipement est conçu pour fonctionner dans les conditions environnementales suivantes relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) :

- Un emplacement distinct et défini sous le contrôle de l'utilisateur.
- La mise à la terre et les raccordements électriques doivent être conformes à la norme ETS 300 253 ou CCITT K27.
- La distribution du courant alternatif doit appartenir à l'un des types suivants, le cas échéant : TN-S (terre neutre séparé) et TN-C (terre neutre commun), tel que défini par la directive CEI 364-3.

En outre, des interférences risquent de survenir en cas d'utilisation de l'équipement dans un environnement résidentiel.

## Consignes d'installation

Pour déterminer l'emplacement du commutateur, respectez les consignes suivantes.

## Consignes relatives à l'environnement et au boîtier :

Avant l'installation, prenez connaissance des consignes suivantes relatives à l'environnement et au boîtier :

- Cet équipement est conçu pour être utilisé dans un environnement industriel avec un degré 2 de pollution, dans des applications de surtension catégorie II (comme défini dans la publication IEC 60664-1), et à une altitude maximale de 3 000 m (9842 pieds), sans réduction.
- Selon la publication 11 IEC/CISPR, cet équipement est un équipement industriel de Groupe 1, Classe A. En l'absence de précautions appropriées et en raison de perturbations en matière de conduction et de radiation, il peut s'avérer difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique de cet équipement dans d'autres environnements.
- Cet équipement est fourni en tant qu'équipement « ouvert ». Il doit être installé dans un boîtier adapté à ces conditions environnementales spécifiques et sa conception doit permettre d'empêcher toute blessure corporelle pouvant résulter de l'accès aux parties actives. Le boîtier doit posséder les propriétés d'un retardateur de flammes pour éviter ou réduire la propagation des flammes, conformément au rapport de propagation des flammes de 5VA, V2, V1, V0 (ou équivalent), s'il n'est pas métallique. L'intérieur du boîtier doit être accessible à l'aide d'un outil uniquement. Les sections suivantes de cette publication peuvent contenir des informations supplémentaires concernant les caractéristiques spécifiques des différents types de boîtier nécessaires pour assurer la conformité avec certaines certifications de sécurité des produits.
- L'équipement doit être installé dans un boîtier adéquat et classé au minimum IP54, conformément à la norme EN60529 et degré 2 de pollution, conformément à la norme IEC 60664-1. Son utilisation doit respecter les valeurs environnementales et électriques nominales.
- Des dispositions doivent être prises, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil, pour que la tension nominale ne soit pas dépassée sous l'effet d'interférences transitoires de plus de 40 %.

## Autres consignes

Il existe d'autres consignes d'installation :



### Avertissement

Une protection ESD appropriée est nécessaire chaque fois que vous manipulez des équipements Cisco. Pour éliminer tout risque de dommages ESD au commutateur, assurez-vous que le personnel d'installation et de maintenance est correctement mis à la terre à l'aide de bracelets de mise à la terre.

Ne touchez pas les connecteurs ni les broches des cartes. Ne touchez pas les composants du circuit se trouvant à l'intérieur du commutateur. Lorsqu'il n'est pas utilisé, l'équipement doit être stocké dans un emballage antistatique approprié.

- Assurez-vous que tous les connecteurs et les bouchons sont serrés fermement pour isoler les connexions contre les fuites et maintenir la conformité aux caractéristiques des différents types de boîtiers IP.
- Le personnel responsable de l'application des systèmes électroniques programmables relatifs à la sécurité (PES) doit connaître les exigences relatives à la sécurité de l'application du système et il doit être formé à son utilisation.
- Ce produit est mis à la terre via le rail DIN à la terre du châssis. Pour garantir une mise à la terre appropriée, utilisez un rail d'acier DIN zingué chromaté jaune. L'utilisation d'autres matériaux pour le rail DIN (comme l'aluminium, le plastique, etc.), qui sont susceptibles de se corroder, de s'oxyder ou qui sont de mauvais conducteurs, peut provoquer une mise à la terre incorrecte ou intermittente. Fixez le rail DIN sur la surface de montage tous les 200 mm (7,8 pouces) environ et utilisez des chevilles appropriées.

Pour déterminer l'emplacement du commutateur, respectez les consignes suivantes :

- Avant l'installation du commutateur, vérifiez tout d'abord qu'il est opérationnel par une mise sous tension et un autotest à la mise sous tension (POST). Suivez les procédures de la section « [Vérification du fonctionnement du commutateur](#) » à la page 2-11.
- Pour les ports 10/100 et 10/100/1000, la longueur du câble entre un commutateur et un périphérique raccordé ne peut pas dépasser 100 mètres (328 pieds).
- Pour les ports à fibre optique 100BASE-FX, la longueur du câble entre un commutateur et un périphérique raccordé ne peut pas dépasser 2 km (6 562 pieds).
- L'environnement de fonctionnement correspond aux fourchettes présentées dans l'[annexe A](#), « [Caractéristiques techniques](#) ».
- Le dégagement entourant la façade et le panneau arrière doit satisfaire les conditions suivantes :
  - Les DEL situées sur la façade peuvent être lues facilement.
  - L'accès aux ports est suffisant et permet d'effectuer un câblage sans restrictions.
  - Le connecteur d'alimentation et de relais à courant continu (CC) situé sur la façade doit être à une distance raisonnable de la connexion à la source d'alimentation CC.
- L'air circule librement autour du commutateur et à travers les événements. Pour empêcher le commutateur de surchauffer, vous devez respecter les dégagements minimaux suivants :
  - en haut et en bas : 105 mm (4,13 po) ;
  - côté exposé (non connecté au module) : 90 mm (3,54 po) ;
  - en façade : 65 mm (2,56 po).
- La température autour du commutateur ne doit pas excéder 60 °C (140 °F).



#### Remarque

Quand le commutateur est installé dans un boîtier industriel, la température à l'intérieur du boîtier doit être supérieure à la température ambiante mesurée à l'extérieur du boîtier.

La température mesurée à l'intérieur du boîtier ne doit pas excéder 60 °C (140 °F), température ambiante maximale pour le boîtier du commutateur.

- Le câblage doit être loin des sources de bruits électriques tels que les radios, les lignes électriques et les appareils d'éclairage fluorescent.
- Connectez l'unité à une source d'alimentation CC de Classe 2 uniquement.

## Vérification du contenu du coffret

Retirez délicatement le contenu du coffret à la livraison et vérifiez qu'aucun élément n'est endommagé. Si des éléments sont manquants ou endommagés, contactez votre représentant ou revendeur Cisco, pour obtenir de l'aide. Remplacez tous les matériaux d'emballage dans le conteneur et conservez-les.

Le commutateur est fourni avec les éléments suivants :

- CD de documentation contenant :
  - *Guide de démarrage du commutateur IE 3000 Cisco* (en anglais, allemand, français, espagnol, italien, japonais et chinois simplifié) ;
  - *Informations relatives à la conformité et à la sécurité du commutateur IE 3000 Cisco* ;

- *Informations relatives à la conformité et à la sécurité du commutateur IE 3000 Cisco* (les consignes de sécurité sont traduites en allemand) ;
- deux connecteurs d'alimentation et de relais ;
- câble d'adaptateur RJ-45 vers DB-9 pour port de console.

**Remarque**

---

Pour connecter la mise à la terre opérationnelle du commutateur, utilisez une cosse à œillet (de type Thomas & Bett réf. RC10-14 ou équivalent).

---

Si vous voulez connecter le terminal au port de console du commutateur, vous aurez besoin d'un adaptateur DTE femelle RJ-45 vers DB-25. Vous pouvez commander le kit contenant cet adaptateur auprès de Cisco (référence ACS-DSBUASYN=).

Vous pouvez commander le kit contenant quatre loquets de rechange auprès de Cisco (référence DINCLP-IE3000=).

Pour des connexions multimodes (MM), vous pouvez connecter un port 100BASE-FX au port d'un appareil cible au moyen d'un double connecteur LC.

## Ajout de modules au commutateur

Le commutateur Cisco IE-3000-4TC ou Cisco IE-3000-8TC peut fonctionner comme un périphérique autonome avec respectivement quatre ou huit ports Fast Ethernet. Pour ajouter 8 ou 16 ports Fast Ethernet, vous pouvez connecter les modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM. Vous pouvez obtenir jusqu'à 24 ports Fast Ethernet, selon la combinaison de commutateurs et de modules d'extension.

**Remarque**

---

Les modules d'extension ne fonctionnent pas comme des périphériques autonomes.

---

## Configuration des modules d'extension

Pour augmenter le nombre de ports, ajoutez au commutateur un ou deux modules d'extension. Si vous installez un seul module, vous avez le choix entre les modèles Cisco IEM-3000-8TM ou Cisco IEM-3000-8FM. Si vous installez deux modules, le premier doit être un module Cisco IEM-3000-8TM et le second peut être au choix un Cisco IEM-3000-8TM ou un Cisco IEM-3000-8FM. Il n'est pas possible d'ajouter deux modules d'extension Cisco IEM-3000-8FM.

Le [Tableau B-1](#) répertorie les combinaisons de ports possibles en utilisant des commutateurs et des modules d'extension.

**Tableau B-1** Exemples de commutateurs et de modules d'extension

Type de port		Combinaison de commutateurs et de modules d'extension
10/100FE	100FX	Cisco IE-3000-4TC
4		1 Cisco IE-3000-4TC
8		1 Cisco IE-3000-8TC
4	8	1 Cisco IE-3000-4TC et 1 Cisco IEM-3000-8FM
12		1 Cisco IE-3000-4TC et 1 Cisco IEM-3000-8TM
8	8	1 Cisco IE-3000-8TC et 1 Cisco IEM-3000-8FM
16		1 Cisco IE-3000-8TC et 1 Cisco IEM-3000-8TM
12	8	1 Cisco IE-3000-4TC, 1 Cisco IEM-3000-8TM et 1 Cisco IEM-3000-8FM
20		1 Cisco IE-3000-4TC et 2 Cisco IEM-3000-8TM
16	8	1 Cisco IE-3000-8TC, 1 Cisco IEM-3000-8TM et 1 Cisco IEM-3000-8FM
24		1 Cisco IE-3000-8TC et 2 Cisco IEM-3000-8TM

La [Figure B-1](#) illustre des exemples de combinaison de commutateur Cisco IE-3000-4TC et de modules d'extension. Même si les exemples de configuration de la [Figure B-1](#) utilisent le commutateur Cisco IE-3000-4TC, les mêmes combinaisons sont possibles avec un commutateur Cisco IE-3000-8TC.

Figure B-1 Exemples de combinaisons de modules d'extension



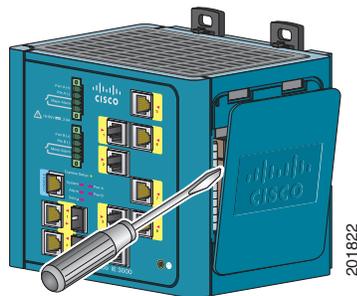
1	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec les modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM et Cisco IEM-3000-8FM (12 ports FE et 8 ports FX)
2	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec un module d'extension Cisco IEM-3000-8FM (4 ports FE et 8 ports FX)
3	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec des modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM (12 ports FE)
4	Commutateur Cisco IE-3000-4TC avec deux modules d'extension Cisco IEM-3000-8TM (20 ports FE)

## Connexion des modules

Suivez les instructions ci-après pour connecter les modules d'extension au commutateur :

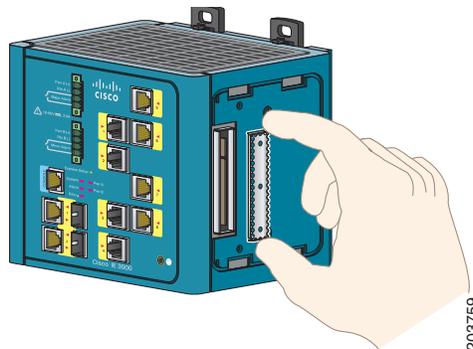
- Étape 1** Retirez le panneau latéral : saisissez fermement les deux extrémités de ce dernier et tirez-le vers l'extérieur. Si nécessaire, utilisez un tournevis pour faire levier sur le panneau latéral. Reportez-vous à la [Figure B-2](#).

**Figure B-2** Ouverture du panneau latéral du commutateur Cisco IE-3000-8TC



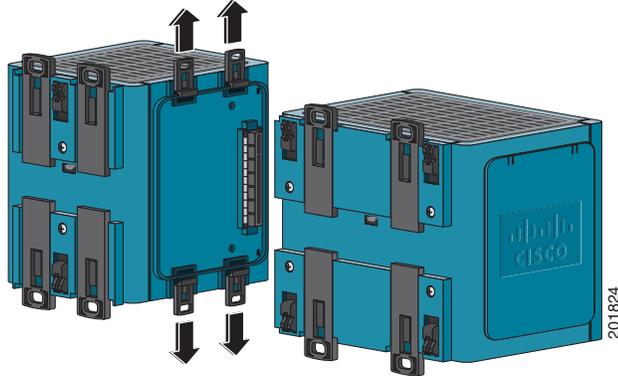
- Étape 2** Retirez le capot de protection EMI du connecteur du commutateur. Reportez-vous à la [Figure B-3](#).

**Figure B-3** Retrait du capot EMI



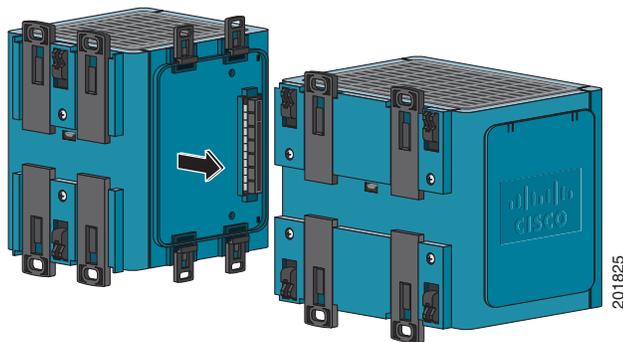
**Étape 3** Soulevez les loquets supérieurs du module (en haut du commutateur et du module). Reportez-vous à la [Figure B-4](#). Appuyez sur les loquets inférieurs du module (au bas du commutateur et du module).

**Figure B-4** *Relèvement des loquets du module*



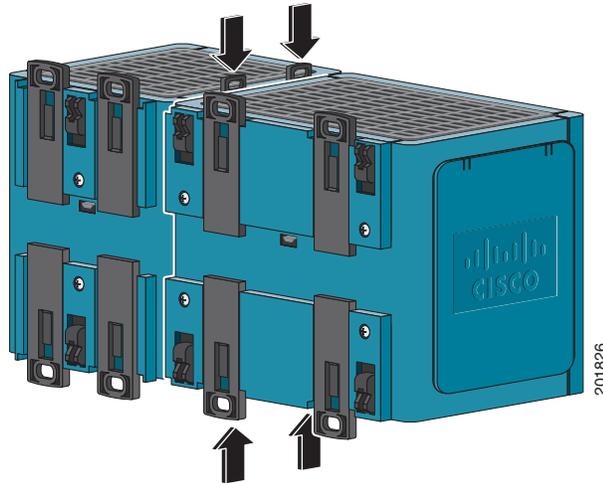
**Étape 4** Alignez les connecteurs sur le commutateur et sur le module, et faites glisser le commutateur et le module ensemble pour établir la connexion. Reportez-vous à la [Figure B-5](#).

**Figure B-5** *Connexion du commutateur et du module*



- Étape 5** Appuyez sur les loquets supérieurs du module et soulevez les loquets inférieurs. Reportez-vous à la [Figure B-6](#).

**Figure B-6** Introduction des loquets du module



- Étape 6** (Facultatif) Si le premier module connecté est un modèle Cisco IEM-3000-8TM, vous pouvez connecter un autre module d'extension Cisco IEM-3000-8TM ou Cisco IEM-3000-8FM. Suivez la procédure de l'[Étape 1](#) à l'[Étape 5](#) pour la connexion du module.

## Installation ou retrait de la carte mémoire Compact Flash

Les commutateurs stockent les images logicielles Cisco IOS et les configurations de commutateur sur une carte mémoire Flash amovible. Vous pouvez remplacer le commutateur sans le reconfigurer. Le commutateur est livré avec la carte mémoire Compact Flash installée. Vérifiez que la carte est en place sur la partie inférieure du commutateur.



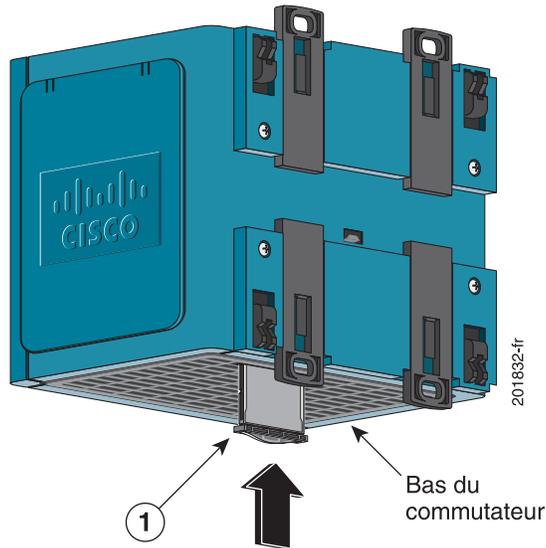
### Attention

**Pour éviter la création d'un arc électrique, vous ne devez ni retirer ni insérer la carte Compact Flash lorsqu'elle est alimentée. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée.** Énoncé 379

Suivez les instructions suivantes pour le retrait ou le remplacement de la carte mémoire Compact Flash :

- Étape 1** Localisez le logement de la carte mémoire Compact Flash situé sur la partie inférieure du commutateur. Reportez-vous à la [Figure B-7](#).

**Figure B-7** Retrait de la carte mémoire Compact Flash du commutateur



- Étape 2** Installez ou retirez la carte, en fonction de vos besoins :
- Pour retirer la carte, saisissez le haut de la carte et tirez-la vers l'extérieur. Mettez-la dans un sac de protection antistatique pour la protéger des décharges électrostatiques.
  - Pour installer la carte, glissez-la dans son logement et appuyez fermement dessus. La carte est rainurée et ne peut donc pas être insérée de manière incorrecte.

## Vérification du fonctionnement du commutateur

Avant l'installation du commutateur dans son emplacement final, mettez sous tension le commutateur et vérifiez qu'il réussit l'autotest à la mise sous tension (POST).

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour connecter un ordinateur ou un terminal au port de console du commutateur, pour mettre sous tension le commutateur et pour observer les résultats POST :

- [Connexion d'un ordinateur ou d'un terminal au port de console, page B-15](#)
- [Vérification du fonctionnement du commutateur, page B-14](#)

## Connexion d'un ordinateur ou d'un terminal au port de console

Pour connecter un ordinateur au port de console, utilisez le câble d'adaptateur RJ-45 vers DB-9 fourni. Pour connecter le terminal au port de console, vous aurez besoin d'un adaptateur DTE femelle RJ-45 vers DB-25. Vous pouvez commander le kit (référence ACS-DSBUASYN=) contenant cet adaptateur auprès de Cisco. Pour obtenir des informations sur le port de console et le brochage de l'adaptateur, reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4.

L'ordinateur ou le terminal doit prendre en charge l'émulation de terminal VT100. Le logiciel d'émulation de terminal (souvent une application informatique de type Hyperterminal ou Procomm Plus) permet au commutateur de communiquer avec votre ordinateur ou votre terminal pendant le POST.



### Attention

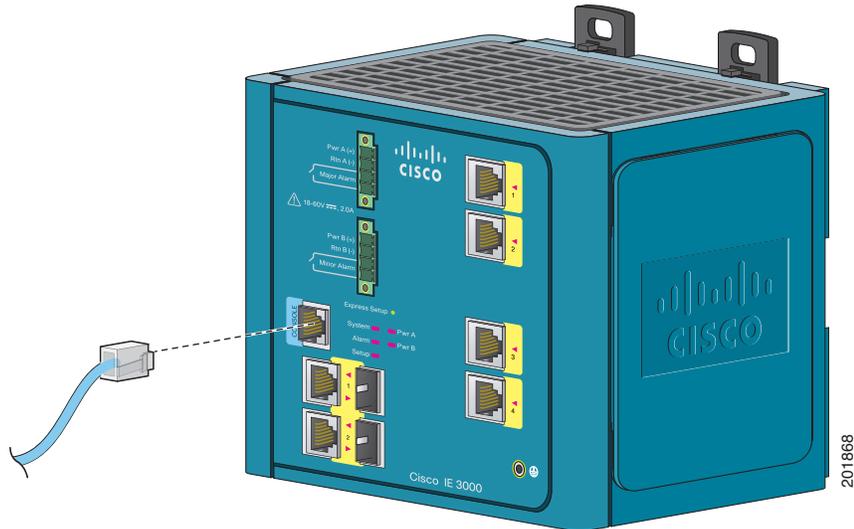
**Si vous connectez ou déconnectez le câble console lorsque le commutateur ou un périphérique du réseau est sous tension, un arc électrique risque de se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée.**

**Pour vérifier le fonctionnement d'un commutateur avant l'installation, effectuez un autotest à la mise sous tension (POST) sur ce commutateur, dans un local sécurisé.** Énoncé 1065

Pour connecter l'ordinateur ou le terminal au commutateur, procédez comme suit :

- 
- Étape 1** Assurez-vous que le logiciel d'émulation de terminal est configuré pour communiquer avec le commutateur par le contrôle de flux matériel.
- Étape 2** Paramétrez le débit en bauds et le format des données de l'ordinateur ou du terminal de manière que les données correspondent aux caractéristiques par défaut du port de console suivantes :
- 9 600 bauds ;
  - 8 bits de données ;
  - un bit d'arrêt ;
  - aucune parité.
- Après l'obtention de l'accès au commutateur, vous pouvez changer le débit en bauds du port. Pour obtenir plus d'informations, consultez le guide de configuration du logiciel du commutateur.
- Étape 3** Insérez le câble d'adaptateur dans le port de console. Reportez-vous à la [Figure B-8](#). (Reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4 pour obtenir les descriptions du brochage.)

Figure B-8 Connexion au port de console



- Étape 4** Au besoin, raccordez un adaptateur approprié au terminal.
- Étape 5** Branchez l'autre extrémité du câble d'adaptateur à l'ordinateur ou à l'adaptateur de terminal.
- Étape 6** Démarrez le logiciel d'émulation de terminal sur l'ordinateur.

## Connexion de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour connecter la prise de terre de protection et l'alimentation CC au commutateur :

- [Mise à la terre du commutateur, page B-17](#)
- [Câblage de la source électrique CC, page B-19](#)
- [Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur, page B-24](#)

### Remarque

Le commutateur Cisco IE 3000 peut être utilisé avec un convertisseur d'alimentation CA-CC proposé en option (PWR-IE3000-AC).

Pour obtenir plus d'informations sur la connexion du convertisseur d'alimentation au commutateur, reportez-vous à la section « [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation](#) » à la [page B-49](#).

Repérez le connecteur d'alimentation et de relais dans le kit d'accessoires du commutateur.

### Remarque

Pour obtenir des connecteurs d'alimentation et de relais de rechange (PWR-IE3000-CNCT=), veuillez contacter l'assistance technique Cisco. Reportez-vous à la section « [Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité](#) » à la [page x](#).

Munissez-vous des outils et équipements requis suivants :

- Tournevis à tête plate dynamométrique exerçant une pression allant jusqu'à 1,7 newton-mètre (15 po-lb).
- Cosse à œillet (de type Thomas & Bett réf. 10RCR ou équivalent).
- Outil de sertissage (de type Thomas & Bett réf. WT2000, ERG-2001 ou équivalent).
- Câble de mise à la terre en cuivre de calibre 10 (de type Belden réf. 9912 ou équivalent).
- Pour les connexions d'alimentation CC, utilisez un câble en cuivre AWM à paire torsadée de type 1 007 ou 1 569 conforme aux normes UL et CSA (de type Belden réf. 9318).
- Pincés à dénuder pour câbles de calibres 10 et 18.

## Mise à la terre du commutateur

Procédez comme suit pour mettre à la terre le commutateur à l'aide de la vis de masse. Prenez soin de respecter les éventuelles exigences de mise à la terre de votre site.



Attention

**Cet équipement doit être mis à la terre. 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. En cas de doute sur l'adéquation de la mise à la terre disponible, adressez-vous à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien.** Énoncé 1024



Attention

**Cet équipement est destiné à être mis à la terre pour répondre aux exigences d'émission et d'immunité. Assurez-vous que la cosse de mise à la terre fonctionnelle du commutateur est reliée à la prise de terre lors de l'utilisation normale de l'équipement.** Énoncé 1064



Remarque

Utilisez un conducteur d'au moins 4 mm<sup>2</sup> pour la connexion à la vis extérieure de mise à la terre.

Étape 1

Utilisez un tournevis Phillips standard ou un tournevis dynamométrique avec une tête plate Phillips pour retirer la vis de mise à la terre de la façade du commutateur. Mettez de côté la vis de mise à la terre. Elle vous servira plus tard.

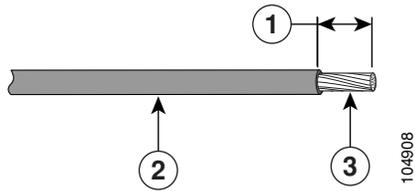


Avertissement

Pour vous assurer que l'équipement est correctement raccordé à une prise de terre, suivez la procédure de mise à la terre et utilisez une cosse à œillet portant le label UL et adaptée aux câbles AWG numéros 10 à 12 (de type Thomas & Bett réf. 10RCR ou équivalent).

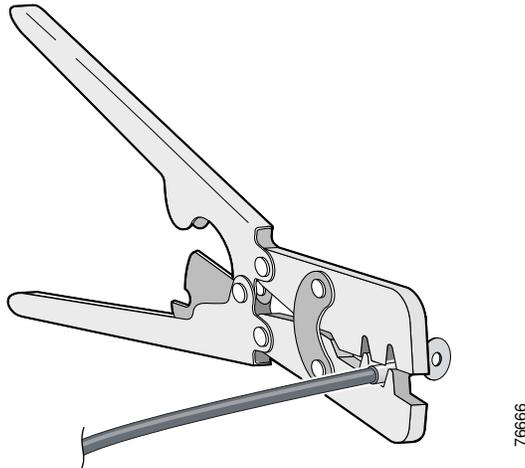
Étape 2

Utilisez des pincés à dénuder pour dénuder le câble de calibre 10 de 12,7 mm (0,5 po) ± 0,5 mm (0,02 po). Reportez-vous à la [Figure B-9](#).

**Figure B-9** Dénudage du câble de terre

<b>1</b>	12,7 mm (0,5 po) ± 0,5 mm (0,02 po)	<b>3</b>	Fil du câble
<b>2</b>	Isolation		

**Étape 3** Insérez le câble de mise à la terre dans la cosse à œillet et utilisez un outil de sertissage pour sertir l'œillet au câble.

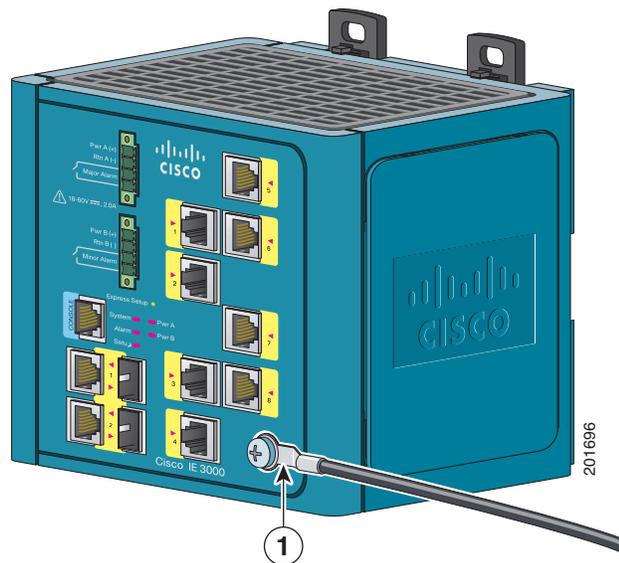
**Figure B-10** Sertissage de la cosse à œillet

**Étape 4** Faites glisser la vis de masse dans la cosse à œillet.

**Étape 5** Insérez la vis de masse dans son ouverture fonctionnelle située sur la façade.

**Étape 6** Utilisez un tournevis dynamométrique pour serrer la vis de masse et la cosse à œillet à la façade du commutateur au couple de 1 N·m (8,5 po-livre). Reportez-vous à la [Figure B-11](#).

Figure B-11 Serrage au couple des vis de cosse de mise à la terre



<b>1</b>	Câble de terre
----------	----------------

**Étape 7** Fixez l'autre extrémité du câble de mise à la terre à une surface métallique nue mise à la terre, comme un collecteur de terre, un rail DIN mis à la terre ou un bâti nu mis à la terre.

## Câblage de la source électrique CC

Veillez lire les consignes de sécurité suivantes avant le câblage de la source électrique CC :

  
**Avertissement**

Ce produit est conçu pour être alimenté par une source électrique respectant la norme de Classe 2 (identifiée par la mention « Classe 2 ») et dont la valeur nominale est comprise entre 18 et 60 VCC, 2,1 A.

  
**Attention**

**Un dispositif de coupure à deux pôles et facile d'accès doit être intégré au câblage fixe.** Énoncé 1022

  
**Attention**

**Ce produit dépend de l'installation du bâtiment pour la protection contre les courts-circuits (surintensité). Assurez-vous que l'intensité nominale du dispositif de protection n'est pas supérieure à : 5 A.** Énoncé 1005

  
**Attention**

**L'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur.** Énoncé 1074

**Attention**

**Avant d'exécuter l'une des procédures suivantes, assurez-vous que l'alimentation est débranchée du circuit CC.** Énoncé 1003

**Attention**

**Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et la maintenance de cet équipement.** Énoncé 1030

**Avertissement**

Le commutateur doit uniquement être connecté à une source électrique d'entrée en courant continu CC présentant une tension d'entrée comprise entre 18 et 60 VCC. Si la tension d'alimentation n'est pas comprise dans cette plage, le commutateur risque de ne pas fonctionner correctement ou d'être endommagé.

**Avertissement**

Pour la connexion des câbles du connecteur d'alimentation et de relais, utilisez un câble en cuivre AWM à paire torsadée de type 1007 ou 1569 conforme aux normes UL et CSA (de type Belden réf. 9318).

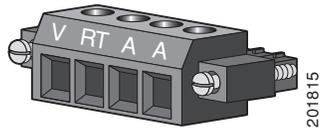
Pour raccorder le commutateur à un convertisseur CA-CC facultatif, consultez la section « [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation](#) » à la page B-49.

Pour raccorder le commutateur à une source électrique d'entrée en courant continu CC, procédez comme suit :

**Étape 1**

Localisez le connecteur d'alimentation et de relais (reportez-vous à la [Figure B-12](#)).

**Figure B-12** Connecteurs d'alimentation et de relais

**Étape 2**

Identifiez les connexions d'alimentation CC positive et retour du connecteur. La connexion d'alimentation CC positive est identifiée par la lettre V et la connexion adjacente retour, par les lettres RT. Reportez-vous à la [Figure B-12](#).

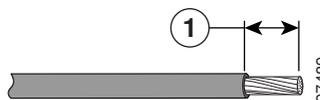
**Étape 3**

Mesurez deux brins de câble de cuivre à paire torsadée (18 à 20 AWG) d'une longueur suffisante pour connecter la source électrique CC.

**Étape 4**

À l'aide d'une pince à dénuder pour câbles de calibre 18, dénudez chacun des deux câbles à paire torsadée provenant de chaque source électrique d'entrée en courant continu CC, sur une longueur de 6,3 mm (0,25 po)  $\pm$  0,5 mm (0,02 po). Ne dénudez pas plus de 6,8 mm (0,27 pouce) d'isolant du câble, sous peine de laisser une partie du câble du connecteur d'alimentation et de relais à découvert après l'installation.

**Figure B-13** Dénudage du câble de connexion électrique



<b>1</b>	6,3 mm (6.3 mm) $\pm$ 0,5 mm (0.5 mm)
----------	---------------------------------------

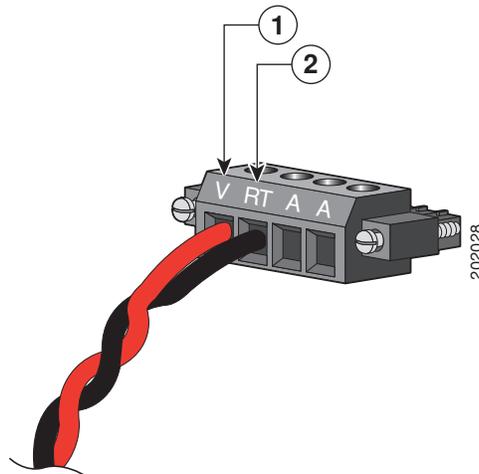
- Étape 5** Insérez la partie exposée du câble positif dans la connexion identifiée par la lettre V et la partie exposée du câble de retour, dans la connexion identifiée par les lettres RT. Reportez-vous à la [Figure B-14](#). Assurez-vous qu'aucun fil du câble n'est visible. Seule la partie du câble *avec isolant* doit sortir du connecteur.



**Attention**

**Tout fil exposé provenant d'une source d'alimentation d'entrée en courant continu CC risque de conduire des niveaux d'électricité dangereux. Assurez-vous qu'aucune partie exposée du câble de source électrique DC-Input ne s'étend au-delà du connecteur d'alimentation et de relais.** Énoncé 122

**Figure B-14** Insertion des câbles dans le connecteur d'alimentation et de relais



<b>1</b>	Connexion positive de la source d'alimentation	<b>2</b>	Connexion du retour de la source d'alimentation
----------	--	----------	---

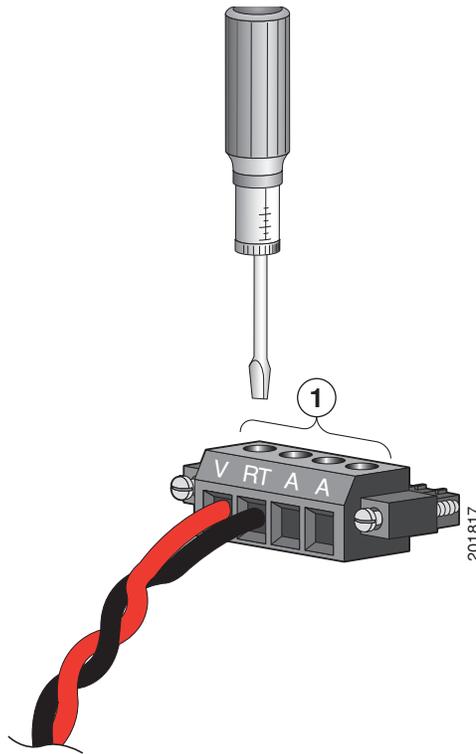
- Étape 6** Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais (situées au-dessus du fil de câble installé) au couple de 0,2 Nm (2 po-lb). Reportez-vous à la [Figure B-15](#).



**Avertissement**

Ne serrez pas trop les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais. Le couple de serrage ne doit pas dépasser 0,2 N-m (2 po-lb).

**Figure B-15** Serrage au couple des vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais



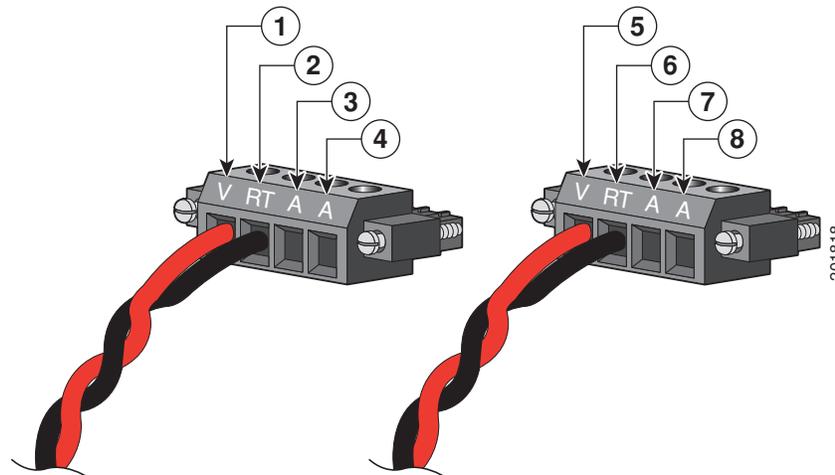
<b>1</b>	Vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais
----------	---

**Étape 7** Reliez l'extrémité du câble positif (celui connecté à V) à la borne positive de la source d'alimentation CC et l'autre extrémité du câble retour (celui connecté à RT) à la borne négative de la source d'alimentation CC.

Lorsque vous testez le commutateur, une connexion d'alimentation est suffisante. Si vous installez le commutateur et utilisez une seconde source d'alimentation, répétez les étapes de l'[Étape 4](#) à l'[Étape 7](#) avec un second connecteur d'alimentation et de relais.

La [Figure B-16](#) illustre le câblage d'entrée en courant continu CC complet sur un connecteur d'alimentation et de relais pour une source d'alimentation primaire et une source d'alimentation secondaire facultative.

**Figure B-16 Connexions d'alimentation CC terminées sur le connecteur d'alimentation et de relais**



<b>1</b>	Connexion positive de la source d'alimentation A	<b>5</b>	Connexion positive de la source d'alimentation B
<b>2</b>	Connexion retour de la source d'alimentation A	<b>6</b>	Connexion retour de la source d'alimentation B
<b>3</b>	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	<b>7</b>	Périphérique externe 2, connexion du câble relais
<b>4</b>	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	<b>8</b>	Périphérique externe 2, connexion du câble relais

Ce tableau décrit les connexions de câblage pour la [Figure B-16](#) avec une source d'alimentation de -48 VCC.

<b>1</b>	Connexion retour de la source d'alimentation A	<b>5</b>	Connexion retour de la source d'alimentation B
<b>2</b>	Connexion de la source d'alimentation A -48 VCC	<b>6</b>	Connexion de la source d'alimentation B -48 VCC
<b>3</b>	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	<b>7</b>	Périphérique externe 2, connexion du câble relais
<b>4</b>	Périphérique externe 1, connexion du câble relais	<b>8</b>	Périphérique externe 2, connexion du câble relais

**Étape 8** (Facultatif) Si vous envisagez de connecter des périphériques d'alarme externe aux relais d'alarme, après avoir installé le commutateur, consultez la section « [Câblage des alarmes externes](#) » à la page B-38. Sinon, passez à la section « [Vérification du fonctionnement du commutateur](#) » à la page B-14.

## Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur

Procédez comme suit pour fixer les connecteurs d'alimentation et de relais à la façade du commutateur.

**Étape 1** Insérez le connecteur d'alimentation et de relais dans le réceptacle Pwr A situé sur la façade du commutateur. Reportez-vous à la [Figure B-17](#).

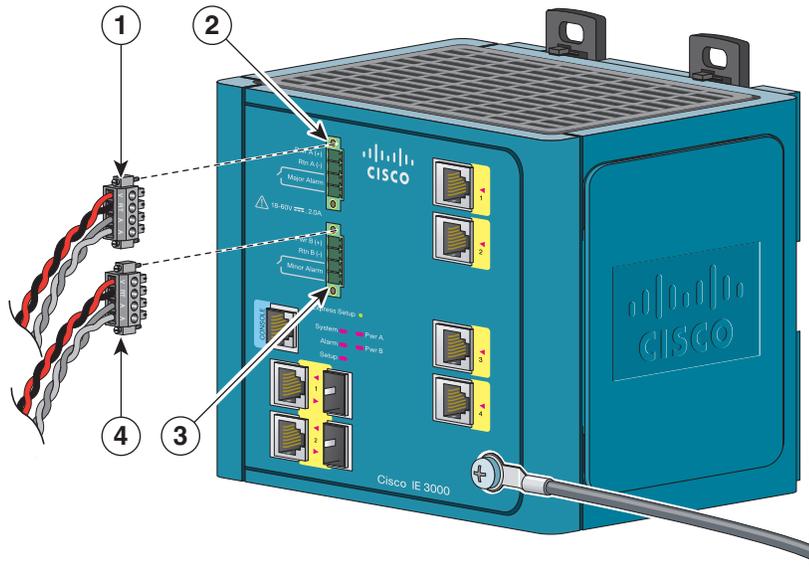


**Attention**

**Un arc électrique peut apparaître lorsque vous mettez sous tension et hors tension le connecteur d'alimentation et de relais. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des locaux à risque. Assurez-vous que l'alimentation du commutateur et du circuit d'alarme est coupée. Avant de commencer, assurez-vous qu'il est impossible de mettre accidentellement en marche l'alimentation électrique et vérifiez que la zone n'est pas dangereuse.**

**Si les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais ne sont pas serrées correctement, un arc électrique risque de se produire en cas de retrait accidentel du connecteur.** Énoncé 1058

**Figure B-17** Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur



<b>1</b>	Connecteur de la source d'alimentation A	<b>3</b>	Réceptacle Pwr B
<b>2</b>	Réceptacle Pwr A	<b>4</b>	Connecteur de la source d'alimentation B

**Étape 2** Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables de chaque côté du connecteur d'alimentation et de relais.

Lorsque vous testez le commutateur, une connexion d'alimentation est suffisante. Si vous installez le commutateur et utilisez une seconde source d'alimentation, répétez cette procédure pour le second connecteur d'alimentation et de relais (Pwr B), qui est installé en-dessous du connecteur de puissance primaire (Pwr A).

Lors de l'installation du commutateur, fixez les câbles provenant du connecteur d'alimentation et de relais de telle sorte qu'ils ne puissent pas se défaire trop aisément lors d'un contact occasionnel. Vous pouvez par exemple utiliser des attaches autobloquantes pour attacher les câbles au bâti.

## Exécution de l'autotest à la mise sous tension (POST)

Lors de la mise sous tension du commutateur, celui-ci lance automatiquement un POST. Le POST exécute une série de tests pour vérifier le bon fonctionnement du commutateur et pour s'assurer qu'il est prêt à être installé. Pour tester le commutateur, procédez comme suit :

- [Mettez le commutateur sous tension, page B-25](#)
- [Vérification des résultats du POST, page B-25](#)
- [Mise hors tension du système, page B-26](#)

### Mettez le commutateur sous tension

Pour mettre sous tension un commutateur connecté directement à une source d'alimentation CC, localisez le disjoncteur sur le panneau de commande du circuit CC, puis placez le disjoncteur sur la position ON (sous tension).



#### Remarque

Pour obtenir plus d'informations sur la mise sous tension d'un commutateur connecté à un convertisseur d'alimentation, reportez-vous à la section « [Mise sous tension du convertisseur d'alimentation](#) » à la page B-59.

### Vérification des résultats du POST

Lors de la mise sous tension du commutateur, celui-ci lance automatiquement un POST. Toutes les DEL sont éteintes pendant quelques secondes, puis chaque DEL est testée. Une par une, les DEL du système, de l'alarme, de la configuration, du Pwr A et du Pwr B deviennent vertes, rouges puis s'éteignent. La DEL système clignote en vert pendant que le chargeur de démarrage vérifie la fonctionnalité de base du traitement et le matériel de mémoire. Si tous les tests ont réussi, la DEL système continue à clignoter en vert pendant que l'image du logiciel Cisco IOS se charge. Si le POST échoue, la DEL système devient rouge.



#### Remarque

Les erreurs de l'autotest à la mise sous tension sont généralement irrécupérables. Si votre commutateur connaît un tel échec, contactez immédiatement Cisco Systems. Reportez-vous à la section « [Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité](#) » à la page x.

## Mise hors tension du système

Après la réussite du POST, procédez comme suit.

- 
- Étape 1 Coupez l'alimentation du système.
  - Étape 2 Débranchez les câbles.
  - Étape 3 Choisissez l'endroit où placer le commutateur lors de l'installation.
- 

## Installation du commutateur

Les sections ci-après expliquent comment installer le commutateur :

- [Installation du commutateur sur un rail DIN](#)
- [Installation du commutateur sur un support mural](#)
- [Installation du commutateur dans un bâti](#)



**Attention**

**Cet équipement est fourni en tant qu'équipement « ouvert ». Il doit être installé dans un boîtier adapté à ces conditions environnementales spécifiques et sa conception doit permettre d'empêcher toute blessure corporelle pouvant résulter de l'accès aux parties actives. L'intérieur du boîtier doit être accessible à l'aide d'un outil uniquement.**

**Au minimum, le boîtier doit être conforme aux normes IP 54 ou NEMA type 4. Énoncé 1063**



**Attention**

**Si cet équipement est utilisé dans un environnement dangereux de Classe I, Division 2, il doit être installé dans un boîtier adapté, avec une méthode de câblage d'alimentation d'entrée et de sortie appropriée, conforme aux normes électriques en vigueur et aux normes d'installation Classe I, Division 2 stipulées par les autorités compétentes. Énoncé 1066**



**Avertissement**

Afin d'éviter toute surchauffe du commutateur, ménager les espacements minimaux suivants :

En haut et en bas : 105 mm (105 mm)

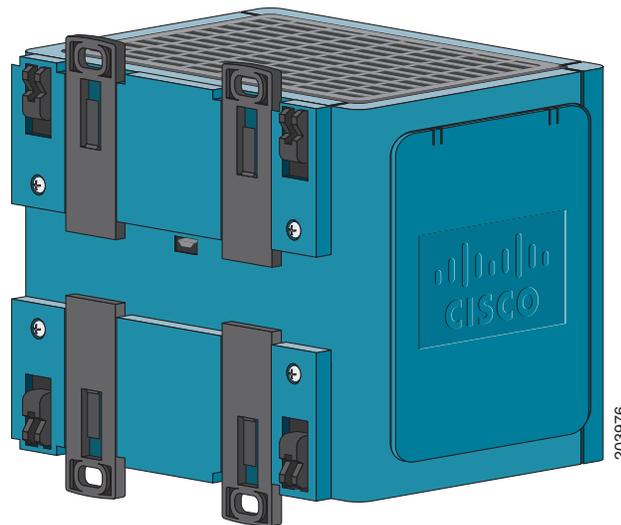
Côté exposé (non connecté au module) : 90 mm (90 mm)

En façade : 65 mm (65 mm)

## Installation du commutateur sur un rail DIN

Le commutateur est livré avec des loquets sur le panneau arrière pour l'installation sur un rail DIN. Reportez-vous à la [Figure B-18](#).

**Figure B-18** Panneau arrière du commutateur Cisco IE 3000



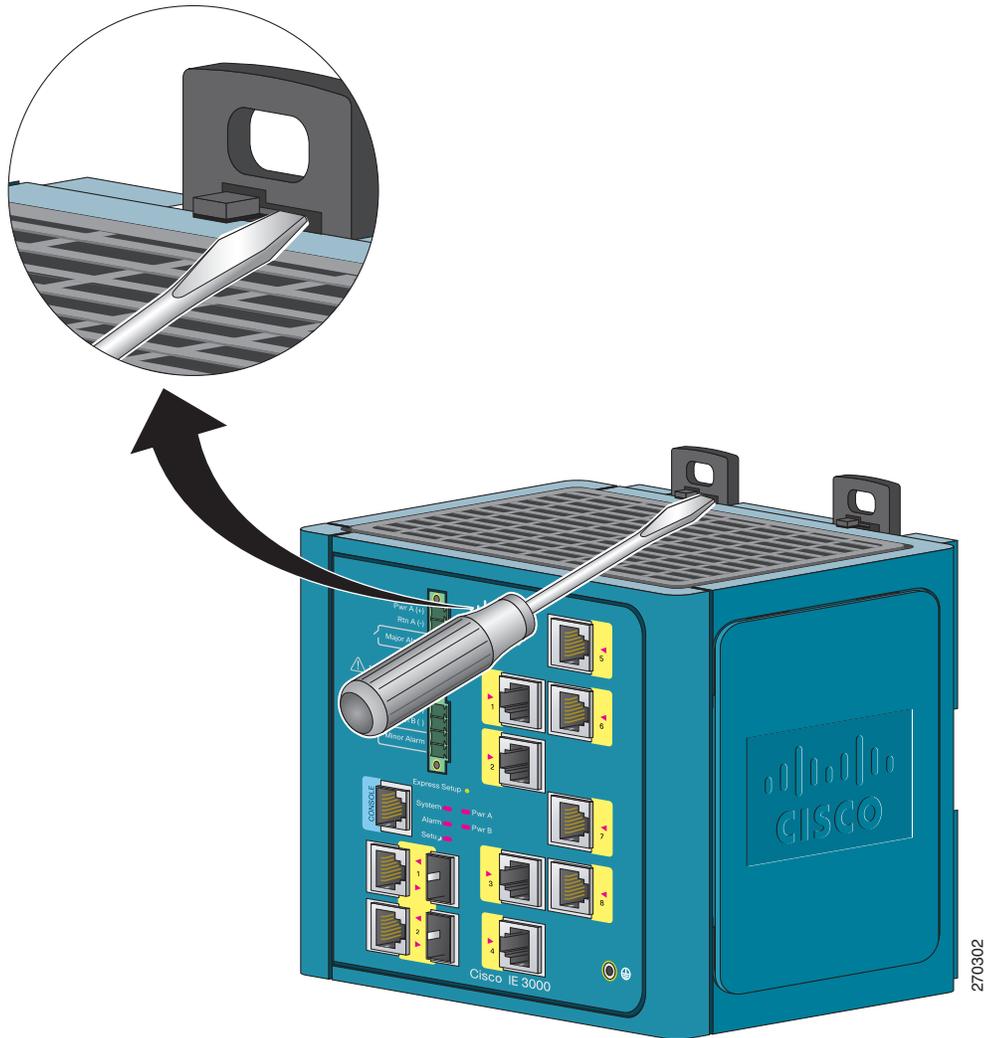
Vous pouvez installer le commutateur sur le rail DIN comme un périphérique autonome ou sur des modules d'extension déjà connectés. Vous devez connecter les modules d'extension au commutateur avant l'installation du commutateur sur le rail DIN. Pour connecter les modules au commutateur, suivez la procédure décrite à la section « [Ajout de modules au commutateur](#) » à la page B-8.

Les illustrations de cette procédure représentent l'installation du commutateur en tant que périphérique autonome. La même procédure peut être utilisée pour l'installation d'un commutateur avec modules d'extension sur un rail DIN.

Procédez comme suit pour la fixation du commutateur à un rail DIN.

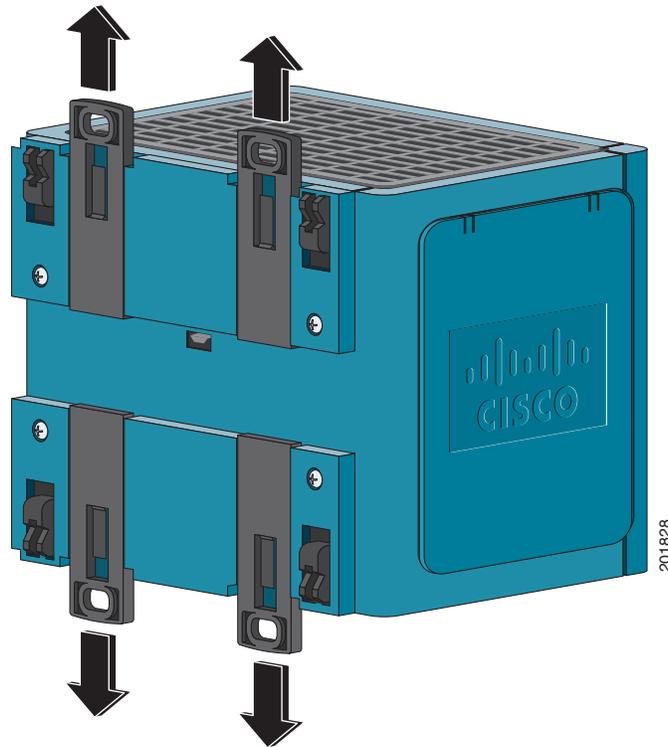
- Étape 1** Utilisez un outil tel qu'un tournevis à tête plate pour appuyer dans l'espace situé à côté de la languette de chaque loquet et tournez le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre. Reportez-vous à la [Figure B-19](#).

**Figure B-19** Déverrouillez le loquet du commutateur.



**Étape 2** Faites sortir les loquets du rail DIN. Reportez-vous à la [Figure B-20](#).

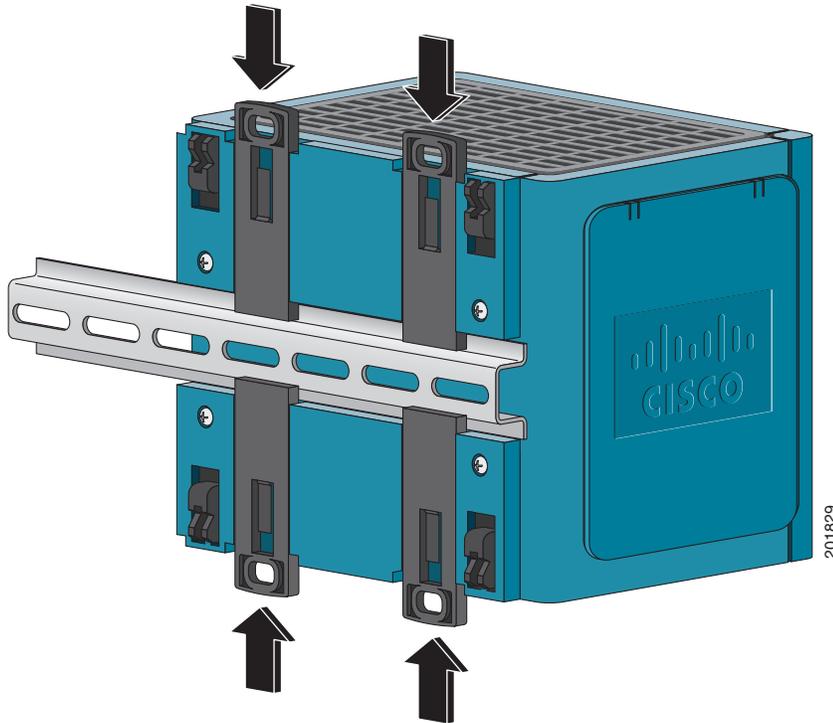
**Figure B-20** Sortie des loquets du rail DIN



**Étape 3** Positionnez le panneau arrière du commutateur directement face au rail DIN, en vous assurant que le rail DIN s'insère dans l'espace situé entre les deux loquets.

**Étape 4** Après l'insertion du commutateur dans le rail DIN, poussez les loquets du rail. Reportez-vous à la [Figure B-21](#).

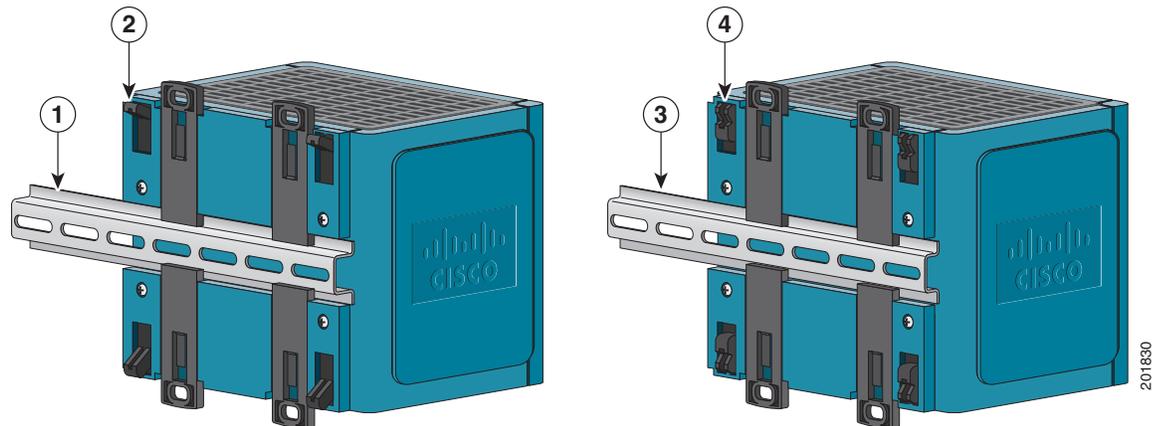
**Figure B-21** Insertion des loquets du rail DIN



**Remarque**

Dans le cas d'un rail DIN de 15 mm, faites pivoter tous les pieds (reportez-vous à la [Figure B-21](#)) pour leur faire atteindre leur position déployée. Dans la négative, escamotez tous les pieds pour leur faire reprendre leur position rétractée. La [Figure B-22](#) montre les deux rails DIN. Utilisez le rail DIN 7,5 mm ou 15 mm.

Figure B-22 Montage du commutateur sur un rail DIN dans une position parallèle



1	Rail DIN de 15 mm	3	Rail DIN de 7,5 mm
2	Pied dans la position déployée	4	Pied dans la position rétractée

Après le montage du commutateur sur le rail DIN, mettez sous tension les câbles d'alarme et d'alimentation, comme décrit à la section « Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme » à la page B-36.

  
Remarque

Pour obtenir plus d'informations sur le retrait du commutateur d'un rail DIN, reportez-vous à la section « Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti » à la page B-35.

## Installation du commutateur sur un support mural

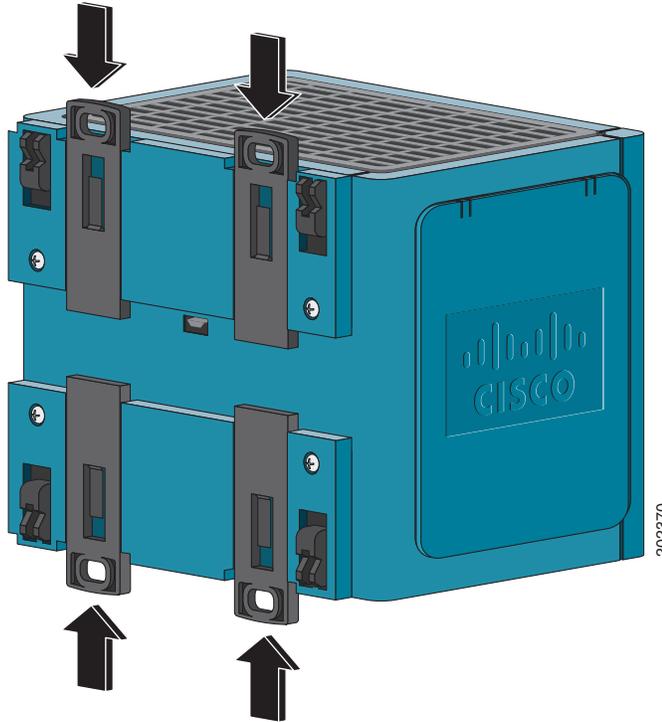
Pour fixer le commutateur sur un mur ou un panneau, procédez comme suit :

  
Attention

**Avant d'entreprendre l'installation, lisez attentivement les consignes de montage sur support mural. L'utilisation de matériel inapproprié et le non-respect des procédures peuvent présenter un danger pour les personnes et endommager le système. Énoncé 378**

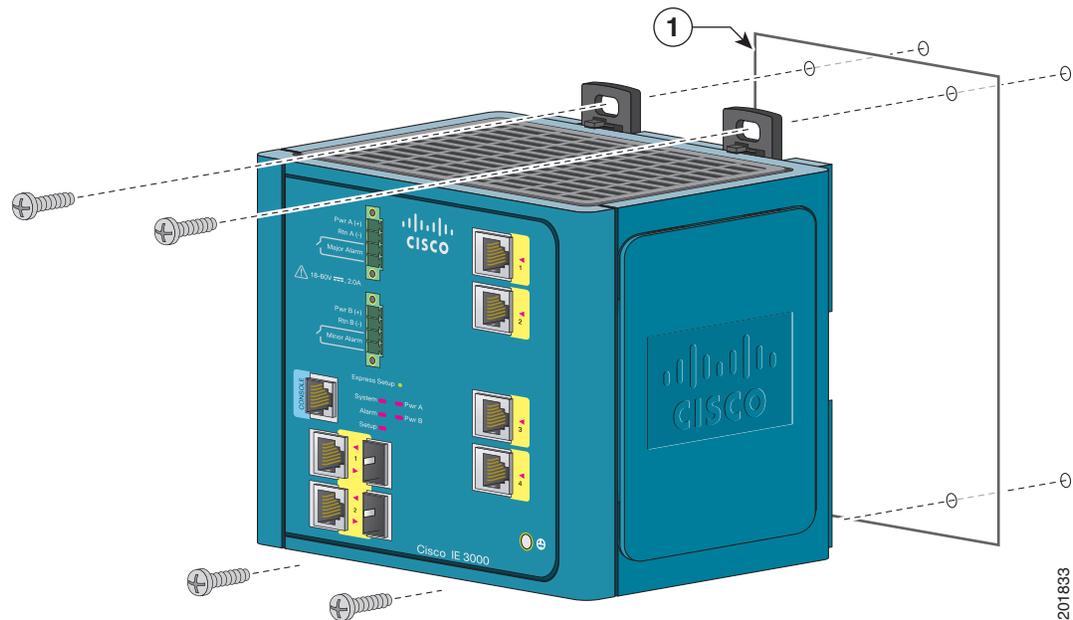
**Étape 1** Si les loquets sont à l'extérieur du rail DIN, faites-les rentrer. Reportez-vous à la [Figure B-23](#).

**Figure B-23** Insertion des loquets du rail DIN



- Étape 2** Escamotez tous les pieds pour que le commutateur reste plat lors du montage sur un mur ou un panneau. Reportez-vous à la [Figure B-22](#).
- Étape 3** Positionnez le panneau arrière du commutateur contre le mur ou le panneau à l'emplacement souhaité. Reportez-vous à la [Figure B-24](#).

**Figure B-24 Montage du commutateur sur un support mural**



- Étape 4** Placez des vis numéro 10 (non fournies) à travers chaque loquet du rail DIN et serrez-les dans le support mural.

<b>1</b>	Support mural
----------	---------------

Après le montage du commutateur sur le support mural ou le panneau, mettez sous tension les câbles d'alarme et d'alimentation, comme décrit à la section « [Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme](#) » à la page B-36.

## Installation du commutateur dans un bâti

Pour le montage du commutateur dans un bâti de 19 pouces, vous pouvez utiliser un kit d'adaptateur pour rail DIN facultatif (disponible via Cisco, réf. STK-RACKMNT-2955=). Le kit de montage en bâti est livré avec un adaptateur pour rail DIN et des vis pour fixer l'adaptateur au bâti. Pour obtenir plus d'informations, consultez votre représentant Cisco.

**Attention**

Pour prévenir les blessures corporelles lors de la fixation ou de la maintenance du produit dans le bâti, 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 bâti s'il s'agit de la seule unité du bâti.
- Lorsque vous fixez cette unité dans un bâti partiellement rempli, chargez-le en procédant du bas vers le haut et veillez à placer les composants les plus lourds dans la partie inférieure du bâti.
- Si des dispositifs de stabilisation sont fournis avec le bâti, installez-les avant de fixer l'élément dans le bâti et avant d'intervenir sur cet élément. Énoncé 1006

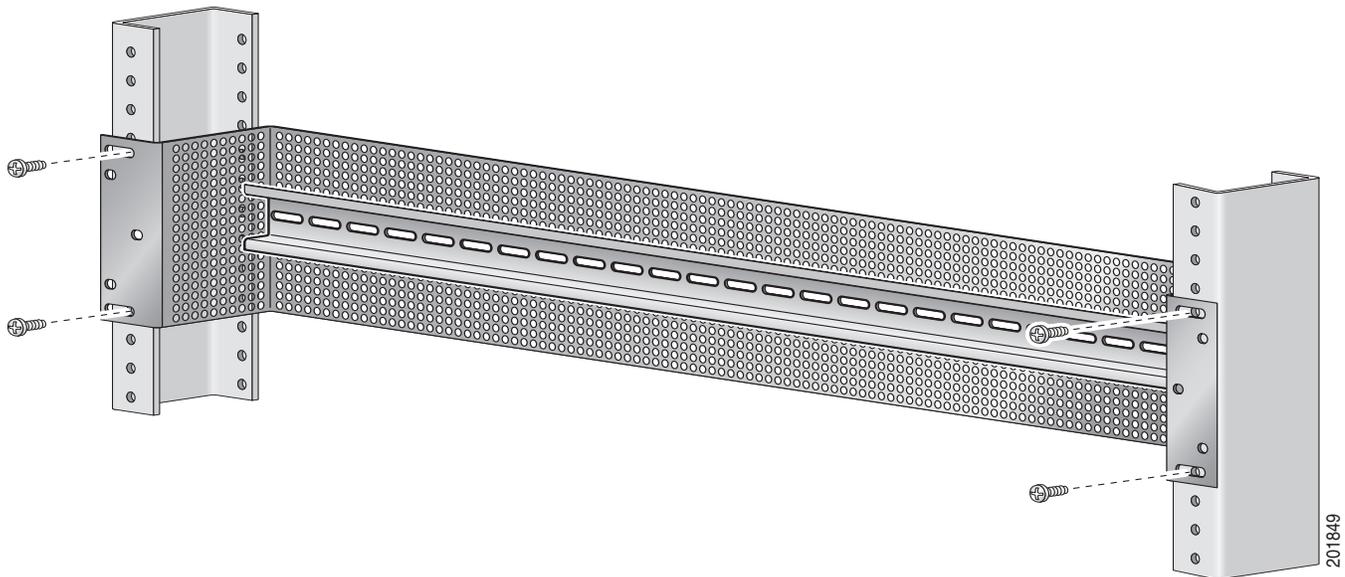
**Remarque**

L'adaptateur de bâti de 19 pouces n'est pas destiné à être utilisé dans un environnement industriel et il n'est donc pas conforme aux caractéristiques du commutateur Cisco IE 3000 en termes de performances environnementales.

Pour installer le commutateur dans un bâti, procédez comme suit :

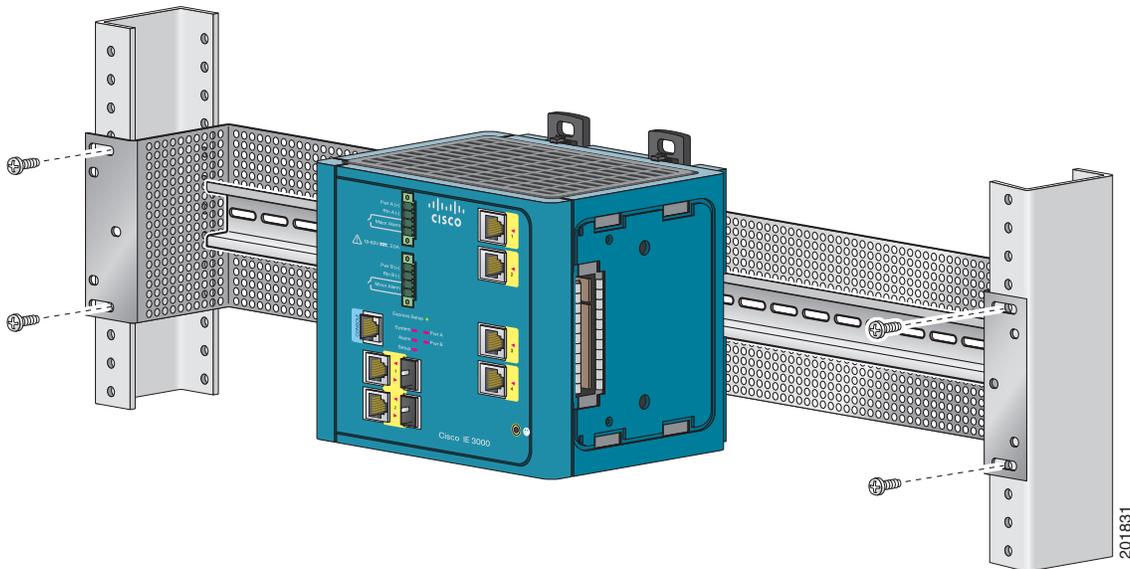
- Étape 1** Utilisez les quatre vis à métaux Phillips pour fixer les supports au bâti. Reportez-vous à la [Figure B-25](#).

**Figure B-25** Installation du rail DIN sur le bâti



- Étape 2** Suivez la procédure décrite à la section « [Installation du commutateur sur un rail DIN](#) » à la page B-27.

**Figure B-26** Installation du commutateur dans un bâti



Après le montage du commutateur sur le rail DIN, connectez les câbles d'alarme et d'alimentation, comme décrit à la section « [Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme](#) » à la page B-36.

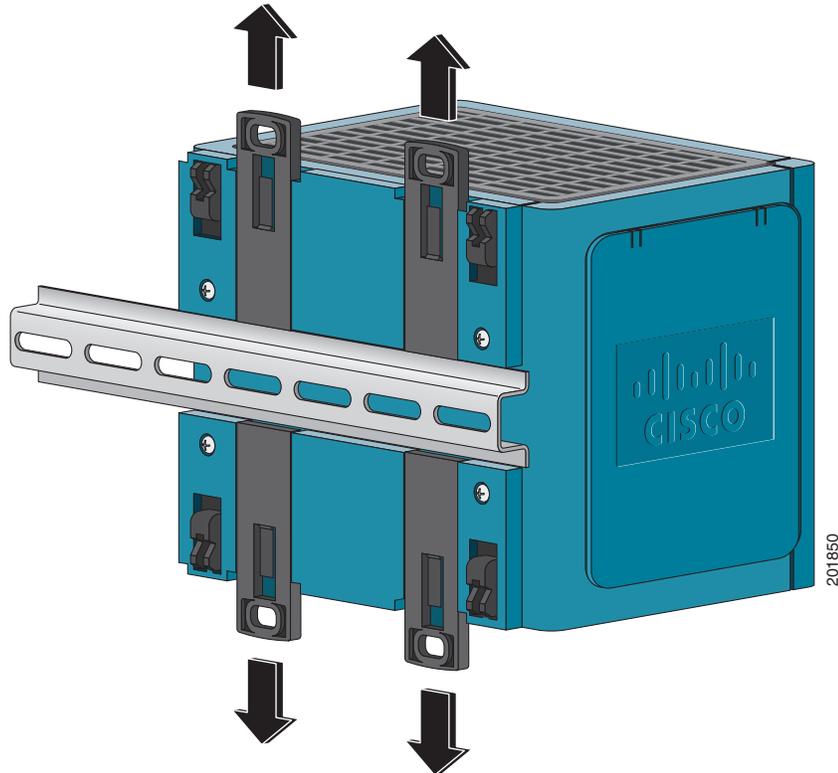
Pour obtenir plus d'informations sur le retrait du commutateur d'un bâti, reportez-vous à la section « [Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti](#) » à la page B-35.

## Retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti

Pour retirer le commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti, procédez comme suit :

- Étape 1** Assurez-vous que le commutateur n'est plus sous tension et déconnectez tous les câbles et connecteurs de la façade du commutateur.
- Étape 2** Utilisez un outil comme un tournevis à tête plate pour appuyer dans l'espace situé à côté de la languette de chaque loquet et tournez le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre. Reportez-vous à la [Figure B-19](#).
- Étape 3** Tirez vers le haut les loquets du rail DIN situés en haut du commutateur et vers le bas, les loquets situés à la base du commutateur. Retirez le commutateur et dégagez-le du rail DIN. Reportez-vous à la [Figure B-27](#).

Figure B-27 Retrait du commutateur du rail DIN



Étape 4 Retirez le commutateur du rail DIN.

## Connexion des circuits d'alimentation et d'alarme

Après avoir installé le commutateur, vous pouvez maintenant connecter les relais d'alimentation CC et d'alarme.

- [Informations relatives au périphérique à relais scellé, page B-37](#)
- [Câblage de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC, page B-37](#)
- [Câblage des alarmes externes, page B-38](#)

## Informations relatives au périphérique à relais scellé

Nous vous recommandons d'inspecter régulièrement le périphérique à relais scellé. Vérifiez la présence de toute dégradation matérielle. En cas de dégradation, remplacez *intégralement* le produit et non le seul périphérique scellé. Les informations suivantes concernent le périphérique à relais scellé :



Attention

---

**L'exposition à certains produits chimiques peut dégrader les propriétés d'étanchéité des matériaux utilisés dans le périphérique à relais scellé.** Énoncé 381

---

### Périphérique scellé : modèle de relais AGN200A03 fabriqué par Matsushita Electric Works

Capot du relais : fabricant de matière plastique, Nippon Oil Corporation  
Désignation du plastique : type FC-100  
Nom générique du plastique : polymère cristal liquide

Corps du relais : fabricant de matière plastique, Ueno Fine Chemicals Industry Ltd.  
Désignation du plastique : type 2125G  
Nom générique du plastique : polymère cristal liquide

Époxyde du relais : fabricant de matière plastique, Resinous Kasei Co. Ltd.  
Désignation de la matière : type A-2500BK  
Nom générique du plastique : résine époxyde

### Périphérique scellé : Modèle de relais B4GA003Z fabriqué par Fujitsu Takamisawa Electric

Capot du relais : fabricant de matière plastique, Sumitomo Chemical Co. Ltd.  
Désignation du plastique : type E4009  
Nom générique du plastique : polymère cristal liquide

Capot du relais : fabricant de matière plastique, Sumitomo Chemical Co. Ltd.  
Désignation du plastique : type E6807LHF  
Nom générique du plastique : polymère cristal liquide

Époxyde du relais : fabricant de la matière, Sumitomo Bakelite Co. Ltd.  
Désignation de la matière : type SUMIMAC ECR-9750K2  
Nom générique du plastique : résine époxyde

## Câblage de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC

Pour obtenir plus d'informations concernant la mise à la terre du commutateur et la connexion de l'alimentation CC, reportez-vous à la section « [Connexion de la prise de terre de protection et de l'alimentation CC](#) » à la page B-16.

Pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation d'un convertisseur d'alimentation CC, reportez-vous à la section « [Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation](#) » à la page B-49.

## Câblage des alarmes externes

Les relais d'alarmes du commutateur sont normalement ouverts. Pour connecter un appareil d'alarme externe au relais, vous devez connecter deux câbles de contact relais pour compléter le circuit électrique. Le commutateur prend en charge un maximum de deux appareils d'alarme externe, car chacun de ces appareils nécessite deux connexions à un relais. Cette procédure est facultative.



### Attention

**Danger d'explosion : assurez-vous de ne pas connecter ni déconnecter le câblage pendant que l'alimentation côté site est sous tension. Un arc électrique pourrait se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée.** Énoncé 1081



### Avertissement

La source de tension d'entrée des circuits d'alarme doit être une source isolée et inférieure ou égale à 24 VCC, 1 A.



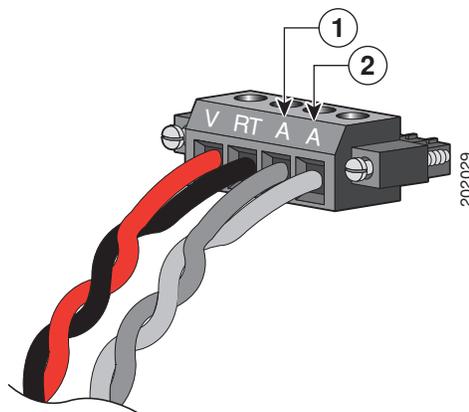
### Remarque

Pour la connexion des câbles du connecteur d'alimentation et de relais, utilisez un câble en cuivre AWM à paire torsadée de type 1007 ou 1569 conforme aux normes UL et CSA (de type Belden réf. 9318).

Pour raccorder le commutateur à un appareil d'alarme externe, procédez comme suit :

- Étape 1** Mesurez deux brins de câble de cuivre à paire torsadée (18 à 20 AWG) d'une taille suffisante pour connecter l'appareil d'alarme externe.
- Étape 2** Utilisez une pince à dénuder pour dénuder les deux extrémités de chaque câble sur 6,3 mm (0,25 po) ± 0,5 mm (0,02 po). Ne dénudez pas plus de 6,8 mm (0,27 pouce) d'isolant du câble. Une partie du câble du connecteur d'alimentation et de relais resterait exposée au terme de l'installation, si la longueur à dénuder était dépassée.
- Étape 3** Insérez les fils exposés de l'appareil d'alarme externe dans les deux connexions identifiées A. Reportez-vous à la [Figure B-28](#).

**Figure B-28** Insertion des câbles relais dans le connecteur d'alimentation et de relais



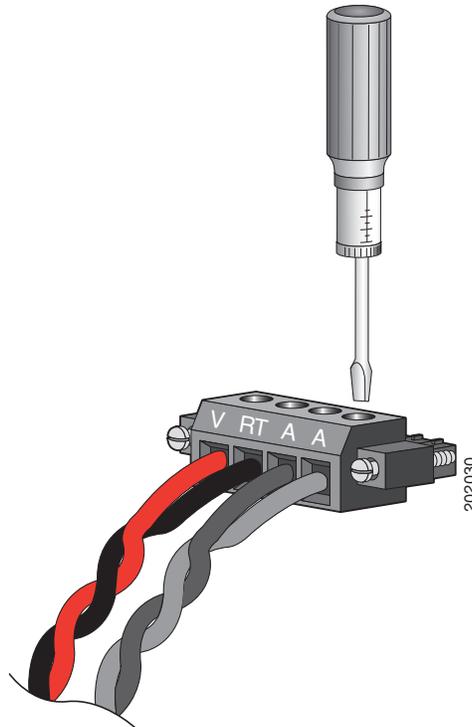
<b>1</b>	Appareil externe, câble relais A connexion 1	<b>2</b>	Appareil externe, câble relais A connexion 2
----------	--	----------	--

- Étape 4** Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais (situées au-dessus des fils du câble installé) au couple de 0,2 N-m (2 po-lb). Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la [Figure B-29](#).

**Avertissement**

Ne serrez pas trop les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais. Le couple de serrage ne doit pas dépasser 0,2 N-m (2 po-lb).

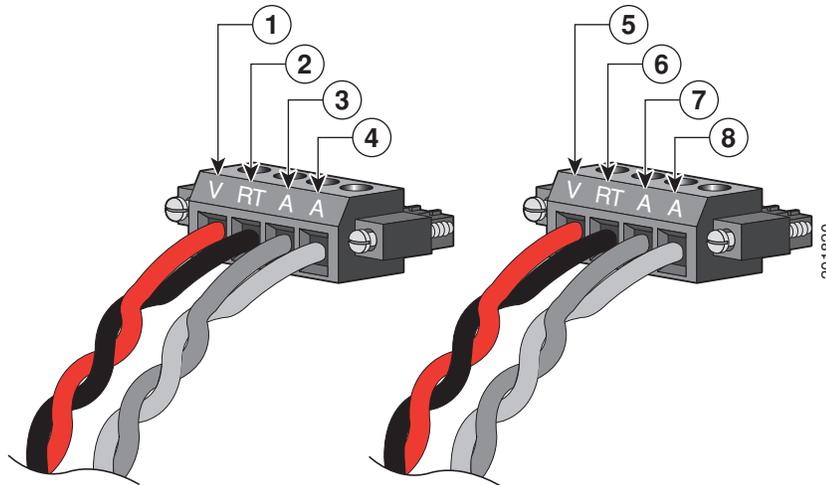
**Figure B-29** Serrage au couple des vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais



- Étape 5** Répétez les étapes de l'[Étape 1](#) à l'[Étape 4](#) pour insérer les câbles d'entrée et de sortie d'un appareil d'alarme externe supplémentaire dans le deuxième connecteur d'alimentation et de relais.

La [Figure B-30](#) illustre le câblage complet pour deux alimentations et deux appareils d'alarme externe.

**Figure B-30 Connexions complètes pour deux appareils d'alarme externe sur le connecteur d'alimentation et de relais**



<b>1</b>	Connexion positive de la source d'alimentation A	<b>5</b>	Connexion positive de la source d'alimentation B
<b>2</b>	Connexion retour de la source d'alimentation A	<b>6</b>	Connexion retour de la source d'alimentation B
<b>3</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>7</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure
<b>4</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>8</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure

Ce tableau décrit les connexions de câblage pour la [Figure B-30](#) dans le cas d'une source d'alimentation de  $-48$  VCC.

<b>1</b>	Connexion retour de la source d'alimentation A	<b>5</b>	Connexion retour de la source d'alimentation B
<b>2</b>	Connexion de la source d'alimentation A $-48$ VCC	<b>6</b>	Connexion de la source d'alimentation B $-48$ VCC
<b>3</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>7</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure
<b>4</b>	Appareil externe 1, câble relais de la connexion à l'alarme majeure	<b>8</b>	Appareil externe 2, câble relais de la connexion à l'alarme mineure

Reportez-vous à la section « [Fixation du connecteur d'alimentation et de relais au commutateur](#) » à la [page B-24](#) pour obtenir des instructions sur la connexion du connecteur d'alimentation et de relais à la façade.

# Connexion des ports de destination

Cette section fournit des informations supplémentaires sur la connexion des ports de destination :

- [Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000, page B-41](#)
- [Installation et retrait des modules SFP, page B-42](#)
- [Connexion aux modules SFP, page B-45](#)
- [Connexion à un port double usage, page B-47](#)
- [Connexion aux ports 100BASE-FX, page B-48](#)

## Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000

Les ports 10/100/1000 du commutateur se configurent automatiquement afin de pouvoir fonctionner au même débit que les périphériques reliés. Si les ports raccordés ne prennent pas en charge la négociation automatique, vous pouvez définir les paramètres de débit et de duplex de manière explicite. Si vous connectez des périphériques ne prenant pas en charge la négociation automatique ou dont les paramètres de débit et de duplex sont définis manuellement, vous risquez de pâtir de performances réduites ou d'une absence de liaison.



### Attention

**Assurez-vous de ne pas connecter les câbles aux ports et de ne pas les déconnecter lorsque le commutateur ou un appareil du réseau est sous tension, car cela pourrait engendrer un arc électrique. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de commencer, vérifiez que le commutateur est hors tension et qu'il est impossible de le mettre accidentellement sous tension. Assurez-vous également que la zone est non dangereuse.** Énoncé 1070

Pour obtenir de meilleures performances, optez pour l'une des méthodes de configuration des ports Ethernet ci-après :

- Laissez les ports effectuer la négociation automatique du débit et du duplex.
- Définissez les paramètres de débit et de duplex du port aux deux extrémités de la connexion.

Procédez comme suit pour la connexion à des périphériques 10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-T :



### Avertissement

Pour éviter les dommages ESD (Electrostatic discharge, décharge électrostatique), suivez les procédures d'utilisation habituelles de votre carte et de votre composant.

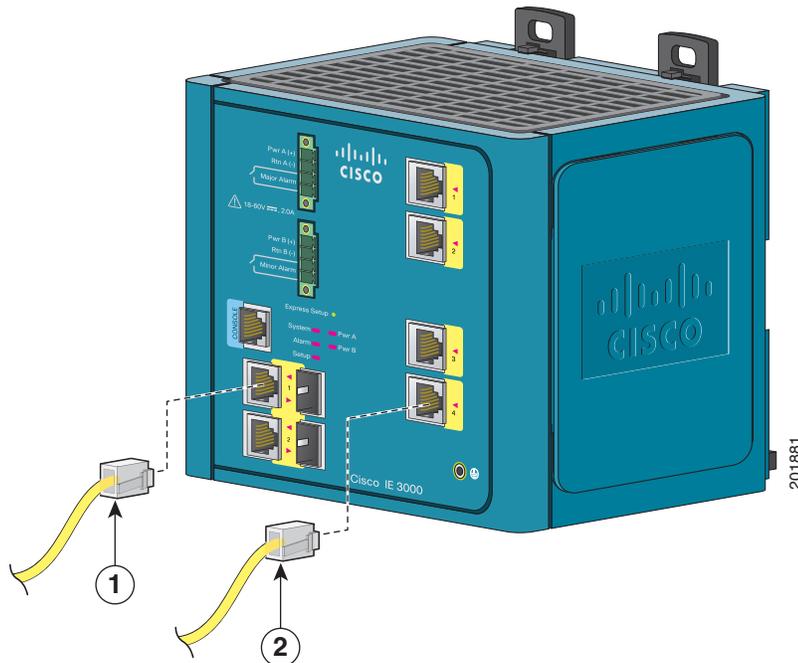
### Étape 1

S'agissant de la connexion aux postes de travail, aux serveurs, aux routeurs et aux téléphones IP Cisco, branchez un câble direct sur un connecteur RJ-45 de la façade. Reportez-vous à la [Figure B-31](#).

Lors d'une connexion à des périphériques compatibles 1000BASE-T, utilisez un câble à paire torsadée de catégorie 5 ou supérieure.

La fonctionnalité de détection croisée automatique Auto-MDIX est activée par défaut. Pour obtenir des informations relatives à la configuration de cette fonctionnalité, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur ou à la liste des commandes du commutateur.

Figure B-31 Connexion à un port Ethernet



1	Port 10/100/1000	2	Ports 10/100
---	------------------	---	--------------

**Étape 2** Connectez l'autre extrémité du câble à un connecteur RJ-45 de l'autre périphérique. La DEL du port s'allume lorsque le commutateur et le périphérique connecté ont établi une liaison.

La DEL du port s'allume en orange pendant que le protocole STP (Spanning Tree Protocol) détecte la topologie et recherche des boucles. À l'issue de ce processus, qui nécessite environ 30 secondes, le voyant du port s'allume en vert. Si la DEL du port ne s'allume pas :

- Le périphérique situé à l'autre extrémité n'est peut-être pas sous tension.
- Il y a peut-être un problème de câble ou une défaillance de l'adaptateur installé dans le périphérique relié. Pour connaître les solutions aux problèmes de câblage, reportez-vous au [chapitre 3](#), « Résolution des problèmes ».

**Étape 3** Si nécessaire, reconfigurez et redémarrez le périphérique connecté.

**Étape 4** Répétez les étapes de 1 à 3 pour connecter chaque périphérique.

## Installation et retrait des modules SFP

Les sections ci-après expliquent comment installer et retirer des modules SFP. Les modules SFP doivent être insérés dans les logements de module SFP situés sur la façade des commutateurs. Ces modules remplaçables sur site offrent des interfaces optiques de liaison montante, ainsi que des fonctions d'envoi (TX) et de réception (RX).

Vous pouvez utiliser la combinaison de modules SFP pris en charge de votre choix. Reportez-vous aux notes de version Cisco IE 3000 pour connaître la liste des modules pris en charge. Chaque module SFP doit être du même type que celui qui est utilisé à l'autre extrémité du câble. Pour garantir la fiabilité des communications, le câble ne doit en outre pas dépasser la longueur spécifiée. Pour connaître les spécifications de câblage à respecter pour les connexions aux modules SFP, reportez-vous au [Tableau C-1 à la page C-5](#).

**Avertissement**

Lors de l'utilisation de modules SFP commerciaux (modèles CWDM ou 1000BX-U/D, par exemple), réduisez la température maximale de fonctionnement de 15 °C (59 °F). La température minimale de fonctionnement est 0 °C (32 °F).

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'installation, le retrait et le câblage du module SFP, consultez la documentation.

## Installation de modules SFP dans les logements de module SFP

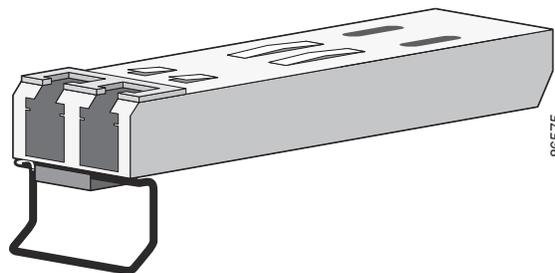
La [Figure B-32](#) illustre un module SFP disposant d'un loquet d'attache en U.

**Avertissement**

Nous vous recommandons vivement de ne pas installer et de ne pas retirer les modules SFP lorsque des câbles à fibre optique y sont reliés. Ces opérations risqueraient d'endommager les câbles, le connecteur ou les interfaces optiques du module SFP. Débranchez tous les câbles avant de retirer ou d'installer un module SFP.

Le retrait et l'installation d'un module SFP peuvent réduire sa durée de vie utile. Ne retirez et n'insérez les modules SFP qu'en cas d'absolue nécessité.

**Figure B-32** Module SFP avec loquet d'attache en U

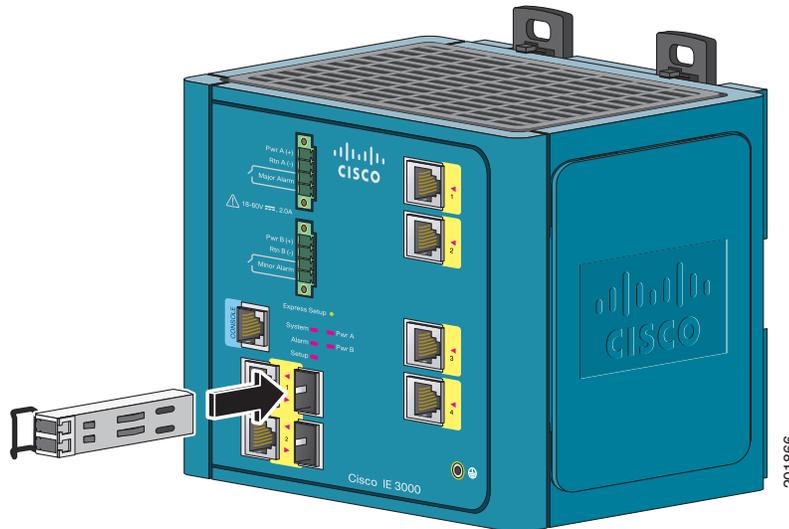


Pour insérer un module SFP dans le logement de module SFP, procédez comme suit :

- Étape 1** Fixez un bracelet de protection contre les décharges électrostatiques autour de votre poignet et à une surface métallique nue mise à la terre.
- Étape 2** Recherchez les marquages d'envoi (TX) et de réception (RX) permettant d'identifier le côté approprié du module SFP.  
Sur certains modules SFP, les marquages d'envoi et de réception (TX et RX) sont remplacés par des flèches montrant la direction de la connexion : envoi ou réception (TX ou RX).
- Étape 3** Alignez le côté du module SFP sur l'ouverture du logement.

- Étape 4** Insérez le module SFP dans le logement jusqu'à ce que vous sentiez le connecteur du module s'enclencher à l'arrière du logement. Reportez-vous à la [Figure B-33](#).

**Figure B-33** Installation d'un module SFP dans un logement de module SFP



- Étape 5** Retirez les bouchons anti-poussière des ports optiques du module SFP et conservez-les, pour pouvoir les utiliser ultérieurement.



**Avertissement**

Ne retirez pas les bouchons anti-poussière du port du module SFP ni les protections en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFP et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

- Étape 6** Insérez le connecteur de câble LC dans le module SFP.

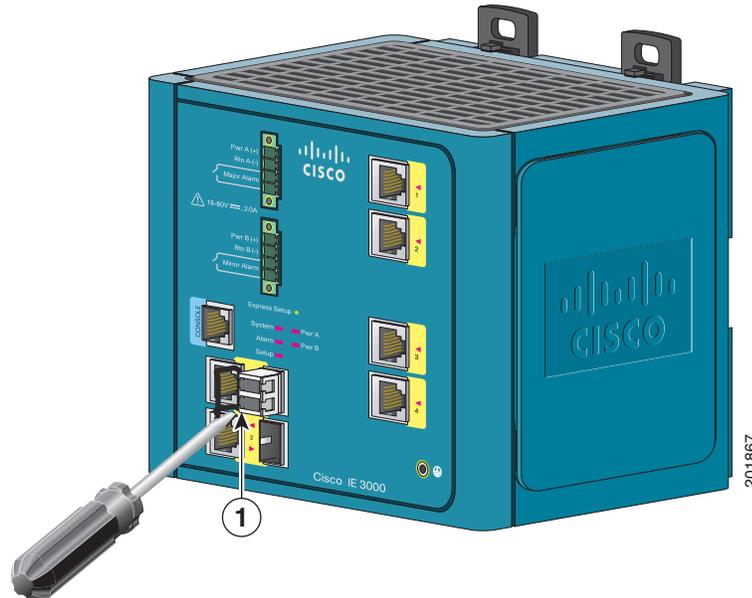
## Retrait de modules SFP des logements de module SFP

Pour retirer un module SFP d'un logement de module, procédez comme suit :

- Étape 1** Fixez un bracelet de protection contre les décharges électrostatiques autour de votre poignet et à une surface métallique nue mise à la terre.
- Étape 2** Débranchez le connecteur LC du module SFP.
- Étape 3** Insérez un bouchon anti-poussière dans les ports optiques du module SFP, afin que les interfaces optiques restent propres.
- Étape 4** Déverrouillez et retirez le module SFP. Reportez-vous à la [Figure B-34](#).

Si le module est doté d'un loquet d'attache en U, tirez sur l'attache en U et abaissez-la, pour éjecter le module. Si le loquet d'attache en U est obstrué et qu'il ne peut pas être ouvert avec l'index, utilisez un petit tournevis plat ou tout autre instrument long et étroit, pour ouvrir le loquet.

Figure B-34 Retrait d'un module SFP avec loquet d'attache en U, avec un tournevis plat



<b>1</b>	Attache en U
----------	--------------

- Étape 5** Saisissez le module SFP entre votre pouce et votre index, puis tirez doucement sur le module pour le sortir de son logement.
- Étape 6** Placez le module SFP que vous venez d'extraire dans un sachet antistatique ou mettez-le dans un environnement protégé.

## Connexion aux modules SFP

Cette section décrit la connexion à un port SFP à fibre optique. Pour effectuer la connexion à un port RJ-45 Gigabit Ethernet à la place d'un port à fibre optique, reportez-vous à la section « [Connexion à un port double usage](#) » à la page B-47.

Pour obtenir des instructions sur l'installation ou le retrait d'un module SFP, reportez-vous à la section « [Installation et retrait des modules SFP](#) » à la page B-42.

Procédez comme suit pour connecter un câble à fibre optique à un module SFP :



**Attention**

**Produit laser de Classe 1.** Énoncé 1008

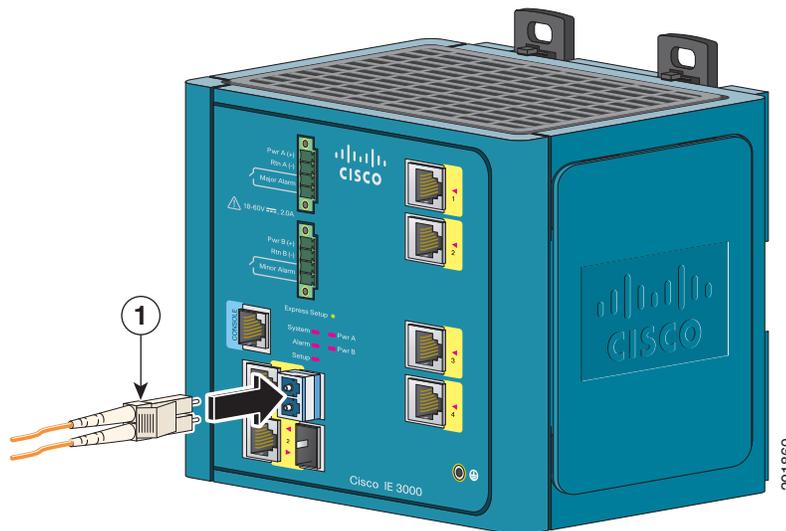
**Avertissement**

Ne retirez pas les bouchons en caoutchouc du port du module SFP ni les capuchons en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFP et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

Avant d'établir la connexion au module SFP, assurez-vous d'avoir bien compris les caractéristiques de port et de câblage de la section « Préparation de l'installation » à la page B-1. Pour obtenir plus d'informations sur le connecteur LC du module SFP, reportez-vous à l'annexe C, « Câbles et connecteurs ».

- Étape 1** Retirez les bouchons en caoutchouc du port de module et du câble à fibre optique et mettez-les de côté, pour pouvoir les utiliser ultérieurement.
- Étape 2** Insérez une extrémité du câble à fibre optique dans le port de module SFP. Reportez-vous à la Figure B-35.

**Figure B-35 Connexion à un port de module SFP à fibre optique**



<b>1</b>	Connecteur LC
----------	---------------

**Étape 3** Insérez l'autre extrémité du câble dans le connecteur à fibre optique du périphérique cible.

**Étape 4** Observez la DEL d'indication d'état du port.

La DEL s'allume en vert lorsque le commutateur et le périphérique cible ont établi une liaison.

La DEL s'allume en orange pendant que le protocole STP détecte la topologie du réseau et recherche des boucles. À l'issue de ce processus, qui prend environ 30 secondes, la DEL du port s'allume en vert.

Si la DEL est éteinte, cela peut signifier que le périphérique cible n'est pas sous tension ou qu'il existe un problème de câble ou un problème avec l'adaptateur installé dans le périphérique cible. Pour connaître les solutions aux problèmes de câblage, reportez-vous au chapitre 3, « Résolution des problèmes ».

**Étape 5** Si nécessaire, reconfigurez et redémarrez le commutateur ou le périphérique cible.

## Connexion à un port double usage

Le port double usage est un monoport avec deux interfaces, une pour un câble RJ-45 et une autre pour un module SFP. Une seule interface peut être active à la fois. Si les deux interfaces sont connectées, le port de module SFP est prioritaire. Pour obtenir plus d'informations sur les ports double usage, reportez-vous à la section « Ports double usage » à la page 1-5.



**Attention**

**Produit laser de Classe 1.** Énoncé 1008



**Avertissement**

Ne retirez pas les bouchons en caoutchouc du port du module SFP ni les capuchons en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFP et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

Avant d'établir la connexion au module SFP, assurez-vous d'avoir bien compris les caractéristiques de port et de câblage de la section « Préparation de l'installation » à la page B-1. Pour obtenir plus d'informations sur le connecteur LC du module SFP, reportez-vous à l'annexe C, « Câbles et connecteurs ».

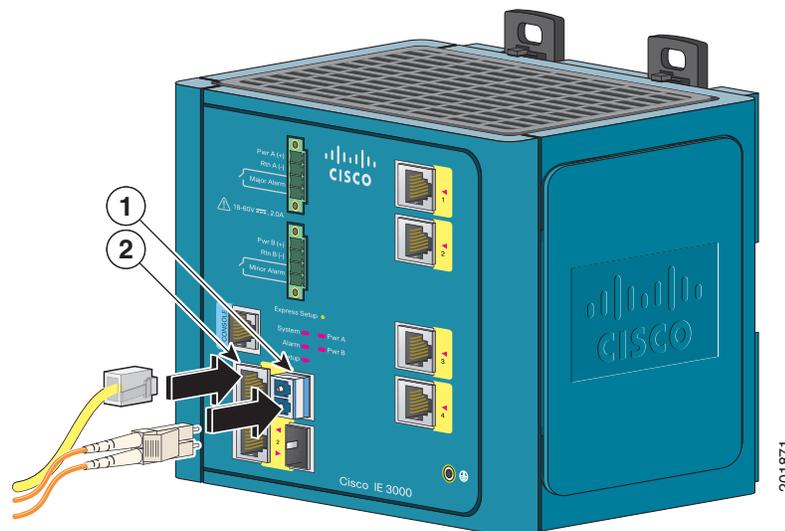
Pour connecter un port double usage, procédez comme suit :

### Étape 1

Insérez un connecteur RJ-45 dans le port 10/100/1000 ou installez un module SFP dans le logement de module SFP, puis connectez un câble au port de module SFP. Reportez-vous à la Figure B-36.

Pour plus d'informations concernant les connexions RJ-45, les modules SFP et les connexions optiques, consultez la section « Connexion aux ports 10/100 et 10/100/1000 » à la page B-41, la section « Installation et retrait des modules SFP » à la page B-42 et la section « Connexion aux modules SFP » à la page B-45.

**Figure B-36 Connexion à un port double usage**



1	Connecteur LC	2	Connecteur RJ-45
---	---------------	---	------------------

**Étape 2** Connectez l'autre extrémité du câble à l'autre périphérique.

---

Par défaut, le commutateur détermine si un connecteur RJ-45 ou un module SFP est connecté à un port double usage et configure le port en conséquence. Vous pouvez modifier ce paramètre et configurer le port de sorte qu'il reconnaisse uniquement un connecteur RJ-45 ou uniquement un module SFP. Pour ce faire, utilisez la commande de configuration d'interface **media type**. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la liste des commandes du commutateur.

## Connexion aux ports 100BASE-FX

Procédez comme suit pour connecter un câble à fibre optique à un module d'extension Cisco IEM-3000-8FM :



**Attention**

**Produit laser de Classe 1.** Énoncé 1008

---



**Avertissement**

Ne retirez pas les bouchons en caoutchouc du port du module SFP ni les capuchons en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports de module SFP et les câbles de toute contamination ainsi que de la lumière ambiante.

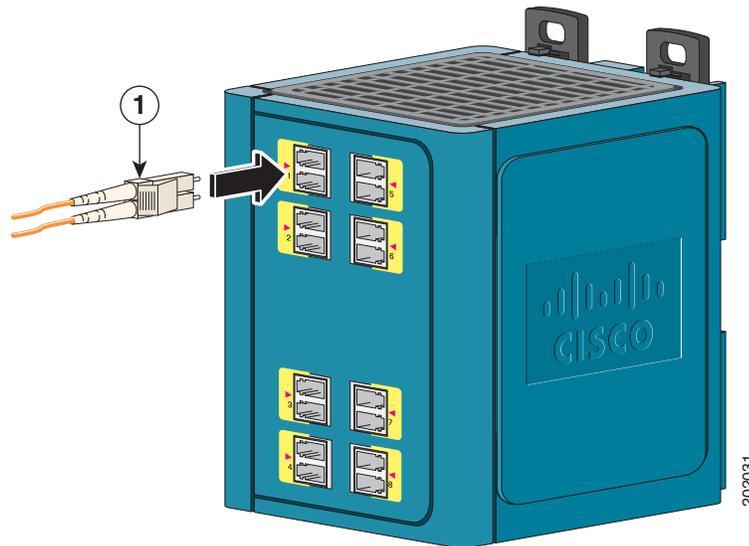
Avant d'établir la connexion au module SFP, assurez-vous d'avoir bien compris les caractéristiques de port et de câblage de la section « [Préparation de l'installation](#) » à la page B-1. Pour obtenir de plus amples informations concernant le connecteur LC du module SFP, reportez-vous à la section « [Caractéristiques des câbles et des adaptateurs](#) » à la page C-4.

---

**Étape 1** Retirez les bouchons en caoutchouc du port de module et du câble à fibre optique et mettez-les de côté, pour pouvoir les utiliser ultérieurement.

**Étape 2** Insérez une extrémité du câble à fibre optique dans le port de module SFP. Reportez-vous à la [Figure B-35](#).

**Figure B-37 Connexion à un port de module SFP à fibre optique**



<b>1</b>	Connecteur LC
----------	---------------

**Étape 3** Insérez l'autre extrémité du câble dans le connecteur à fibre optique du périphérique cible.

**Étape 4** Observez la DEL d'indication d'état du port.

La DEL s'allume en vert lorsque le commutateur et le périphérique cible ont établi une liaison.

La DEL s'allume en orange pendant que le protocole STP détecte la topologie du réseau et recherche des boucles. À l'issue de ce processus, qui prend environ 30 secondes, la DEL du port s'allume en vert.

Si la DEL est éteinte, cela peut signifier que le périphérique cible n'est pas sous tension ou qu'il existe un problème de câble ou un problème avec l'adaptateur installé dans le périphérique cible. Pour connaître les solutions aux problèmes de câblage, reportez-vous au [chapitre 3, « Résolution des problèmes »](#).

**Étape 5** Si nécessaire, reconfigurez et redémarrez le commutateur ou le périphérique cible.

## Connexion du commutateur au convertisseur d'alimentation

Le commutateur Cisco IE 3000 peut être utilisé avec un convertisseur d'alimentation CA-CC proposé en option (PWR-IE3000-AC).

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour la connexion du commutateur à un convertisseur d'alimentation :

- [Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur, page B-50](#)
- [Installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un adaptateur de bâti, page B-52](#)
- [Connexion du clip d'alimentation CC, page B-52](#)
- [Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA, page B-53](#)
- [Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC, page B-57](#)
- [Mise sous tension du convertisseur d'alimentation, page B-59](#)

## Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur

Suivez les instructions ci-après pour connecter le convertisseur d'alimentation au commutateur :



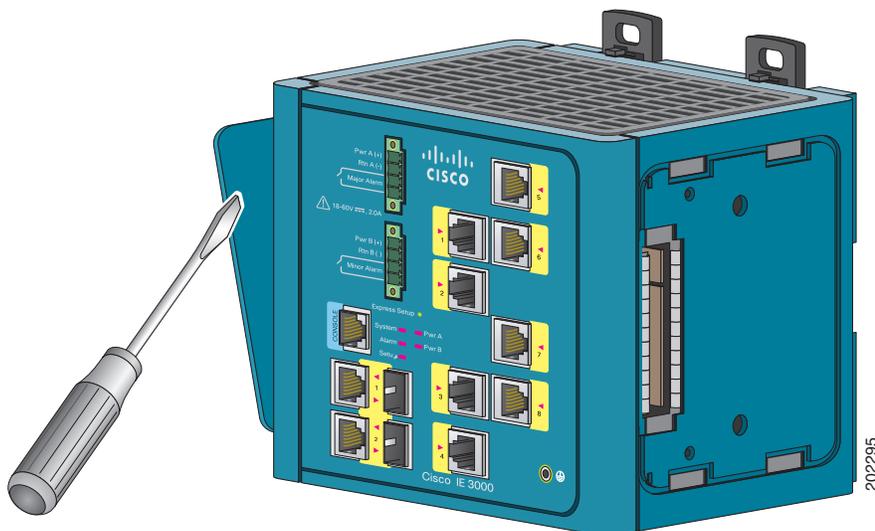
### Attention

**Danger d'explosion : assurez-vous de ne pas connecter ni déconnecter le câblage pendant que l'alimentation côté site est sous tension. Un arc électrique pourrait se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée.** Énoncé 1081

### Étape 1

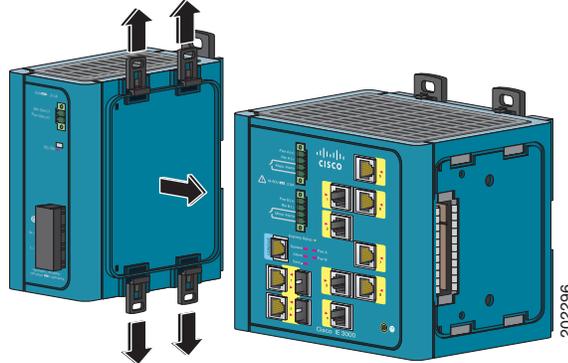
Retirez le panneau latéral gauche du commutateur : saisissez fermement les deux extrémités du panneau et tirez-le vers l'extérieur. Si nécessaire, utilisez un tournevis pour ouvrir le panneau latéral. Reportez-vous à la [Figure B-38](#).

**Figure B-38** Ouverture du panneau latéral gauche du commutateur



- Étape 2** Soulevez les loquets supérieurs du module (en haut du commutateur et du convertisseur d'alimentation) et appuyez sur les loquets inférieurs du module (à la base du commutateur et du convertisseur d'alimentation). Reportez-vous à la [Figure B-39](#).

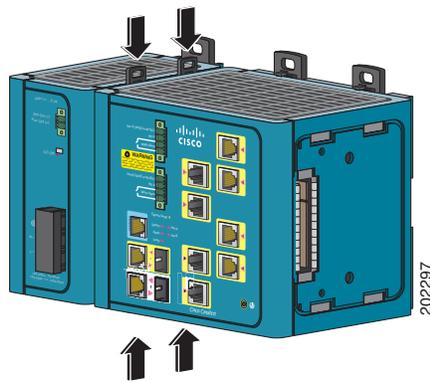
**Figure B-39** *Soulèvement des loquets du module et positionnement du matériel*



- Étape 3** Rassemblez les deux modules de telle sorte que le module d'alimentation s'insère dans l'encoche du commutateur.

- Étape 4** Appuyez sur les loquets supérieurs du module et soulevez les loquets inférieurs pour fixer le convertisseur d'alimentation au commutateur. Reportez-vous à la [Figure B-40](#).

**Figure B-40** *Introduction des loquets*



## Installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un adaptateur de bâti

L'installation du convertisseur d'alimentation sur un rail DIN, un mur ou un bâti est similaire à l'installation d'un commutateur. Vous devez tout d'abord fixer le convertisseur d'alimentation au commutateur puis installer l'assemblage sur le rail DIN, le support mural ou le bâti. Pour obtenir plus d'informations, consultez la section « [Fixation du convertisseur d'alimentation au commutateur](#) » à la page B-50, la section « [Installation du commutateur sur un rail DIN](#) » à la page B-27, la section « [Installation du commutateur sur un support mural](#) » à la page B-31 ou la section « [Installation du commutateur dans un bâti](#) » à la page B-33.



### Attention

**Cet équipement est fourni en tant qu'équipement « ouvert ». Il doit être installé dans un boîtier adapté à ces conditions environnementales spécifiques et sa conception doit permettre d'empêcher toute blessure corporelle pouvant résulter de l'accès aux parties actives. L'intérieur du boîtier doit être accessible à l'aide d'un outil uniquement.**

**Au minimum, le boîtier doit être conforme aux normes IP 54 ou NEMA type 4. Énoncé 1063**



### Avertissement

Afin d'éviter toute surchauffe de l'assemblage, un minimum de 76,19 mm (3 po) doit être respecté entre tous les périphériques et le haut, le bas et les côtés de l'ensemble.

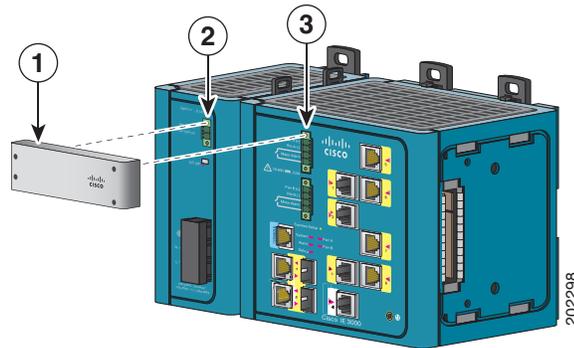
## Connexion du clip d'alimentation CC

Le clip d'alimentation CC est un câble précâblé qui connecte l'alimentation CC du convertisseur d'alimentation au commutateur. Le clip d'alimentation utilisant le connecteur Pwr A, ce connecteur ne peut pas être utilisé pour les connexions d'alarme.

Procédez comme suit pour connecter l'alimentation CC du convertisseur d'alimentation au commutateur.

- 
- Étape 1** Repérez le clip d'alimentation CC dans le kit d'accessoires du convertisseur d'alimentation.
  - Étape 2** Positionnez le clip de telle sorte que le connecteur à deux broches soit situé au-dessus du convertisseur d'alimentation et de telle sorte que le connecteur à quatre broches soit situé au-dessus du connecteur Pwr A, puis faites glisser le clip d'alimentation dans ces deux connecteurs. Reportez-vous à la [Figure B-41](#).

Figure B-41 Connexion des câbles au bloc terminal de sortie CC du convertisseur d'alimentation



1	Clip d'alimentation CC	3	Connecteur à quatre broches du commutateur
2	Connecteur à deux broches du convertisseur d'alimentation		

**Étape 3**

Utilisez un tournevis dynamométrique à tête plate pour serrer les vis imperdables au couple de 0,2 N-m (2 po-lb.).

**Avertissement**

Ne serrez pas trop les vis imperdables du connecteur d'alimentation et de relais. Le couple de serrage ne doit pas dépasser 0,2 N-m (2 po-lb.).

## Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA

Les sections suivantes décrivent les étapes à suivre pour la connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA :

- [Préparation du cordon d'alimentation CA, page B-53](#)
- [Connexion du cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation, page B-55](#)

### Préparation du cordon d'alimentation CA

Pour connecter le convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CA, vous devez posséder d'un cordon d'alimentation CA standard de calibre 18 avec des extrémités libres. Reportez-vous à la [Figure B-42](#). Les types de connecteur de cordon d'alimentation varient selon les pays. Les codes de couleurs des cordons d'alimentation varient également selon les pays. Reportez-vous au [Tableau 2-2](#).

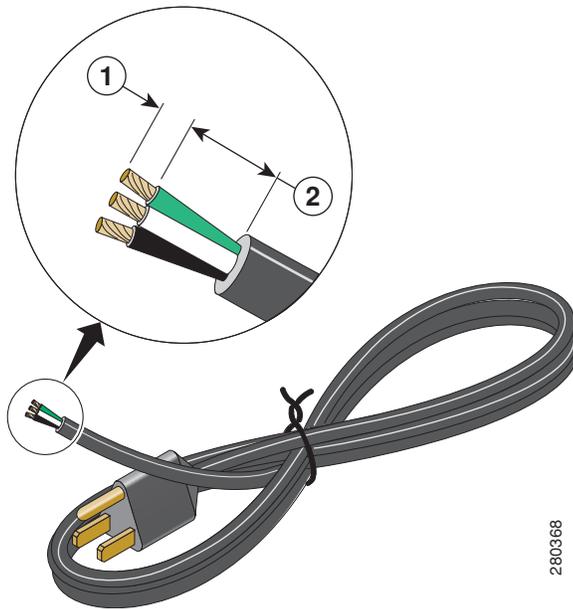
**Remarque**

Utilisez des conducteurs en cuivre uniquement et adaptés à une température minimale de 75 °C (167 °F).

**Tableau 2-2 Codes de couleur des cordons d'alimentation CA**

<b>Europe (International)</b>	
<b>Couleur</b>	<b>Signification</b>
Marron	Ligne
Bleu	Neutre
Vert/jaune	Prise de terre
<b>États-Unis</b>	
<b>Couleur</b>	<b>Signification</b>
Noire	Ligne
Blanc	Neutre
Vert	Prise de terre

Pour préparer la connexion d'un cordon d'alimentation CA, dénudez l'isolant du câble intérieur sur 6,3 mm (0,25 po)  $\pm$  0,5 mm (0,02 po). Reportez-vous à la [Figure B-42](#).

**Figure B-42 Préparation du cordon d'alimentation CA**

280368

<b>1</b>	6,35 mm (0,25 po)	<b>2</b>	19,05 mm (0,75 po)
----------	-------------------	----------	--------------------

## Connexion du cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation

Procédez comme suit pour connecter le cordon d'alimentation CA au convertisseur d'alimentation.



### Avertissement

Les sources d'alimentation CA doivent être des circuits de dérivation CA dédiés. Chaque circuit de dérivation doit être protégé par un disjoncteur dédié à deux pôles.



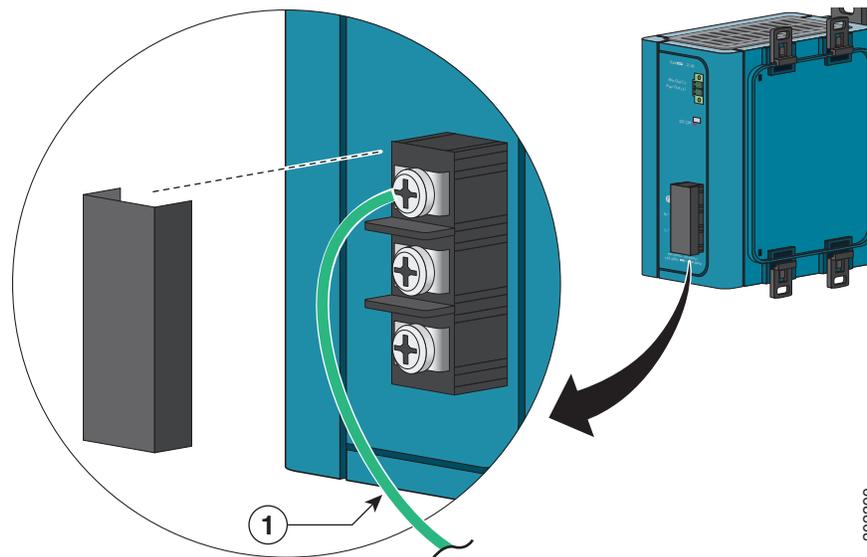
### Avertissement

N'insérez pas le cordon dans la prise de courant CA tant que le câblage de la ligne et les connexions neutres et de mise à la terre ne sont pas terminés.

### Étape 1

Retirez le capot en plastique des terminaux en entrée et mettez-les de côté. Reportez-vous à la [Figure B-43](#).

**Figure B-43** Bloc de jonction d'entrée d'alimentation CA/CC

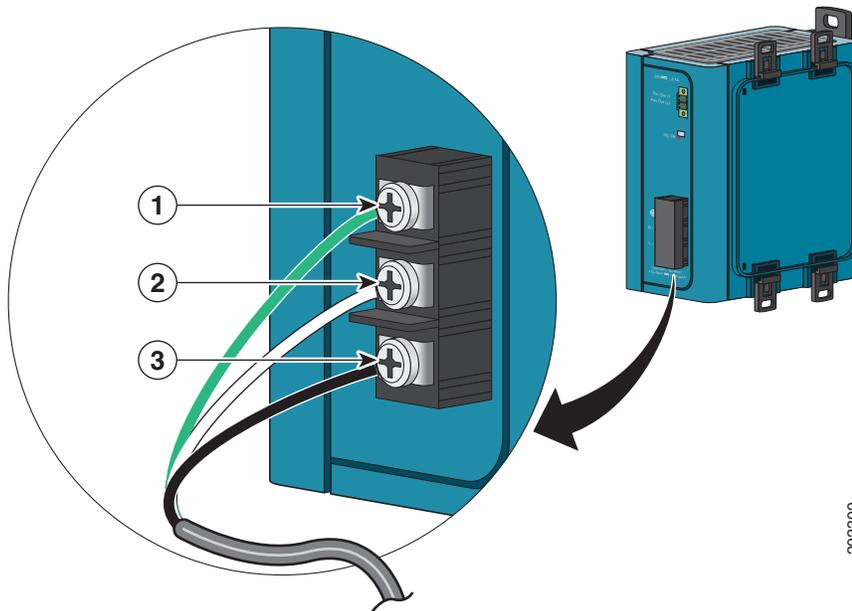


202299

**1** Câble de mise à la terre

- Étape 2** Insérez le fil dénudé de mise à la terre dans la connexion du câble de mise à la terre du convertisseur d'alimentation. Assurez-vous que seule la partie du câble *avec isolant* sorte du commutateur. Reportez-vous à la [Figure B-44](#).

**Figure B-44 Connexion de l'alimentation CA au convertisseur d'alimentation**



202300

<b>1</b>	Mise à la terre	<b>3</b>	Ligne CA
<b>2</b>	Neutre CA		

- Étape 3** Serrez la vis du câble de mise à la terre du bloc terminal.



**Remarque** Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1 N-m (10 po-lb.).

- Étape 4** Insérez la ligne et le câble neutre dans les connexions adéquates du bloc terminal. Reportez-vous à la [Figure B-44](#). Assurez-vous qu'aucun fil du câble n'est visible. Assurez-vous que seule la partie du câble *avec isolation* sorte des connecteurs.

- Étape 5** Serrez les vis du neutre et de ligne sur le bloc de jonction.



**Remarque** Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1 N-m (10 po-lb.).

- Étape 6** Remplacez le capot en plastique sur le bloc de jonction.

- Étape 7** Connectez l'autre extrémité du cordon d'alimentation CA à une prise de courant CA.

## Connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC

La connexion du convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC est possible. Le convertisseur d'alimentation adapte la tension de la source d'alimentation à la tension requise par le commutateur (24 VCC).

Procédez comme suit pour connecter le convertisseur d'alimentation à une source d'alimentation CC.

**Remarque**

Utilisez des conducteurs en cuivre uniquement et adaptés à une température minimale de 75 °C (167 °F).

**Étape 1**

Mesurez un câble de cuivre torsadé d'une longueur suffisante pour connecter le convertisseur d'alimentation à la terre. La couleur du câble peut être différente selon le pays où vous l'utilisez.

Pour les connexions du convertisseur d'alimentation à la terre, utilisez un câble en cuivre torsadé et blindé 18-AWG (de type Belden réf. 9912 ou équivalent).

**Étape 2**

Mesurez un câble de cuivre à paire torsadée d'une longueur suffisante pour connecter le convertisseur d'alimentation à la source d'alimentation CC.

Pour les connexions CC du convertisseur d'alimentation à la source CC, utilisez un câble en cuivre à paire torsadée 18 AWG (de type Belden réf. 9344 ou équivalent).

**Étape 3**

Dénudez, avec un outil à dénuder de calibre 18, les câbles de mise à la terre et les deux extrémités des câbles à paire torsadée sur 6,3 mm (0,25 po) ± 0,5 mm (0,02 po). Ne dénudez pas plus de 6,8 mm (0,27 pouce) d'isolant du câble. Une partie du câble du connecteur d'alimentation et de relais resterait exposée au terme de l'installation, si la longueur à dénuder était dépassée. Reportez-vous à la [Figure B-9](#).

**Étape 4**

Connectez une extrémité du câble en cuivre torsadé à une surface métallique nue mise à la terre tel qu'un collecteur de terre, un rail DIN mis à la terre ou un bâti nu mis à la terre, par exemple.

**Étape 5**

Insérez l'autre extrémité du câble dénudé de mise à la terre dans la connexion du câble de mise à la terre situé sur le bloc de jonction du convertisseur d'alimentation. Seule la partie du câble *avec isolant* doit sortir de la connexion. Reportez-vous à la [Figure B-45](#).

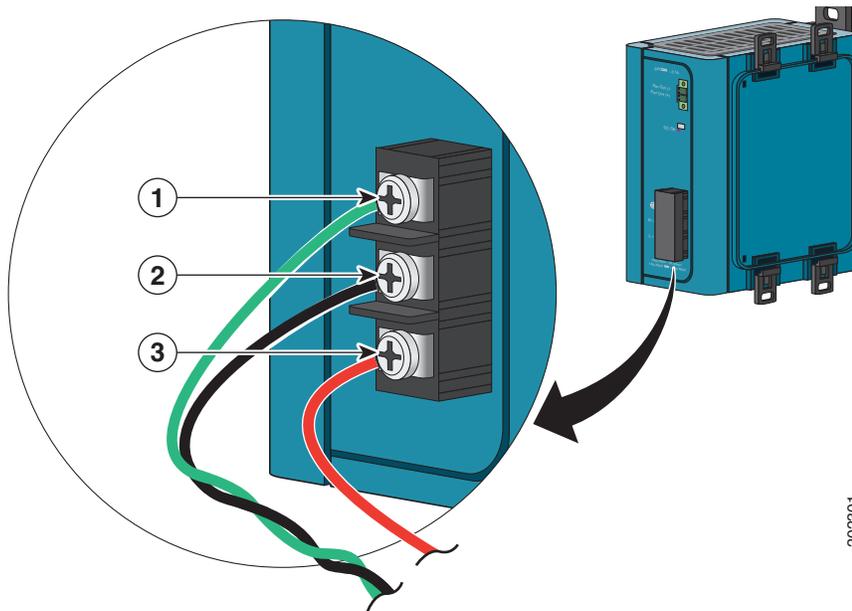
**Étape 6**

Serrez les vis du câble de mise à la terre sur le bloc de jonction.

**Remarque**

Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1 N-m (10 po-lb.).

**Figure B-45 Connexions du câble d'entrée de l'alimentation CA/CC du bloc de jonction à une source CC**



202301

<b>1</b>	Connexion du câble de mise à la terre	<b>3</b>	Connexion positive CC
<b>2</b>	Connexion du câble retour (au retour CC)		

**Attention**

**Tout fil provenant d'une source d'alimentation d'entrée en courant continu CC risque de conduire des niveaux d'électricité dangereux. Assurez-vous qu'aucune partie exposée du fil de la source d'alimentation d'entrée en courant continu CC ne s'étend au-delà du connecteur d'alimentation et de relais.** Énoncé 122

**Étape 7**

Insérez les fils du câble à paire torsadée dans les connexions du neutre et de ligne du bloc de jonction. Insérez le fil (identifié numéro 1 à la [Figure B-45](#)) du câble dans la connexion du câble neutre et le fil (identifié numéro 2 sur la [Figure B-45](#)) dans la connexion du câble de ligne. Assurez-vous que seule la partie du câble *avec isolant* sorte des connecteurs. Reportez-vous à la [Figure B-45](#).

**Étape 8**

Serrez les vis du neutre et de ligne sur le bloc de jonction.

**Remarque**

Le couple de serrage ne doit pas dépasser 1 N-m (10 po-lb.).

**Étape 9**

Connectez le câble rouge au pôle positif de la source d'alimentation CC et le câble noir au pôle retour. Assurez-vous que chaque pôle possède un fusible à limitation électrique d'au moins 600 VCA/CC (fusible KLKD Midget, par exemple).

## Mise sous tension du convertisseur d'alimentation

Déplacez le disjoncteur de la prise de courant CA ou du circuit de contrôle CC sur la position *on*.

La DEL de la façade du convertisseur d'alimentation s'allume en vert lorsque l'unité fonctionne normalement. La DEL est éteinte lorsque l'unité n'est pas sous tension ou lorsqu'elle ne fonctionne pas correctement. Lorsque le commutateur est mis sous tension, il démarre automatiquement l'autotest à la mise sous tension (POST, Power-On Self Test), série de tests qui vérifie le bon fonctionnement du commutateur. Pour obtenir des instructions sur l'interprétation d'un POST, reportez-vous à la section « *Vérification des résultats du POST* » à la page B-25.

## Étapes suivantes

Si vous êtes satisfait de la configuration par défaut, aucune configuration supplémentaire du commutateur n'est nécessaire. Vous pouvez utiliser l'une des options de gestion ci-après pour modifier la configuration par défaut :

- Démarrez le gestionnaire de périphériques, qui est situé dans la mémoire du commutateur, pour gérer les commutateurs individuels et autonomes. Il s'agit d'une interface Web facile à utiliser et offrant une configuration et une surveillance rapides. Il est possible d'accéder au gestionnaire de périphériques à partir de n'importe quel emplacement du réseau, via un navigateur Web. Pour obtenir de plus amples informations, reportez-vous au guide de démarrage rapide du commutateur et à l'aide en ligne du gestionnaire de périphériques.
- Démarrez l'assistant Cisco Network Assistant, qui est décrit dans le document *Getting Started with Cisco Network Assistant*. Grâce à cette interface utilisateur graphique, il est possible de configurer et de surveiller une grappe de commutateurs ou un commutateur seul.
- Utilisez l'interface de ligne de commande pour configurer le commutateur en tant que commutateur individuel de la console. Pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de l'interface de ligne de commande, reportez-vous à la référence sur les commandes du commutateur, sur le site Cisco.com.
- Démarrez une application SNMP telle que CiscoView.
- Démarrez l'outil de gestion CIP (Common Industrial Protocol). Vous pouvez gérer un système complet d'automatisation industrielle à l'aide des outils issus du CIP.

■ Étapes suivantes



# ANNEXE C

## Câbles et connecteurs

---

Cette annexe décrit les ports du commutateur, ainsi que les câbles et les adaptateurs qui vous permettent de connecter le commutateur à d'autres appareils.

### Caractéristiques des connecteurs

Les sections ci-après décrivent les connecteurs utilisés avec le commutateur Cisco IE 3000.

#### Ports 10/100

Les ports Ethernet 10/100 et 10/100/1000 des commutateurs utilisent des connecteurs RJ-45 standard et des brochages Ethernet avec des croisements internes. La [Figure C-1](#) et la [Figure C-2](#) présentent ces brochages.

La fonctionnalité auto-MDIX brièvement présentée dans ce guide est activée par défaut. Pour obtenir des informations relatives à la configuration de cette fonctionnalité, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur ou à la liste des commandes du commutateur.

#### Connexion à des périphériques compatibles 10BASE-T et 100BASE-TX

Pour connecter les ports à des périphériques compatibles 10BASE-T et 100BASE-TX (serveurs, postes de travail, routeurs, etc.), vous pouvez utiliser un câble direct à deux ou à quatre paires torsadées pour périphériques 10BASE-T et 100BASE-TX. La [Figure C-5](#) présente le schéma de principe des câbles directs à deux paires torsadées. La [Figure C-7](#) présente le schéma de principe des câbles directs à quatre paires torsadées.

Pour connecter les ports à des périphériques compatibles 10BASE-T et 100BASE-TX (commutateurs, répéteurs, etc.), vous pouvez utiliser un câble croisé à deux ou à quatre paires torsadées. La [Figure C-6](#) présente le schéma de principe des câbles croisés à deux paires torsadées. La [Figure C-8](#) présente le schéma de principe des câbles croisés à quatre paires torsadées.

Pour connecter le commutateur à des périphériques compatibles 10BASE-T, vous pouvez utiliser un câblage de catégorie 3, 4 ou 5. Pour connecter le commutateur à des périphériques compatibles 100BASE-TX, vous devez utiliser un câblage de catégorie 5.

## Connexion à des périphériques 1000BASE-T

Pour connecter les ports à des périphériques compatibles 1000BASE-T (serveurs, postes de travail, routeurs, etc.), vous devez utiliser un câble direct à quatre paires torsadées de catégorie 5 pour périphériques 10BASE-T, 100BASE-TX et 1000BASE-T. La [Figure C-7](#) présente le schéma de principe des câbles directs.

Pour connecter les ports à d'autres périphériques et appareils (commutateurs, répéteurs, etc.), vous devez utiliser un câble croisé à quatre paires torsadées de catégorie 5. La [Figure C-8](#) présente le schéma de principe des câbles croisés.



### Remarque

Utilisez un câble direct pour connecter deux ports lorsque l'un des ports est signalé par une croix (X) uniquement. Utilisez un câble croisé pour connecter deux ports, qu'ils soient ou non signalés tous les deux par une croix (X).

**Figure C-1** Brochage des ports 10/100

Broche	Étiquette	1 2 3 4 5 6 7 8
1	Réception +	
2	Réception -	
3	Envoi +	
4	NC	
5	NC	
6	Envoi -	
7	NC	
8	NC	

H5318-fr

**Figure C-2** Brochage des ports 10/100/1000

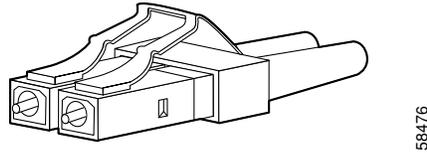
Broche	Étiquette	1 2 3 4 5 6 7 8
1	Paire torsadée 0+	
2	Paire torsadée 0-	
3	Paire torsadée 1+	
4	Paire torsadée 2+	
5	Paire torsadée 2-	
6	Paire torsadée 1-	
7	Paire torsadée 3+	
8	Paire torsadée 3-	

60915-fr

## Ports 100BASE-FX

Les ports 100BASE-FX utilisent des connecteurs MT-RJ. Reportez-vous à la [Figure C-3](#). Les ports 100BASE-FX utilisent un câblage à fibre optique multimode de 50/125 ou de 62,5/125 micromètres.

**Figure C-3** Connecteur LC de module SFP à fibre optique



Attention

**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.**

## Ports des modules SFP

Le commutateur utilise des modules SFP pour les ports de liaison montante à fibre optique (reportez-vous à la [Figure C-3](#)) et pour les ports cuivre (reportez-vous à la [Figure C-4](#)). Pour obtenir la liste des modules SFP pris en charge, reportez-vous aux notes de version du commutateur.



Attention

**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.**

**Figure C-4** Connecteur RJ-45 de modules SFP cuivre

Broche	Étiquette	1 2 3 4 5 6 7 8
1	Paire torsadée 0+	<p>The diagram shows an RJ-45 connector with eight pins. The pairs are connected as follows: Pin 1 to Pin 2 (Pair 0+), Pin 2 to Pin 1 (Pair 0-), Pin 3 to Pin 6 (Pair 1+), Pin 6 to Pin 3 (Pair 1-), Pin 4 to Pin 5 (Pair 2+), Pin 5 to Pin 4 (Pair 2-), Pin 7 to Pin 8 (Pair 3+), and Pin 8 to Pin 7 (Pair 3-).</p>
2	Paire torsadée 0-	
3	Paire torsadée 1+	
4	Paire torsadée 2+	
5	Paire torsadée 2-	
6	Paire torsadée 1-	
7	Paire torsadée 3+	
8	Paire torsadée 3-	

## Ports double usage

Le port Ethernet d'un port double usage utilise des connecteurs RJ-45 standard. La [Figure C-2](#) présente ces brochages.

Le logement de module SFP d'un port double usage utilise des modules SFP pour les ports de liaison montante à fibre optique et cuivre. Pour obtenir la liste des modules SFP pris en charge, reportez-vous aux notes de version du commutateur.

La fonctionnalité auto-MDIX est activée par défaut. Pour obtenir des informations relatives à la configuration de cette fonctionnalité, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur ou à la liste des commandes du commutateur.

## Port de console

Le port de console utilise un connecteur RJ-45 à 8 broches, décrit dans le [Tableau C-2](#) et dans le [Tableau C-2](#). Le câble d'adaptateur RJ-45 vers DB-9 fourni permet de connecter le port de console du commutateur à un PC console. Pour connecter le port de console du commutateur à un terminal, vous devez disposer d'un adaptateur DTE (Data Terminal Equipment, équipement terminal de traitement de données) femelle RJ-45 vers DB-25. Vous pouvez commander un kit (référence ACS-DSBUASYN=) contenant cet adaptateur auprès de Cisco. Pour obtenir plus d'informations sur le port de console et sur le brochage de l'adaptateur, reportez-vous au [Tableau C-2](#) et au [Tableau C-3](#).

## Caractéristiques des câbles et des adaptateurs

Les sections suivantes décrivent les câbles et les adaptateurs utilisés avec les commutateurs Cisco IE 3000.

- [Caractéristiques des câbles des modules SFP, page C-4](#)
- [Brochage des câbles à deux paires torsadées, page C-5](#)
- [Brochage des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 1000BASE-T, page C-6](#)
- [Câbles croisés et brochage des adaptateurs, page C-7](#)
- [Brochage des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 1000BASE-T, page C-6](#)

## Caractéristiques des câbles des modules SFP

Le [Tableau C-1](#) répertorie les caractéristiques des câbles de connexion des modules SFP à fibre optique renforcée. Les caractéristiques relatives à la longueur d'onde de chaque port doivent correspondre à celles de l'autre extrémité du câble ; en outre, pour garantir la fiabilité des communications, le câble ne doit pas dépasser la longueur de câble requise. Les émetteurs SFP 1000BASE-T cuivre utilisent un câble standard à quatre paires torsadées de catégorie 5 ou supérieure pouvant atteindre jusqu'à 100 mètres de longueur.

Tableau C-1 Caractéristiques de câblage des ports des modules SFP à fibre optique renforcée

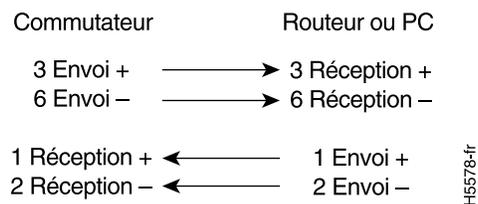
Module SFP	Longueur d'onde (nanomètres)	Type de fibre	Diamètre du cœur/taille de gaine (micromètres)	Largeur de bande modale (MHz/km) <sup>1</sup>	Distance de câble
100BASE-FX (GLC-FE-100FX-RGD) (ports SFF)	1 310	MMF	50/125 62,5/125	500 500	2 km (6 562 pieds) 2 km (6 562 pieds)
100BASE-LX (GLC-FE-100LX-RGD)	1 310	SMF	G.652 <sup>2</sup>	—	10 km (32 810 pieds)
1000BASE-SX (GLC-SX-MM-RGD)	850	MMF	62,5/125 62,5/125 50/125 50/125	160 200 400 500	220 m (722 pieds) 275 m (902 pieds) 500 m (1 640 pieds) 550 m (1 804 pieds)
1000BASE-LX/LH (GLC-LX-MM-RGD)	1 310	SMF	G.652 <sup>2</sup>	—	10 km (32 810 pieds)
1000BASE-ZX (GLC-ZX-SM-RGD)	1 550	SMF	G.652 <sup>2</sup>	—	De 70 à 100 km (43,4 à 62 miles) <sup>2</sup>

1. La largeur de bande modale s'applique uniquement à la fibre optique multimode.
2. En utilisant la fibre optique monomode (single-mode fiber, SMF) à dispersion décalée ou à faible atténuation, les modules SFP 1000BASE-ZX sont en mesure de transmettre des données à une distance pouvant atteindre 100 km (62 miles). La distance parcourue dépend de la qualité de la fibre, du nombre d'épissures et des connecteurs utilisés.

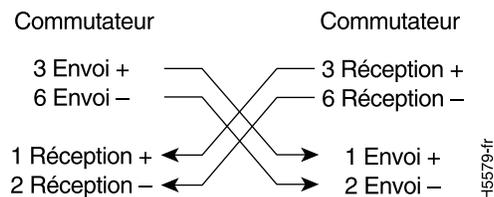
## Brochage des câbles à deux paires torsadées

La [Figure C-5](#) et la [Figure C-6](#) présentent le schéma de principe des câbles à deux paires torsadées utilisés pour connecter les périphériques compatibles 10BASE-T et 100BASE-TX.

**Figure C-5** Schéma de principe des câbles directs à deux paires torsadées



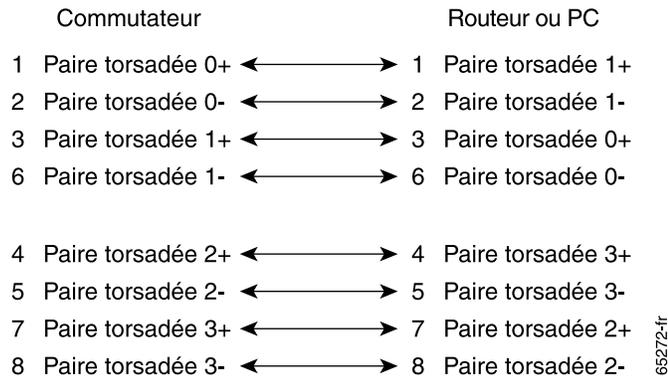
**Figure C-6** Schéma de principe des câbles croisés à deux paires torsadées



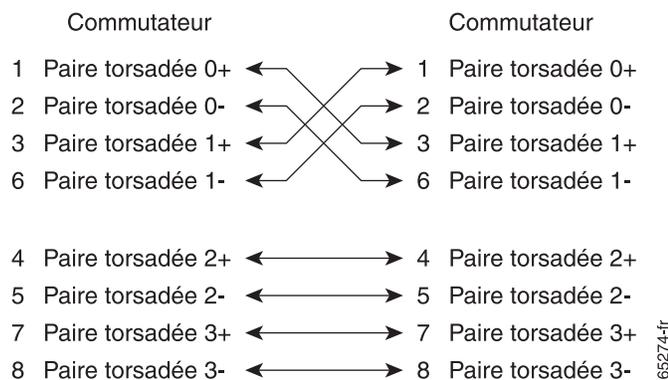
## Brochage des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 1000BASE-T

La [Figure C-7](#) et la [Figure C-8](#) présentent le schéma de principe des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 10/100/1000 des commutateurs Cisco IE 3000.

**Figure C-7** Schéma de principe des câbles directs à quatre paires torsadées pour les ports 10/100/1000



**Figure C-8** Schéma de principe des câbles croisés à quatre paires torsadées pour les ports 10/100/1000



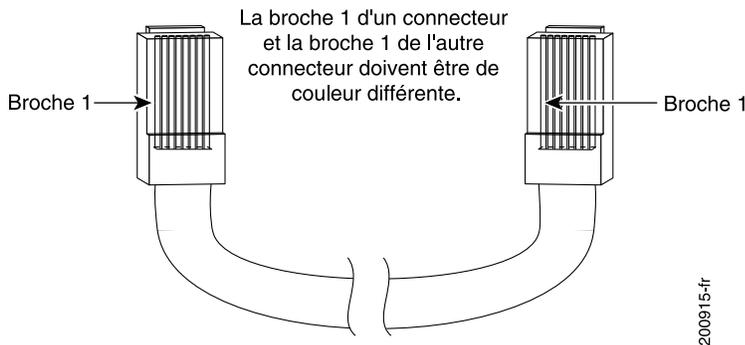
## Câbles croisés et brochage des adaptateurs

Cette section indique la manière d'identifier un câble croisé et décrit le brochage des adaptateurs.

### Identification d'un câble croisé

Pour identifier un câble croisé, comparez les deux extrémités modulaires du câble. Tenez les extrémités du câble côte à côte en plaçant la languette à l'arrière. Le fil connecté à la broche située à l'extérieur de la fiche gauche doit être d'une autre couleur que le fil relié à la broche située sur la partie intérieure de la fiche droite. (Reportez-vous à la [Figure C-9](#).)

**Figure C-9** Identification d'un câble croisé



## Brochage des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 100BASE-T

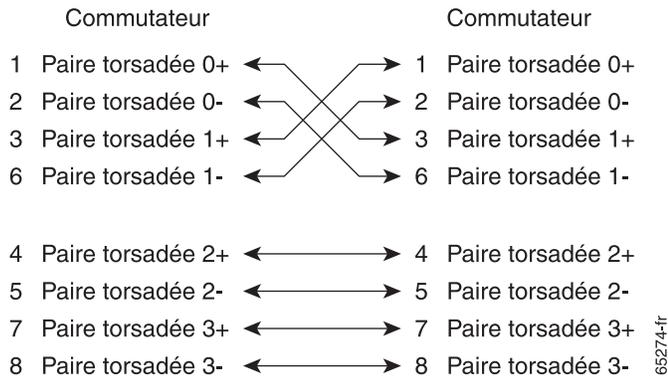
La [Figure C-7](#) et la [Figure C-8](#) présentent le schéma de principe des câbles à quatre paires torsadées pour les ports 10/100/1000 des commutateurs Cisco IE 3000.

**Figure C-10** Schéma de principe des câbles directs à quatre paires torsadées pour les ports 10/100/1000

Commutateur		Routeur ou PC
1 Paire torsadée 0+	↔	1 Paire torsadée 1+
2 Paire torsadée 0-	↔	2 Paire torsadée 1-
3 Paire torsadée 1+	↔	3 Paire torsadée 0+
6 Paire torsadée 1-	↔	6 Paire torsadée 0-
4 Paire torsadée 2+	↔	4 Paire torsadée 3+
5 Paire torsadée 2-	↔	5 Paire torsadée 3-
7 Paire torsadée 3+	↔	7 Paire torsadée 2+
8 Paire torsadée 3-	↔	8 Paire torsadée 2-

65272-fr

**Figure C-11** Schéma de principe des câbles croisés à quatre paires torsadées pour les ports de module SFP 10/100/1000 et 1000BASE-T



## Brochage des adaptateurs

Le [Tableau C-2](#) répertorie les brochages du port de console, du câble d'adaptateur RJ-45 vers DB-9 et du périphérique de console.

**Tableau C-2** Signalisation du port de console avec un adaptateur DB-9

Port de console du commutateur (DTE)	Adaptateur de terminal RJ-45 vers DB-9	Périphérique de console
Signal	Broche DB-9	Signal
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

Le [Tableau C-3](#) présente le brochage du port de console, de l'adaptateur DTE femelle RJ-45 vers DB-25 et du périphérique de console.



**Remarque**

L'adaptateur DTE femelle RJ-45 vers DB-25 n'est pas fourni avec le commutateur. Vous pouvez commander un kit (référence ACS-DSBUASYN=) contenant cet adaptateur auprès de Cisco.

**Tableau C-3** *Signalisation du port de console avec un adaptateur DB-25*

<b>Port de console du commutateur (DTE)</b>	<b>Adaptateur de terminal RJ-45 vers DB-25</b>	<b>Périphérique de console</b>
<b>Signal</b>	<b>Broche DB-25</b>	<b>Signal</b>
RTS	5	CTS
DTR	6	DSR
TxD	3	RxD
GND	7	GND
GND	7	GND
RxD	2	TxD
DSR	20	DTR
CTS	4	RTS





## ANNEXE **D**

# Configuration du commutateur par le biais du programme de configuration s'appuyant sur l'interface de ligne de commande (CLI)

Cette annexe décrit la procédure à suivre pour configurer un commutateur autonome via l'interface de ligne de commande. Pour obtenir plus d'informations concernant la configuration du commutateur à l'aide de la Configuration rapide, reportez-vous au document *Guide de démarrage du commutateur Cisco IE 3000*.

Avant de raccorder le commutateur à une source d'alimentation, veuillez consulter les consignes de sécurité du [Chapitre 2, « Installation du commutateur »](#).

Pour en savoir plus sur les procédures de montage du commutateur, la connexion aux ports du commutateur ou la connexion à des modules SFP (Small Form-Factor Pluggable, enfichables à faible encombrement), reportez-vous au [Chapitre 2, « Installation du commutateur »](#).

## Accès à l'interface de ligne de commande par le biais du port de console

Vous pouvez accéder à l'interface de ligne de commande d'un commutateur configuré ou non configuré en connectant le port de console du commutateur à votre PC ou à votre poste de travail, puis en accédant au commutateur par le biais d'un programme d'émulation de terminal.

Pour connecter un module au port de console, procédez comme suit :

1. Prenez le câble d'adaptateur RJ-45 vers DB-9 fourni, puis insérez le connecteur RJ-45 dans le port de console situé sur la façade du commutateur ([Figure 1-1](#)) et branchez l'autre extrémité dans le port du PC ou du terminal.
2. Démarrez le programme d'émulation de terminal sur le PC ou sur le terminal. Le logiciel d'émulation de terminal, qui est généralement une application telle qu'Hyperterminal ou ProcommPlus, établit la communication entre le commutateur et votre PC ou terminal.
3. Lancez une session d'émulation de terminal.
4. Paramétrez le débit en bauds et le format des caractères de l'ordinateur ou du terminal de manière que les données correspondent aux caractéristiques par défaut du port de console :
  - 9 600 bits par seconde ;
  - 8 bits de données ;
  - 1 bit d'arrêt ;

- aucune parité ;
- aucun (contrôle de flux).

5. Mettez le commutateur sous tension conformément aux instructions du guide de démarrage du commutateur et de la section « [Vérification du fonctionnement du commutateur](#) » à la page 2-11.

Le PC ou le terminal affiche la séquence du chargeur d'amorçage. Appuyez sur **Entrée** pour afficher l'invite du programme de configuration. Suivez les étapes présentées dans la section « [Informations relatives à la configuration initiale](#) » à la page D-2.

---

## Informations relatives à la configuration initiale

Pour configurer le commutateur, vous devez lancer le programme de configuration, qui démarre automatiquement après la mise sous tension du commutateur. Vous devez attribuer une adresse IP et définir d'autres informations relatives à la configuration, pour permettre au commutateur de communiquer avec les routeurs locaux et Internet. Ces informations sont également requises si vous prévoyez d'utiliser le gestionnaire de périphériques ou l'application Cisco Network Assistant pour configurer et gérer le commutateur.

## Paramètres IP

Avant de lancer le programme de configuration, contactez votre administrateur réseau, pour obtenir les informations suivantes :

- adresse IP du commutateur ;
- masque de sous-réseau (masque réseau IP) ;
- passerelle par défaut (routeur) ;
- mot de passe secret d'activation (enable secret) ;
- mot de passe d'activation (enable) ;
- mot de passe Telnet.

## Lancement du programme de configuration

Pour lancer le programme de configuration et procéder à la configuration initiale du commutateur, procédez comme suit :

---

### Étape 1 Saisissez la valeur **Yes** aux deux invites suivantes :

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity
for management of the system, extended setup will ask you
to configure each interface on the system.
```

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
```

- Étape 2** Saisissez le nom d'hôte à attribuer au commutateur, puis appuyez sur **Retour**.
- Sur un commutateur de commande, le nom d'hôte est limité à 28 caractères ; sur un commutateur membre, ce nom peut comporter jusqu'à 31 caractères. N'utilisez pas *-n* comme dernier caractère du nom d'hôte du commutateur, *n* désignant un chiffre.
- ```
Enter host name [Switch]: nom_hôte
```
- Étape 3** Saisissez un mot de passe secret d'activation, puis appuyez sur **Retour**.
- Le mot de passe peut contenir entre 1 et 25 caractères alphanumériques et il peut commencer par un chiffre. Il est sensible à la casse et les espaces sont autorisés. En revanche, il ne tient pas compte des espaces placés en début de séquence. Le mot de passe secret est crypté, alors que le mot de passe d'activation est en texte brut.
- ```
Enter enable secret: motdepasse_secret_activation
```
- Étape 4** Saisissez un mot de passe d'activation, puis appuyez sur **Retour**.
- ```
Enter enable password: motdepasse_activation
```
- Étape 5** Saisissez un mot de passe de terminal virtuel (Telnet), puis appuyez sur **Retour**.
- Le mot de passe peut contenir entre 1 et 25 caractères alphanumériques. Il est sensible à la casse et les espaces sont autorisés. En revanche, il ne tient pas compte des espaces placés en début de séquence.
- ```
Enter virtual terminal password: motdepasse-terminal
```
- Étape 6** (Facultatif) Pour configurer le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol, protocole de gestion de réseau simple), merci de répondre aux invites. Il est également possible de configurer le protocole SNMP à une date ultérieure. Pour ce faire, utilisez l'interface de ligne de commande, le gestionnaire de périphériques ou l'application Cisco Network Assistant. Pour configurer le protocole SNMP à une date ultérieure, saisissez **no**.
- ```
Configure SNMP Network Management? [no]: no
```
- Étape 7** Saisissez le nom (nom d'interface physique ou VLAN) de l'interface qui se connecte au réseau de gestion, puis appuyez sur **Retour**. Dans cette version, utilisez toujours le nom **vlan1**, pour cette interface.
- ```
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: vlan1
```
- Étape 8** Configurez l'interface en saisissant l'adresse IP et le masque de sous-réseau du commutateur, puis appuyez sur **Retour**. L'adresse IP et les masques de sous-réseau indiqués ci-après sont fournis à titre d'exemple.
- ```
Configuring interface vlan1:
Configure IP on this interface? [yes]: yes
IP address for this interface: 10.4.120.106
Subnet mask for this interface [255.0.0.0]: 255.0.0.0
```
- Étape 9** Saisissez **Y** pour définir le commutateur en tant que commutateur de commande de la grappe. Saisissez **N** pour le configurer en tant que commutateur membre ou autonome.
- Si vous saisissez **N**, le commutateur apparaît comme commutateur candidat dans l'interface graphique d'utilisateur de l'application Cisco Network Assistant. Vous pouvez configurer le commutateur comme commutateur de commande à une date ultérieure. Pour ce faire, utilisez l'interface de ligne de commande, le gestionnaire de périphériques ou l'application Cisco Network Assistant. Pour le configurer à une date ultérieure, saisissez **no**.
- ```
Would you like to enable as a cluster command switch? [yes/no]: no
```

Vous avez désormais terminé la configuration initiale du commutateur, qui affiche le script de configuration suivant :

The following configuration command script was created:

```
hostname Switch
enable secret 5 $1$ZQRe$DPuLYXyQLm77v/a4Bmu6Y.
enable password cisco
line vty 0 15
password cisco
no snmp-server
!
!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 10.4.120.106 255.0.0.0
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet1/2
!
interface FastEthernet1/3
!
...(output abbreviated)
!
interface GigabitEthernet1/1
!
interface GigabitEthernet1/2
!
end
```

**Étape 10** Les options ci-après s'affichent :

```
[0] Go to the IOS command prompt without saving this config.
[1] Return back to the setup without saving this config.
[2] Save this configuration to nvram and exit.
```

If you want to save the configuration and use it the next time the switch reboots, save it in NVRAM by selecting option 2.

Enter your selection [2]:2

Choisissez une option, puis appuyez sur **Retour**.

À l'issue du programme de configuration, le commutateur est en mesure de lancer la configuration par défaut que vous avez créée. Pour modifier cette configuration ou lancer d'autres tâches de gestion, utilisez l'un des outils suivants :

- interface de ligne de commande ;
- application Cisco Network Assistant (pour un ou plusieurs commutateurs).

Pour utiliser l'interface de ligne de commande, saisissez les commandes à l'invite *Switch>* via le port console et à l'aide d'un programme d'émulation de terminal. Vous pouvez également le faire par le biais du réseau, à l'aide Telnet. Pour obtenir de plus amples informations concernant la configuration, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur ou à la liste des commandes du commutateur.

Pour utiliser l'application Cisco Network Assistant, reportez-vous au document *Getting Started with Cisco Network Assistant*, qui est disponible sur le site Web Cisco.com.



## INDEX

---

### Numerics

#### 10/100, ports

connexion [2-36, B-41](#)

description [1-5](#)

longueur des câbles [2-4, B-7](#)

#### 10/100/1000, ports

connexion [2-36, B-41](#)

description [1-5](#)

longueur des câbles [2-4, B-7](#)

#### 1000BASE-T, ports [C-6](#)

#### 100BASE-FX, ports

caractéristiques du câble [C-5](#)

connexion [2-43, B-48](#)

description [1-5](#)

longueur des câbles [2-4, B-7](#)

---

### A

ajout de modules au commutateur [B-8](#)

#### alimentation

conditions requises [A-2 à A-3](#)

#### connexion

CA [2-47, B-53](#)

CC [2-16 à 2-22, B-19 à B-25](#)

alimentation CC, connexion [2-16 à 2-22, B-19 à B-25](#)

altitude [A-2 à A-3](#)

auto-MDIX [1-5, 2-36, B-41, C-1, C-4](#)

#### autotest à la mise sous tension

description [2-22, 2-53, 3-1, B-25, B-59](#)

exécution à la mise sous tension [3-1](#)

résultats [2-22, 2-53, 3-1, B-25, B-59](#)

#### autotest de mise sous tension

DEL [3-1](#)

---

### B

boucles Spanning Tree, dépannage [3-4](#)

brochage [C-6](#)

adaptateur de terminal RJ-45 à DB-25 [C-9](#)

adaptateur de terminal RJ-45 à DB-9 [C-8](#)

adaptateurs [C-7](#)

câble croisé [C-7](#)

câbles croisés

deux paires torsadées, ports 10/100 [C-5](#)

quatre paires torsadées, ports 1000BASE-T [C-6, C-8](#)

câbles directs

deux paires torsadées [C-5](#)

quatre paires torsadées, ports 1000BASE-T [C-6, C-7](#)

module SFP [C-3](#)

port de console [C-9](#)

ports 10/100 [C-3](#)

brochage d'adaptateur, terminal

RJ-45 à DB-25 [C-9](#)

RJ-45 à DB-9 [C-8](#)

brochage de câbles directs

quatre paires torsadées, ports 1000BASE-T [C-6, C-7](#)

brochage des câbles directs

deux paires torsadées, ports 10/100 [C-5](#)

bruit, électrique [2-5, B-7](#)

bruit électrique, éviter [2-5, B-7](#)

## C

## câblage

auto-MDIX [1-5](#), [2-36](#), [B-41](#), [C-1](#), [C-4](#)

brochage [C-5](#)

ports 10/100 [1-5](#)

ports 10/100/1000 [2-36](#), [B-41](#)

voir aussi connecteurs et câbles

câblage des relais [2-33 à 2-35](#), [B-38 à B-40](#)

câble croisé [C-7](#)

brochage

à quatre paires torsadées, ports  
100BASE-T [C-6](#), [C-8](#)

## câbles

croisés

brochage de câbles à deux paires torsadées, ports  
10/100 [C-5](#)

brochage de câbles à quatre paires torsadées, ports  
100BASE-T [C-6](#), [C-8](#)

identification [C-7](#)

utilisation [C-1](#)

directs

brochage de câbles à deux paires torsadées [C-5](#)

brochage de câbles à quatre paires torsadées, ports  
100BASE-T [C-6](#), [C-7](#)

utilisation [C-1](#)

module SFP [C-4](#)

optiques [C-5](#)

câbles à fibre optique et Ethernet, dépannage [3-3](#)

Câbles à fibres optiques [C-3](#)

câbles d'alimentation CC exposés, consigne de  
sécurité [2-17](#), [2-52](#), [B-21](#), [B-58](#)

câbles de raccordement, MT-RJ [2-5](#), [B-8](#)

caractéristiques [A-1 à A-2](#)

caractéristiques par défaut du port de console [2-12](#), [B-15](#)

caractéristiques techniques [A-1 à A-2](#)

carte mémoire compact flash

installation, suppression [2-10](#), [B-13](#)

présentation [1-12](#)

chocs électrostatiques, conditions à respecter [2-4](#), [B-6](#)

circuits d'alimentation et d'alarme

connexion [B-36](#)

relais étanche [B-37](#)

circulation d'air, dégagement requis [2-4](#), [B-7](#)

Cisco IOS, interface de ligne de commande [1-16](#)

Cisco Network Assistant [1-15](#)

CiscoView [1-16](#)

CLI

voir interface de ligne de commande

commutateur, mise sous tension [2-22](#), [B-25](#)

Commutateur IE-3000-4TC, illustration [1-3](#)

Commutateur IE-3000-8TC, illustration [1-3](#)

connecteur d'alimentation et de relais

connexion au commutateur [2-21](#), [B-24](#)

décrit [1-6](#)

connecteur MT-RJ

voir aussi 100BASE-FX, ports

connecteur RJ-45, port de console [C-4](#)

connecteur SC [C-3](#)

connecteurs et câbles

10/100/1000 [C-1 à C-2](#)

connecteurs SC [C-3](#)

console [C-4 à C-9](#)

double usage [C-4](#)

ports du module SFP [C-3](#)

connexion

alimentation CC [2-16 à 2-22](#), [B-19 à B-25](#)

convertisseur d'alimentation [2-44 à 2-53](#), [B-49 à B-59](#)

modules [2-8](#), [B-11](#)

modules SFP [2-40 à 2-41](#), [B-45 à B-46](#)

PC [2-12 à 2-13](#), [B-15 à B-16](#)

périphériques d'alarme externes [2-33 à 2-35](#),  
[B-38 à B-40](#)

port de console [2-12 à 2-13](#), [B-15 à B-16](#)

ports 10/100/1000 [2-36](#), [B-41](#)

ports 100BASE-FX [2-43](#), [B-48](#)

terminal [2-12 à 2-13](#), [B-15 à B-16](#)

connexions des relais d'alarme

connecteur d'alimentation et de relais [1-6](#)

procédures de connexion **2-33 à 2-35, B-38 à B-40**

consigne de sécurité relative à l'environnement industriel **B-4**

consignes de sécurité **2-2 à 2-5, B-2 à B-4**

- alimentation CC **2-2**
- cosse de mise à la terre fonctionnelle **2-14, B-17**
- environnement industriel **B-4**
- installation **2-2 à 2-5, B-2 à B-4**
- intervention pendant un orage **2-2, B-2**
- personnel qualifié **2-2, B-2**
- réglementation et lois nationales **2-2**
- restriction de la circulation d'air **2-3**
- retirer les bijoux **2-2, B-2**
- température ambiante **2-3**
- zone d'accès limité **2-2, B-2**

consignes de sécurité, zone dangereuse

- alimentation CC **B-3**
- câble d'alimentation et connecteur de relais **B-3, B-24**
- câble de console **B-3**
- déconnexion des câbles **B-4**
- déconnexion du câble d'alimentation et connecteur de relais **B-3**
- déconnexion du câble de console **B-3**
- remplacement de composants **B-4**
- zone appropriée pour l'installation **B-4**

convertisseur d'alimentation

- caractéristiques **A-3**
- connexion du clip d'alimentation CC **2-47, B-52**
- décrit **1-14**

convertisseur d'alimentation, connexion

- CA/CC **2-44 à 2-53, B-49 à B-59**

convertisseur d'alimentation CA/CC, connexion **2-44 à 2-53, B-49 à B-59**

cosse de mise à la terre fonctionnelle, consigne de sécurité **2-14, B-17**

## D

débit, dépannage **3-5**

dégagement **2-4, B-7**

DEL

- alarme **1-9**
- configuration **1-9**
- dépannage **3-2**
- état de l'alimentation **1-10**
- état du port **1-10**
- façade **1-7 à 1-12**
- port double usage **1-12**
- ports 100BASE-FX **1-11**
- résultats de l'autotest de mise sous tension **3-1**
- système **1-9**

dépannage

- à l'aide des DEL **3-2**
- autotest à la mise sous tension **3-1**
- boucles Spanning Tree **3-4**
- câble incorrect ou endommagé **3-2**
- câbles à fibre optique et Ethernet **3-3**
- comprendre les résultats de l'autotest à la mise sous tension **3-1**
- débit, duplex et négociation automatique **3-5**
- diagnostic des problèmes **3-1**
- emplacement du numéro de série **3-7**
- état de liaison **3-3**
- lancement d'un test Ping sur le périphérique terminal **3-4**
- paramètres de port et d'interface **3-4**
- performances du commutateur **3-5**
- problèmes de connexion **3-2**

diagnostic des problèmes **3-1**

dimensions **A-2 à A-3**

dimensions physiques **A-2 à A-3**

duplex, dépannage **3-5**

**E**

état de liaison, dépannage [3-3](#)

**F**

façade

connecteur d'alimentation et de relais [1-6](#)

dégagement [2-4, B-7](#)

DEL [1-7 à 1-12](#)

illustration [1-3 à 1-4](#)

port de console [1-7](#)

ports 10/100 [1-5](#)

ports des modules SFP [1-5](#)

ports double usage [1-5](#)

**G**

gestion du logiciel du commutateur [1-15 à 1-16](#)

gestionnaire de périphériques

configurer le commutateur [2-53, B-59](#)

décrit [1-15](#)

**H**

HP OpenView [1-16](#)

humidité [A-2](#)

**I**

IEM-3000-8FM, illustration [1-4](#)

IEM-3000-8TM, illustration [1-4](#)

installation

affectation de l'adresse IP [D-2](#)

autotest à la mise sous tension [2-22, B-25 à B-26](#)

câblage des relais [2-33 à 2-35, B-38 à B-40](#)

carte mémoire compact flash [B-13](#)

consignes [2-3, B-5](#)

consignes et informations de  
pré-installation [2-1 à 2-5, B-1 à B-7](#)

contenu du colis [2-5, B-7](#)

dégagement requis [2-4, B-7](#)

démarrage du logiciel d'émulation de terminal [D-1](#)

modules SFP [2-38 à 2-39, B-43 à B-44](#)

montage sur bâti [2-29 à 2-31, B-33 à B-35](#)

mur [2-27, B-27](#)

procédures de mise à la terre [2-13 à 2-15, B-17 à B-19](#)

raccordement des connecteurs d'alimentation et de  
relais [2-21, B-24](#)

rail DIN [2-24, B-27](#)

vérification du fonctionnement du  
commutateur [2-11 à 2-22, B-14 à B-26](#)

zone dangereuse [B-1](#)

interface de ligne de commande [1-16](#)

interface et ports, dépannage [3-4](#)

intervention pendant un orage, consigne de sécurité [2-2, B-2](#)

**L**

logiciel d'émulation de terminal [2-12, B-15](#)

**M**

mise à la terre, procédures [2-13 à 2-15, B-17 à B-19](#)

mise sous tension [2-22, B-25](#)

modèles de commutateur [1-2](#)

module

configurations [2-6, B-9](#)

connexion [2-8, B-11](#)

modules SFP

câbles [C-4](#)

connecteurs [C-3](#)

connexion [2-40 à 2-41, B-45 à B-46](#)

description [1-5](#)

installation [2-38 à 2-39, B-43 à B-44](#)

retrait du loquet d'attache en U [2-39, B-44](#)

montage

bâti [2-29 à 2-31](#), [B-33 à B-35](#)

montage sur bâti, procédures [2-29 à 2-31](#), [B-33 à B-35](#)

MT-RJ, connecteur [C-3](#)

---

## N

négociation automatique [1-5](#)

Network Assistant [2-53](#), [B-59](#)

numéro de série, emplacement [3-7](#)

---

## O

options de gestion [1-15 à 1-16](#)

---

## P

panneau arrière,dégagement [2-4](#), [B-7](#)

panneau avant

description [1-2](#)

PC, connexion au commutateur [2-12 à 2-13](#), [B-15 à B-16](#)

plages environnementales [A-3](#)

port de console

caractéristiques [C-4 à C-9](#)

caractéristiques par défaut [2-12](#), [B-15](#)

connexion [2-12 à 2-13](#), [B-15 à B-16](#)

description [1-7](#)

ports

10/100/1000 [1-5](#), [1-12](#)

100BASE-FX

DEL [1-11](#)

double usage [1-5](#), [2-42 à 2-43](#), [B-47 à B-48](#)

voir 10/100, 10/100/1000, 100BASE-FX, 100BASE-LX et ports de console

ports double usage

connecteurs et câbles [C-4](#)

DEL [1-12](#)

description [1-5](#)

procédure de connexion des ports [2-36 à 2-44](#), [B-41 à B-49](#)

procédures

connexion à l'alimentation CC [2-16 à 2-22](#), [B-19 à B-25](#)

connexion à une source d'alimentation

CA/CC [2-44 à 2-53](#), [B-49 à B-59](#)

connexion des ports [2-36 à 2-44](#), [B-41 à B-49](#)

installation [2-29 à 2-31](#), [B-33 à B-35](#)

mise sous tension [2-22](#), [B-25](#)

---

## R

relais

câblage [2-33 à 2-35](#), [B-38 à B-40](#)

connexion au connecteur d'alimentation et de relais [1-6](#)

description [1-6](#)

retirer les bijoux, consignes de sécurité [2-2](#), [B-2](#)

retrait des modules SFP [2-39 à 2-40](#), [B-44 à B-45](#)

retrait du commutateur d'installations face vers le bas et parallèles [2-31 à 2-32](#), [B-35 à B-36](#)

retrait du commutateur d'un rail DIN ou d'un bâti [2-31 à 2-32](#), [B-35 à B-36](#)

---

## S

Simple Network Management Protocol

voir SNMP

SNMP [1-16](#)

SunNet Manager [1-16](#)

système, DEL [1-9](#)

---

## T

Téléphones IP Cisco, connexion [2-36](#), [B-41](#)

Telnet, accès à l'interface de ligne de commande [1-16](#)

température, fonctionnement [A-3](#)

température ambiante [A-2](#)

température de fonctionnement [A-1](#)

terminal, connexion à un commutateur [2-12 à 2-13](#), [B-15 à B-16](#)

---

## V

vérification du contenu du colis [2-5](#), [B-7](#)

vérification du fonctionnement du commutateur [2-11 à 2-22](#), [B-14 à B-26](#)

---

## Z

zone dangereuse

connexion de circuits d'alimentation et d'alarme [B-36](#)

connexion de modules au commutateur [B-5](#)

connexion des ports [B-41](#)

connexion du convertisseur d'alimentation [B-49](#)

consignes d'installation [B-5](#)

exécution de l'autotest à la mise sous tension [B-25](#)

installation de cartes mémoires compact flash [B-5](#)

installation du commutateur [B-26](#)

mise à la terre du commutateur [B-17](#)

raccordement des connecteurs d'alimentation et de relais [B-24](#)