

Module d'entrée d'alimentation CC pour le routeur à large bande universel uBR10012 de Cisco

Table des matières

[Module d'entrée d'alimentation CC pour le routeur à large bande universel uBR10012 de Cisco](#)

[Présentation des caractéristiques](#)

[Description physique](#)

[Informations et avertissements relatifs à la sécurité](#)

[Mises en garde](#)

[Consignes relatives aux équipements électriques](#)

[Prévention des dommages par choc électrostatique](#)

[Retrait et remplacement d'un module PEM CC](#)

[Pièces et outils nécessaires](#)

[Déballage et préparation du module PEM CC](#)

[Remplacement d'un module PEM CC redondant](#)

[Remplacement des deux PEM CC](#)

[Dépannage du PEM](#)

[Caractéristiques techniques](#)

[Obtenir de la documentation et envoyer une demande de service](#)

Module d'entrée d'alimentation CC pour le routeur à large bande universel uBR10012 de Cisco

UBR10-PWR-DC, UBR10-PWR-DC=, UBR10-PWR-MON-CAB, UBR10-PWR-MON-CAB=

OL-23535-01

Août 2010

Ce document décrit les caractéristiques du module PEM (Power Entry Module, module d'entrée d'alimentation) CC Cisco uBR10012 et explique comment l'installer dans le routeur à large bande universel Cisco uBR10012.



Remarque Le PEM CC uBR10012 portant la référence produit UBR10-PWR-DC-M est parvenu en fin de vie. (Il en va de même pour la référence produit UBR10-PWR-DC-M=.) Toutefois, le contenu de ce document s'applique toujours au module d'alimentation UBR10-PWR-DC-M.

Ce document fournit les informations suivantes :

- [Présentation des caractéristiques](#)
- [Informations et avertissements relatifs à la sécurité](#)
- [Retrait et remplacement d'un module PEM CC](#)
- [Caractéristiques techniques](#)
- [Obtenir de la documentation et envoyer une demande de service](#)

Présentation des caractéristiques

Le routeur Cisco uBR10012 est livré avec deux modules d'entrée d'alimentation (PEM) CC, lesquels fournissent une alimentation redondante au système. Chaque PEM CC fournit suffisamment de puissance pour alimenter un châssis entièrement configuré. En cas de panne de l'un des modules PEM CC, l'autre prend automatiquement le relais et alimente l'ensemble du système. Les deux PEM CC fournissent au châssis Cisco uBR10012 une tension CC filtrée et redondante, dont la charge est en outre également répartie.

Les PEM CC reçoivent une tension de -48/-60 V CC via deux blocs de jonction distincts situés sous chacun d'eux. Les blocs d'alimentation peuvent fonctionner sans problème à une tension d'entrée comprise entre -40,5 et -72 V CC. Toutefois, la tension d'entrée doit être limitée aux valeurs comprises dans les plages de valeurs nominales définies dans le [Tableau 2](#), afin de garantir la conformité aux réglementations relatives aux circuits très basse tension et de fournir la puissance nominale (2 400 ou 3 000 W) aux niveaux d'intensités permis. La référence 34 est différente des PEM 2 400 et 3 000 W CC. La référence 34 est répertoriée sur l'étiquette de conformité du PEM CC. Pour obtenir plus de détails, reportez-vous au [Tableau 2](#).



Remarque Il n'est pas nécessaire de mettre le routeur Cisco uBR10012 hors tension pour remplacer des modules PEM CC redondants. Si vous remplacez les deux PEM CC, commencez par le premier et mettez-le sous tension. Remplacez ensuite le second. Cela vous évitera de devoir mettre le système hors tension.

Lorsque son voyant Power est allumé (vert), le module PEM CC fonctionne correctement. Si l'un des voyants indiquant une panne (jaune) s'allume, remplacez le PEM CC correspondant :

- Miswire—Ce voyant indique que les câbles qui relient le PEM à la source d'alimentation CC n'ont pas été raccordés correctement. Retirez le PEM CC, pour remédier au raccordement défectueux. Après avoir rectifié le problème, vous pouvez réinsérer le même PEM.
- Fault—Ce voyant indique que la source d'alimentation CC fournit du courant, mais que le PEM CC n'alimente pas le système. Éteignez, puis rallumez le PEM CC. Si cette opération ne suffit pas à éteindre le voyant Fault et à allumer le voyant Power, vérifiez que le PEM CC est correctement inséré dans la baie d'alimentation et que ses vis imperdables sont correctement serrées. Si ces mesures ne corrigent pas le problème, remplacez le PEM CC.

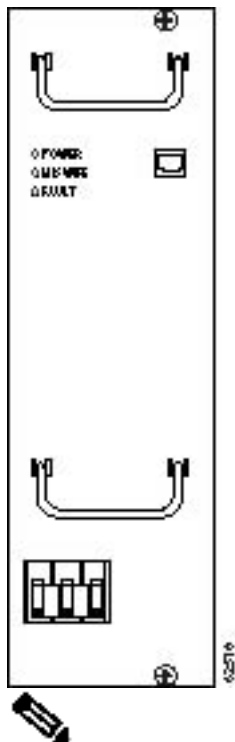


Avertissement Bien qu'un seul module PEM CC soit assez puissant pour alimenter un châssis Cisco uBR10012 entièrement configuré, le système ne doit pas fonctionner avec un seul PEM CC pendant une période prolongée. Si un PEM CC tombe en panne, commandez-en un nouveau et installez-le dans les plus brefs délais. La référence de commande des PEM CC de remplacement est la suivante : UBR10-PWR-DC=.

Description physique

La [Figure 1](#) présente la façade du module PEM CC d'origine (UBR10-PWR-DC) destiné au routeur Cisco uBR10012 :

Figure 1 Façade du module PEM CC (UBR10-PWR-DC)



Remarque Le câble de contrôle de l'alimentation (référence de commande UBR10-PWR-MON-CAB=, référence produit 72-3505-01) des PEM CC du routeur Cisco uBR10012 n'est pas le même que celui qui est utilisé pour le même type de raccordement de la passerelle universelle Cisco AS5850 (référence produit 72-2673-01). Le câble correspondant au routeur Cisco uBR10012 est automatiquement livré avec l'étagère d'alimentation CA et l'ensemble PEM CC (UBR10-PWR-AC-EXT).

Si vous utilisez l'étagère externe d'alimentation CA en entrée et Cisco IOS version 12.2(4)XF1 ou ultérieure, la commande **show environment** permet d'obtenir des informations sur les modules d'alimentation utilisés. Si l'un d'eux est manquant, connaît une défaillance, est en surchauffe ou ne reçoit pas d'alimentation CA, par exemple, cette commande l'indique.



Remarque Pour obtenir des informations sur l'étagère d'alimentation CA 2 400 watts en entrée (en option) et sur sa connexion au PEM CC, reportez-vous au document [2400 W AC-Input Power Shelf for the Cisco uBR10012 Universal Broadband Router](#), qui est disponible sur Cisco.com et sur le CD-ROM de documentation.



Avertissement Ne tentez pas de soulever le châssis Cisco uBR10012 par les deux poignées situées à l'avant du module PEM CC. Ces poignées servent uniquement à retirer les modules PEM du châssis Cisco uBR10012 et à les y insérer.

Le [Tableau 1](#) décrit les voyants du module PEM CC.

Tableau 1 Voyants du module PEM CC et leurs fonctions

Voyant	Description
Power (vert)	Le module PEM est sous tension, il est alimenté par la source CC externe et alimente le châssis Cisco uBR10012 (fonctionnement normal).
Fault	Le module PEM reçoit la tension CC externe, mais il

t (jau ne)	n'alimente pas le châssis. Généralement, cette erreur se produit parce que l'interrupteur d'alimentation du PEM se trouve en position OFF (hors tension). Si l'interrupteur d'alimentation est en position ON (sous tension), le module PEM ne fonctionne pas correctement. (Reportez-vous au document <i>Cisco uBR10012 Universal Broadband Router Troubleshooting Guide</i> .)
Mis wire (jau ne)	Les câbles 48/60 VCC et RTN (+) sont inversés.

Informations et avertissements relatifs à la sécurité

Lorsque vous travaillez sur un équipement relié à une alimentation électrique, respectez les consignes de sécurité ci-après.



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

Mises en garde



Attention

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. To see translations of the warnings that appear in this publication, refer to the Regulatory Compliance and Safety Information document that accompanied this device

Waarschuwing

Dit waarschuwingssymbool betekent gevaar. U verkeert in een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Voordat u aan enige apparatuur gaat werken, dient u zich bewust te zijn van de bij elektrische schakelingen betrokken risico's en dient u op de hoogte te zijn van standaard maatregelen om ongelukken te voorkomen. Voor vertalingen van de waarschuwingen die in deze publicatie verschijnen, kunt u het document *Regulatory Compliance and Safety Information* (Informatie over naleving van veiligheids- en andere voorschriften) raadplegen dat bij dit toestel is ingesloten.

Varoitus

Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Olet tilanteessa, joka voi johtaa ruumiinvammaan. Ennen kuin työskentelet minkään laitteiston parissa, ota selvää sähkökytkentöihin liittyvistä vaaroista ja tavanomaisista onnettomuuksien ehkäisykeinoista. Tässä julkaisussa esiintyvien varoitusten käännökset löydät laitteen mukana olevasta *Regulatory Compliance and Safety Information* -kirjasesta (määräysten noudattaminen ja tietoa turvallisuudesta).

Attention	<p>Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant causer des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers posés par les circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Pour prendre connaissance des traductions d'avertissements figurant dans cette publication, consultez le document <i>Regulatory Compliance and Safety Information</i> (Conformité aux règlements et consignes de sécurité) qui accompagne cet appareil.</p>
Warnung	<p>Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation, die zu einer Körperverletzung führen könnte. Bevor Sie mit der Arbeit an irgendeinem Gerät beginnen, seien Sie sich der mit elektrischen Stromkreisen verbundenen Gefahren und der Standardpraktiken zur Vermeidung von Unfällen bewußt. Übersetzungen der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Warnhinweise finden Sie im Dokument <i>Regulatory Compliance and Safety Information</i> (Informationen zu behördlichen Vorschriften und Sicherheit), das zusammen mit diesem Gerät geliefert wurde.</p>
Avvertenza	<p>Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di lavorare su qualsiasi apparecchiatura, occorre conoscere i pericoli relativi ai circuiti elettrici ed essere al corrente delle pratiche standard per la prevenzione di incidenti. La traduzione delle avvertenze riportate in questa pubblicazione si trova nel documento <i>Regulatory Compliance and Safety Information</i> (Conformità alle norme e informazioni sulla sicurezza) che accompagna questo dispositivo.</p>
Advarsel	<p>Dette varselsymbolet betyr fare. Du befinner deg i en situasjon som kan føre til personskaade. Før du utfører arbeid på utstyr, må du være oppmerksom på de faremomentene som elektriske kretser innebærer, samt gjøre deg kjent med vanlig praksis når det gjelder å unngå ulykker. Hvis du vil se oversettelser av de advarslene som finnes i denne publikasjonen, kan du se i dokumentet <i>Regulatory Compliance and Safety Information</i> (Overholdelse av forskrifter og sikkerhetsinformasjon) som ble levert med denne enheten.</p>
Aviso	<p>Este símbolo de aviso indica perigo. Encontra-se numa situação que lhe poderá causar danos físicos. Antes de começar a trabalhar com qualquer equipamento, familiarize-se com os perigos relacionados com circuitos eléctricos, e com quaisquer práticas comuns</p>

que possam prevenir possíveis acidentes. Para ver as traduções dos avisos que constam desta publicação, consulte o documento *Regulatory Compliance and Safety Information* (Informação de Segurança e Disposições Reguladoras) que acompanha este dispositivo.

¡Advertencia!

Este símbolo de aviso significa peligro. Existe riesgo para su integridad física. Antes de manipular cualquier equipo, considerar los riesgos que entraña la corriente eléctrica y familiarizarse con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Para ver una traducción de las advertencias que aparecen en esta publicación, consultar el documento titulado *Regulatory Compliance and Safety Information* (Información sobre seguridad y conformidad con las disposiciones reglamentarias) que se acompaña con este dispositivo.

Varning!

Denna varningssymbol signalerar fara. Du befinner dig i en situation som kan leda till personskada. Innan du utför arbete på någon utrustning måste du vara medveten om farorna med elkretsar och känna till vanligt förfarande för att förebygga skador. Se förklaringar av de varningar som förekommer i denna publikation i dokumentet *Regulatory Compliance and Safety Information* (Efterrättelse av föreskrifter och säkerhetsinformation), vilket medföljer denna anordning.

Consignes relatives aux équipements électriques

Lorsque vous travaillez sur un équipement électrique, suivez les consignes de base ci-après :

- Avant d'entamer une procédure nécessitant d'accéder à l'intérieur du châssis, repérez l'emplacement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, dans le local où vous travaillez.
- Avant de déplacer un châssis, débranchez tous les câbles d'alimentation et tous les câbles externes.
- Si votre lieu de travail est potentiellement dangereux, ne travaillez pas seul.
- Ne partez pas du principe qu'un circuit est hors tension. Effectuez une vérification systématique.
- Ne faites rien qui puisse créer un danger pour autrui ou rendre l'équipement dangereux.
- Répertoriez minutieusement les dangers potentiels présents dans votre zone de travail : sols humides, prolongateurs d'alimentation non mis à la terre, dispositifs de mise à la terre de sécurité manquants, par exemple.

Prévention des dommages par choc électrostatique

Les dommages par choc électrostatique peuvent se produire lorsque des cartes électroniques et des composants ne sont pas manipulés correctement. Ces chocs sont susceptibles d'entraîner des pannes totales ou intermittentes. L'étagère d'alimentation CA et ses modules d'alimentation CA contiennent une carte de circuits

imprimés, laquelle est fixée sur un support métallique. Les connecteurs et le blindage anti-interférences électromagnétiques font partie intégrante des supports. Bien que le support métallique contribue à protéger les cartes contre les chocs électrostatiques, vous devez impérativement porter un bracelet antistatique de mise à la terre, lorsque vous manipulez des modules.

Pour prévenir les dommages par choc électrostatique, respectez les consignes suivantes :

- Portez en permanence un bracelet antistatique au poignet ou à la cheville et vérifiez qu'il est suffisamment en contact avec la peau. Avant de retirer une carte du châssis, reliez le côté équipement du bracelet antistatique à une surface métallique nue et non peinte du châssis ou du bâti.
- Manipulez les composants en les tenant exclusivement par les bords prévus à cet effet. Évitez de toucher les composants des cartes et les broches des connecteurs.
- Après avoir retiré un module, posez-le sur une surface antistatique ou placez-le dans un sachet de protection antistatique. Si le module doit être renvoyé en usine, placez-le immédiatement dans un sachet de protection antistatique.
- Évitez tout contact entre les modules et vos vêtements. Le bracelet antistatique protège la carte contre les tensions électrostatiques du corps uniquement. Les tensions électrostatiques présentes dans les vêtements peuvent également provoquer des dommages.



Avertissement Pour votre sécurité, vérifiez régulièrement la valeur de résistance du bracelet antistatique. Elle doit être comprise entre 1 et 10 mégohms.

Retrait et remplacement d'un module PEM CC

Cette section traite du retrait et du remplacement de modules PEM CC dans un châssis Routeur Cisco uBR10012.

Pièces et outils nécessaires

Les outils et pièces suivants sont nécessaires pour retirer et remplacer un module d'alimentation :

- Module PEM de remplacement (référence de commande : UBR10-PWR-DC=).
- Bracelet de protection contre les décharges électrostatiques.

Déballage et préparation du module PEM CC

Pour déballer le module PEM, procédez comme suit :

Étape 1 Ouvrez le carton d'expédition en coupant le ruban adhésif situé le long des rabats supérieurs.

Étape 2 Retirez le module PEM de son emballage et posez-le sur une surface antistatique.

Étape 3 Conservez le carton et l'emballage : ils pourront être réutilisés ultérieurement pour renvoyer le module remplacé à l'usine. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la section [Obtenir de la documentation et envoyer une demande de service](#).

Remplacement d'un module PEM CC redondant

Dans les situations suivantes, procédez comme suit pour remplacer un PEM CC redondant :

- Pour remplacer un PEM CC défectueux (le voyant Fault est allumé et les opérations de dépannage ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème).
- Lorsque le voyant Miswire est allumé, retirez le PEM CC pour pouvoir inverser les câbles connectés au bloc de jonction. Vous pouvez ensuite réinsérer le même PEM CC.
- Retirez le second PEM CC pour connecter les câbles d'indication d'alarme. Reportez-vous au chapitre 3 traitant de *l'installation du routeur à large bande universel Cisco uBR10012*, qui se trouve dans le *Guide d'installation matérielle du routeur à large bande universel Cisco uBR10012*. Ce dernier est disponible sur Cisco.com, à l'adresse suivante :
<http://www.cisco.com/en/US/docs/cable/cmts/ubr10012/installation/guide/hig.html>

Ne mettez pas en œuvre cette procédure si les deux PEM CC sont en panne. Le cas échéant, utilisez la procédure de la section "[Remplacement des deux PEM CC](#)" section

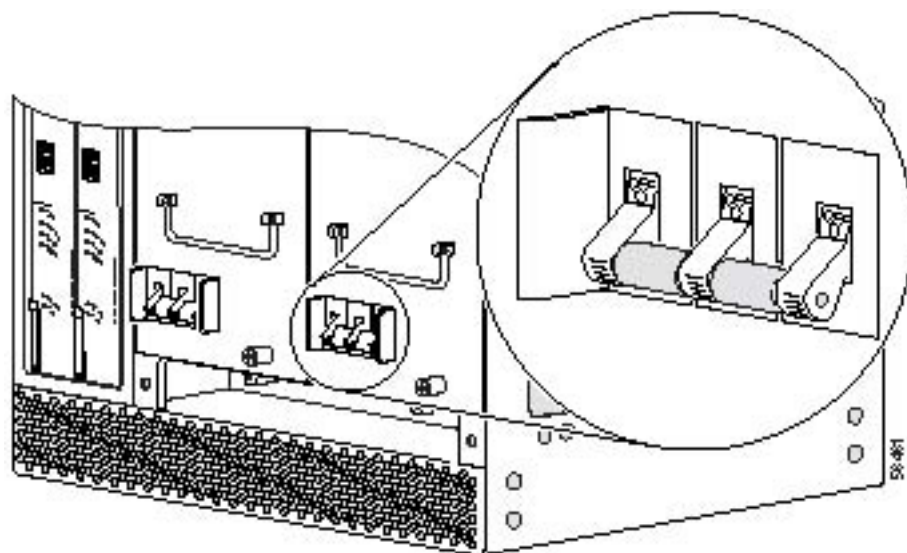


Attention Avant d'effectuer l'une des opérations suivantes, assurez-vous que le courant du circuit CC auquel le PEM est branché est coupé. Pour vous en assurer, repérez le disjoncteur sur le tableau de contrôle qui commande le circuit CC, basculez le disjoncteur sur la position Arrêt, puis bloquez l'interrupteur du disjoncteur en position Arrêt, avec du ruban adhésif.

Étape 1 Pour retirer le capot avant, soulevez-le légèrement et tirez-le vers vous.

Étape 2 Pour mettre hors tension le PEM CC que vous remplacez, abaissez l'interrupteur d'alimentation triple, pour le mettre en position d'arrêt (0) ([Figure 2](#)).

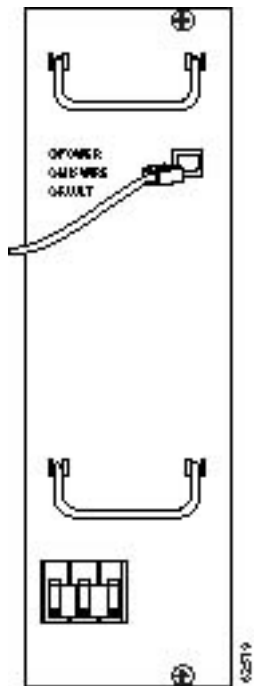
Figure 2 Mise hors tension d'un module PEM CC



Avertissement Ne mettez pas les deux modules PEM CC hors tension. Le cas échéant, le système et l'ensemble du trafic de données s'arrêtent. Mettez hors tension le PEM CC à remplacer uniquement.

Étape 3 Si ce PEM CC possède un câble d'alarme branché sur l'étagère d'alimentation CA 2 400 watts en entrée (en option), débranchez ce câble de la prise RJ-45 située sur la façade du PEM CC ([Figure 3](#)).

Figure 3 Retrait du câble d'alarme du PEM CC



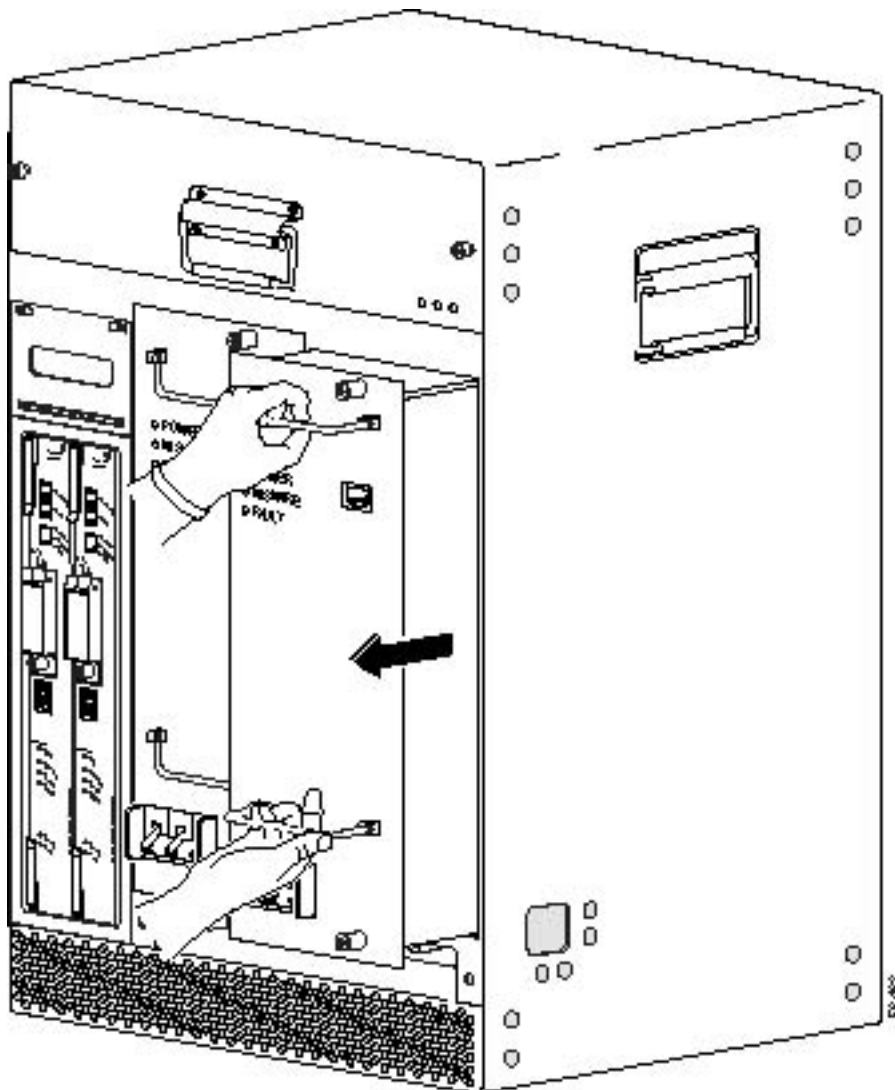
Étape 4 (Facultatif) Coupez la source d'alimentation CC qui alimente ce PEM CC. Tous les voyants du PEM CC s'éteignent. Cette étape est nécessaire uniquement si vous devez recâbler le bloc de jonction de ce PEM, comme décrit à l'[Étape 6](#).



Conseil Pour obtenir une protection véritablement redondante, utilisez une alimentation CC distincte ou un système d'alimentation sans coupure (UPS), pour chaque PEM CC. Cette configuration permet de couper l'alimentation de l'un des PEM CC sans affecter celle du PEM CC en ligne.

Étape 5 Desserrez les vis imperdables du PEM CC à retirer et extrayez le PEM du châssis en le soulevant par la poignée située sur la façade ([Figure 4](#)). Mettez le PEM CC de côté.

Figure 4 Retrait d'un PEM CC

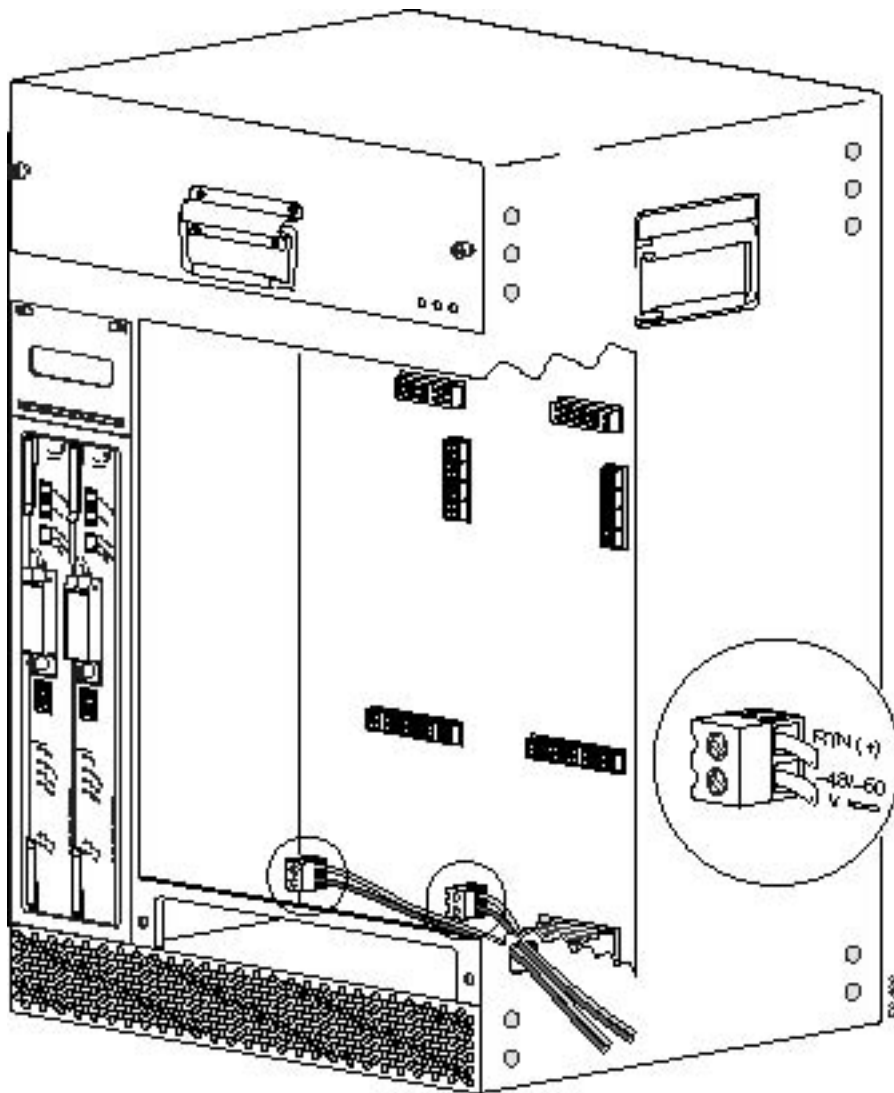


Étape 6 Si le voyant Miswire indique que la source d'alimentation CC est mal raccordée, vérifiez que celle-ci a été coupée. Vérifiez ensuite que les câbles reliés à la source d'alimentation CC sont connectés comme suit :

- Le câble fournissant la tension -48 VCC est raccordé à la borne du bas du bloc de jonction CC. Ce câble est généralement rouge.
- Le câble fournissant le chemin de retour est raccordé à la borne supérieure du bloc de jonction CC. Ce câble est généralement noir.

Si le voyant Miswire est allumé, ces câbles ont été inversés lors du raccordement. Permutez-les, de sorte qu'ils produisent les signaux d'alimentation voulus.

Figure 5 Raccordement de l'alimentation CC

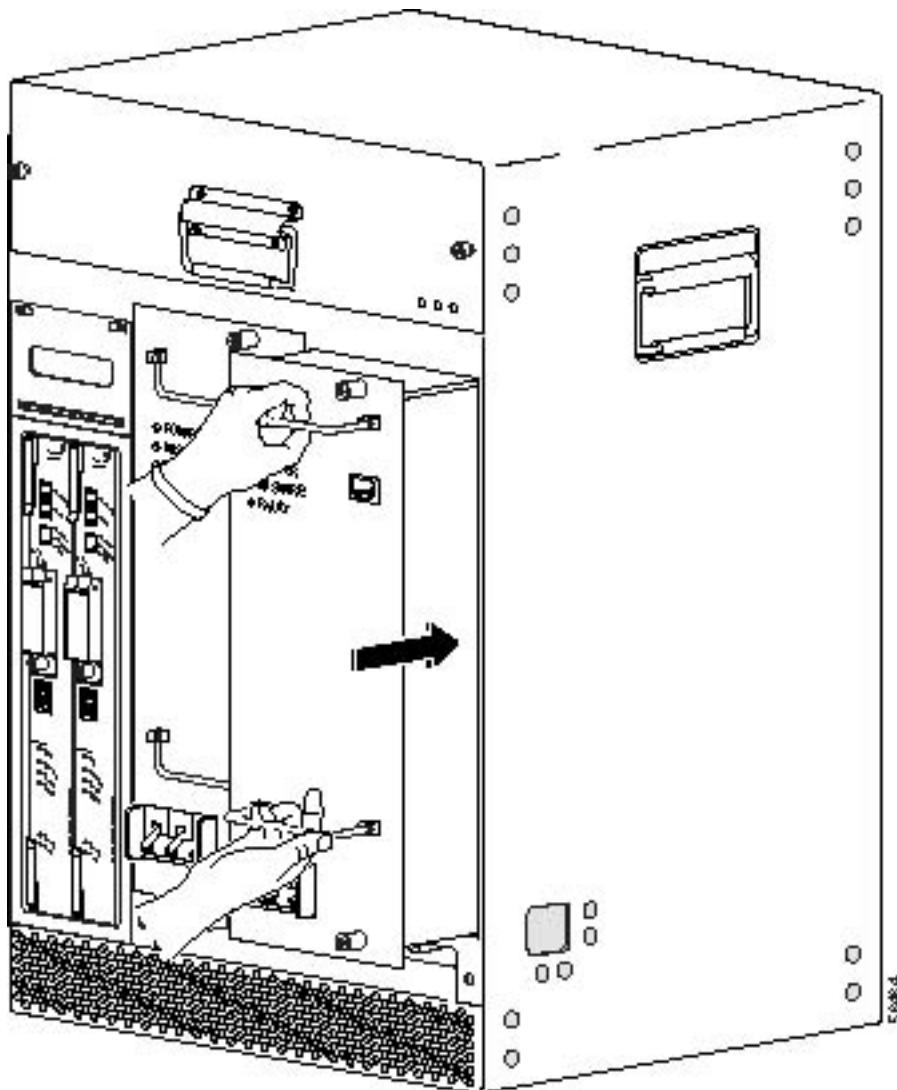


Attention Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre.

Étape 7 Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation du module PEM CC de remplacement est en position OFF ([Figure 2](#)).

Étape 8 Placez le module PEM CC de remplacement dans la baie d'alimentation et poussez-le vers l'avant. Vérifiez que le module est correctement enclenché dans le fond de panier. Serrez les vis imperdables ([Figure 6](#)).

Figure 6 Installation d'un PEM CC



Étape 9 Si vous utilisez l'étagère d'alimentation CA de 2 400 watts en entrée (en option) et que ce PEM CC dispose d'un connecteur de contrôle par alarme, branchez l'une des extrémités RJ-45 du câble de contrôle de l'alimentation (UBR10-PWR-MON-CAB) sur la prise RJ-45, qui est située sur la façade du PEM CC ([Figure 3](#)). Faites passer le câble de contrôle par la droite du châssis, de sorte qu'il puisse loger dans l'encoche du capot avant, lorsque vous le réinstallez.

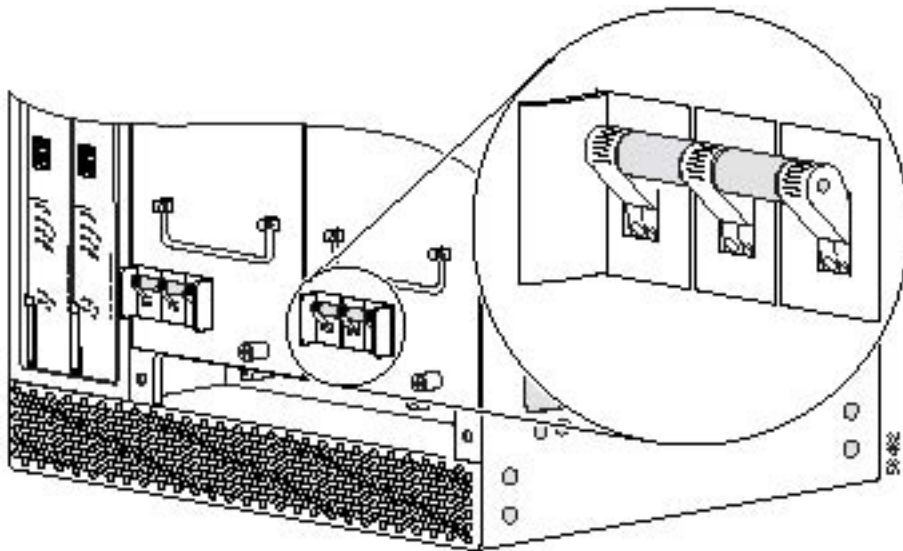


Remarque L'autre extrémité du câble de contrôle de l'alimentation est destinée à être branchée sur une prise RJ11 de l'étagère d'alimentation CA en entrée. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la documentation sur l'étagère.

Étape 10 Mettez sous tension la source d'alimentation CC qui dessert ce PEM CC. Le voyant Fault du module PEM CC de remplacement est jaune, pour indiquer que le module reçoit du courant électrique, mais qu'il n'alimente pas encore le châssis Routeur Cisco uBR10012.

Étape 11 Placez l'interrupteur d'alimentation du module PEM CC de remplacement en position ON (sous tension) (I) ([Figure 7](#)).

Figure 7 Positionnement de l'interrupteur d'alimentation CC en position ON



Étape 12 Lorsque vous mettez le module PEM CC sous tension, en actionnant l'interrupteur d'alimentation, le voyant Fault s'éteint et le voyant Power s'allume (vert).

Étape 13 Faites glisser le capot sur les quatre tiges des coins du châssis et abaissez-le de manière à faire entrer les tiges dans les rainures situées au-dessus des orifices du capot. Faites passer le câble de contrôle de l'alimentation (le cas échéant) dans l'encoche située sur le côté droit du capot (la deuxième en partant du haut ; elle est alignée sur le haut des modules d'alimentation).

Remplacement des deux PEM CC

Pour remplacer ou réinstaller les deux modules PEM CC, procédez comme suit : Cette opération n'est généralement nécessaire que dans les situations suivantes :

- Les voyants d'anomalie (Miswire ou Fault) des deux PEM CC sont allumés, ce qui indique une panne des PEM CC ou un problème provenant de la source d'alimentation CC.
- Les deux PEM CC sont connectés à la même source d'alimentation CC et vous souhaitez recâbler les alimentations CC afin d'utiliser une source distincte pour chaque PEM CC (configuration recommandée).
- Vous souhaitez connecter les indicateurs d'alarme après l'installation initiale du routeur Cisco uBR10012. Le cas échéant, mettez toute l'unité hors tension et retirez l'un des PEM CC, afin d'accéder au connecteur de l'indicateur d'alarme. Pour obtenir plus d'informations sur la connexion des indicateurs d'alarme, reportez-vous au chapitre 3 du *Guide d'installation matérielle du routeur à large bande universel Cisco uBR10012*, qui traite de l'installation du routeur à large bande universel Cisco uBR10012.



Avertissement Pour exécuter cette procédure, vous devez éteindre le Routeur Cisco uBR10012 et mettre tout le système hors tension. Pour éviter une mise hors tension générale du système, Cisco vous recommande de remplacer chaque module PEM CC séparément, en suivant les instructions de la section [Remplacement d'un module PEM CC redondant](#).

Étape 1 Pour retirer le capot avant, soulevez-le légèrement et tirez-le vers vous.

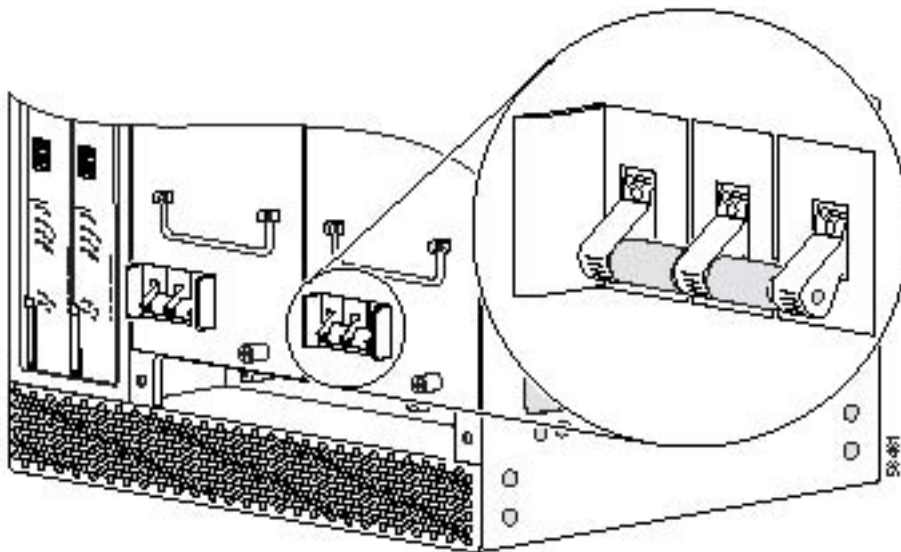
Étape 2 Mettez le système hors tension en procédant comme suit :

- a. Avertissez le personnel concerné de votre intention de mettre le système hors tension, procédure nécessitant l'interruption totale du service. *Le personnel*

concerné comprend l'équipe du centre de surveillance régional du réseau ou des alarmes et le personnel du bureau central. Les clients stratégiques doivent également être prévenus.

- b. Avant de mettre le routeur hors tension, exécutez la commande **copy**, pour sauvegarder les éventuels changements de configuration dans la mémoire NVRAM et si vous le souhaitez, sur une carte de mémoire Flash PCMCIA. Pour savoir comment utiliser la commande copy, reportez-vous au document *Cisco uBR10012 Universal Broadband Router Software Configuration Guide*.
- c. Placez l'interrupteur d'alimentation de chaque PEM CC en position OFF (0) ([Figure 8](#)).

Figure 8 Mise hors tension d'un module PEM CC



Étape 3 Coupez la source CC qui alimente chaque PEM CC. Si vous utilisez l'étagère d'alimentation CA en entrée (en option), débranchez le cordon d'alimentation CA de chacun des modules d'alimentation CA. Tous les voyants du PEM CC s'éteignent.



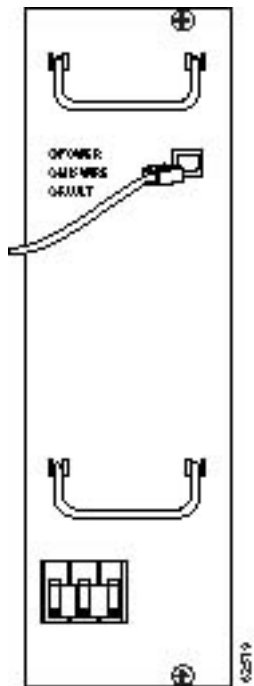
Conseil Pour obtenir une protection véritablement redondante, utilisez une alimentation CC distincte ou un système d'alimentation sans coupure (UPS), pour chaque PEM CC.



Attention Avant d'effectuer l'une des opérations suivantes, assurez-vous que le courant du circuit CC est coupé. Pour vous en assurer, repérez le disjoncteur sur le tableau de contrôle qui commande le circuit CC, basculez le disjoncteur sur la position OFF, puis bloquez l'interrupteur du disjoncteur en position OFF, avec du ruban adhésif.

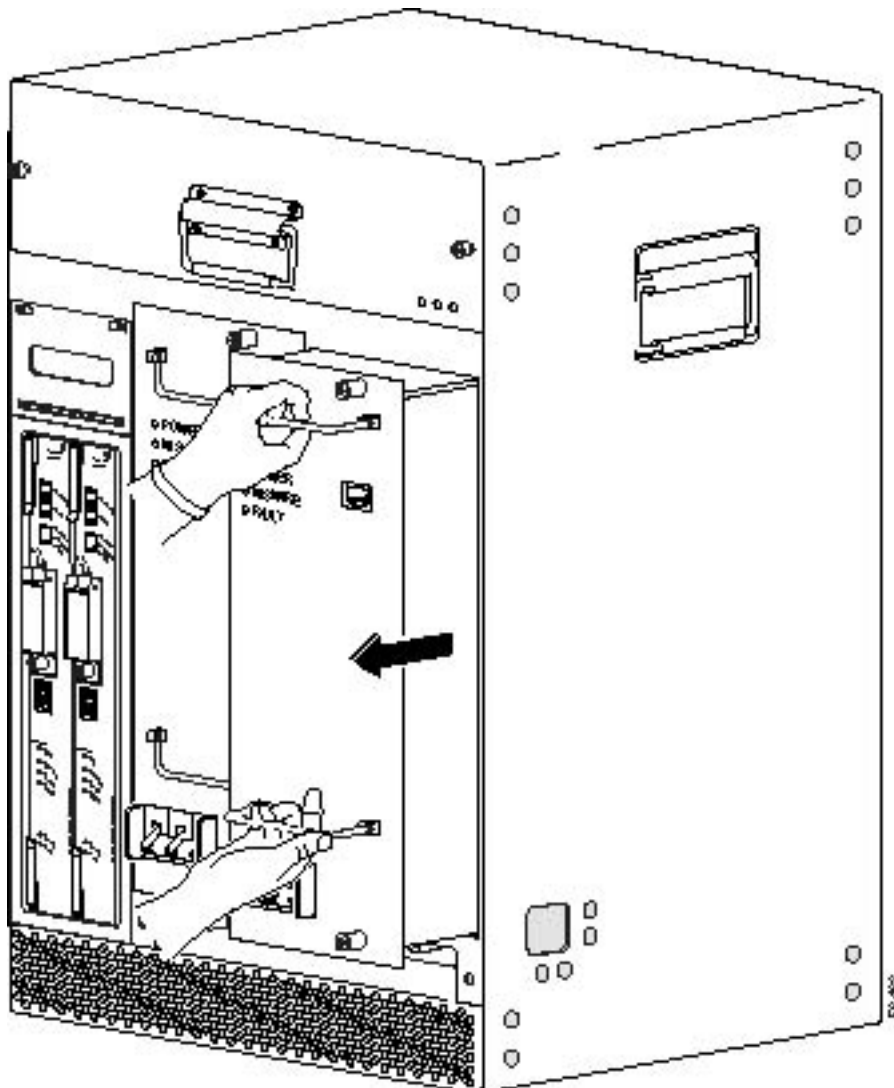
Étape 4 Si les PEM CC disposent de câbles d'alarme connectés à l'étagère d'alimentation CA 2 400 watts en entrée (facultative), débranchez ce câble de la prise RJ-45 de chaque PEM ([Figure 9](#)).

Figure 9 Retrait du câble d'alarme du PEM CC



Étape 5 Desserrez les vis imperdables du PEM CC à retirer et extrayez le PEM du châssis en le soulevant par la poignée située sur la façade ([Figure 10](#)). Mettez les deux PEM CC de côté.

Figure 10 Retrait d'un PEM CC



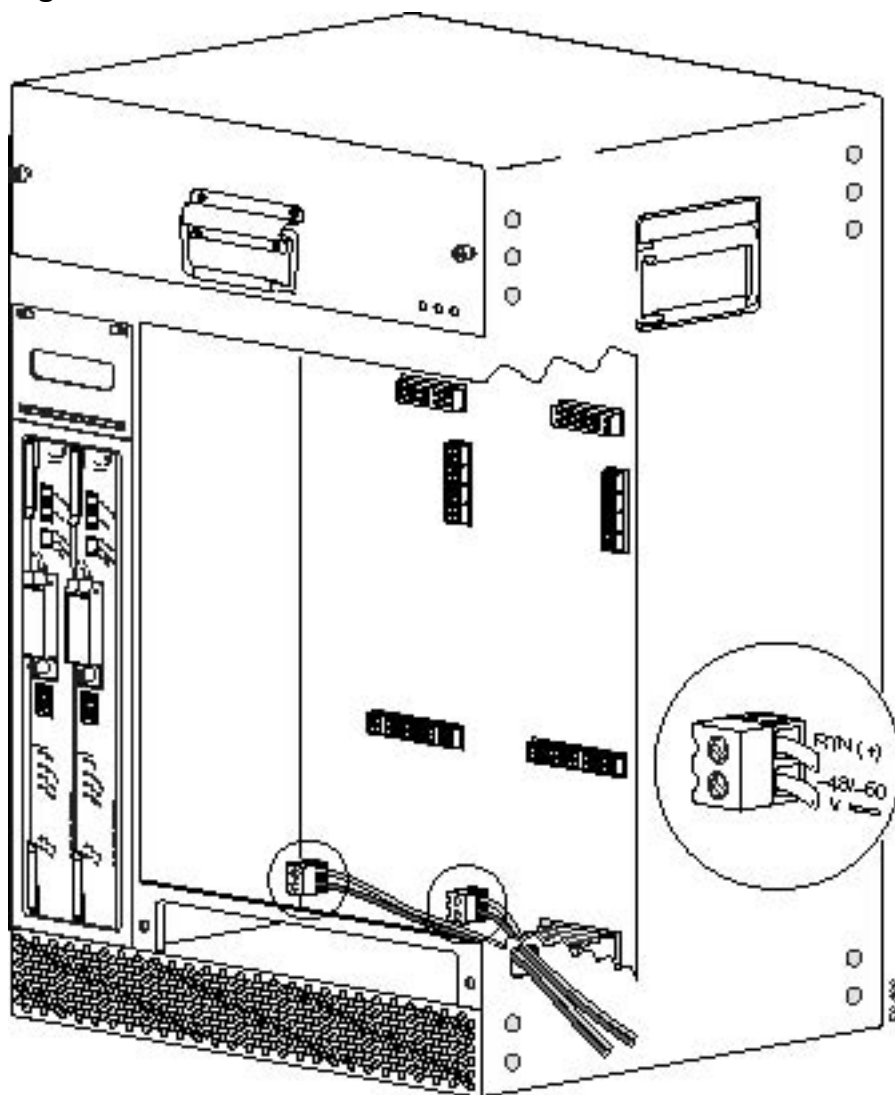
Étape 6 Si le voyant Miswire indique que la source d'alimentation CC est mal raccordée, vérifiez que celle-ci a été coupée. Vérifiez ensuite que les câbles

conduisant à la source d'alimentation CC sont connectés comme suit :

- Le câble fournissant la tension -48 VCC est raccordé à la borne du bas du bloc de jonction CC. Ce câble est généralement rouge.
- Le câble fournissant le chemin de retour est raccordé à la borne du haut du bloc de jonction CC. Ce câble est généralement noir.

Si le voyant Miswire est allumé sur l'un ou l'autre des PEM CC, ces câbles ont été inversés lors du raccordement. Permutez-les, de sorte qu'ils produisent les signaux d'alimentation voulus.

Figure 11 Raccordement de l'alimentation CC



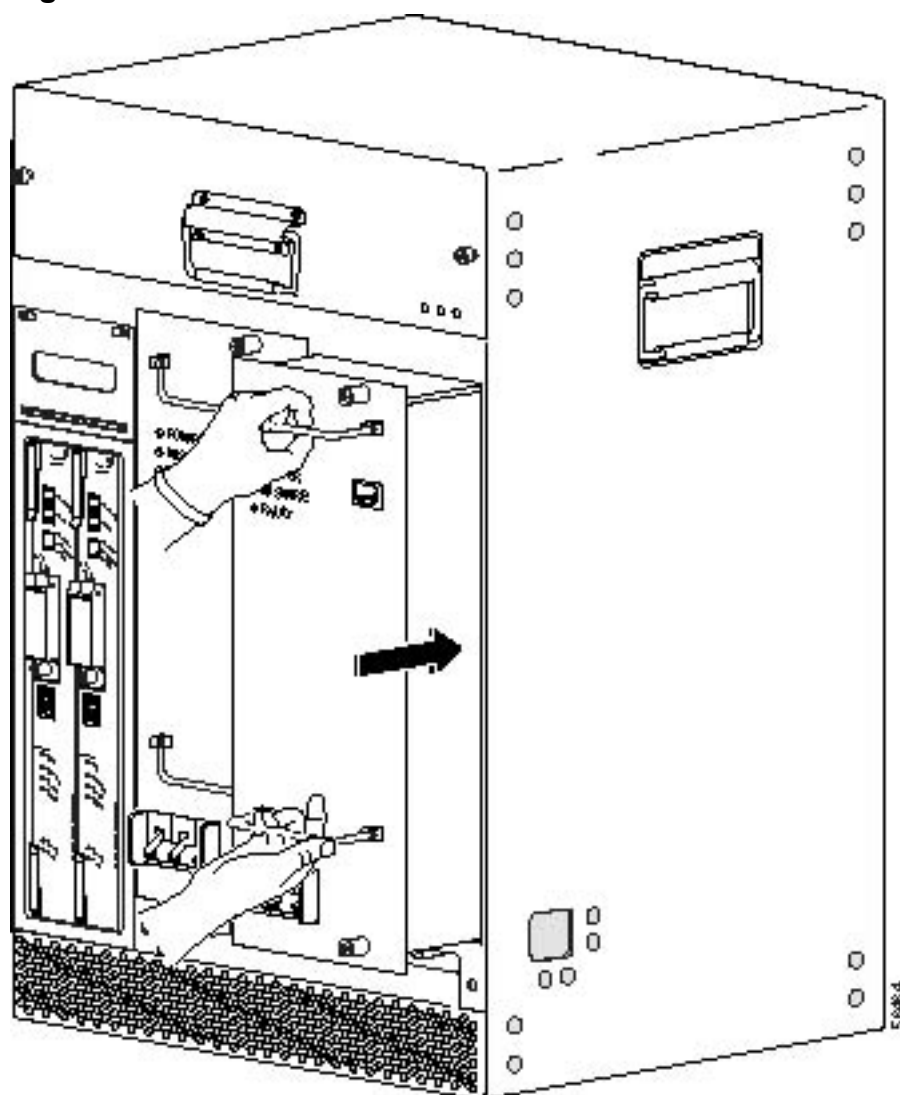
Attention Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre.

Étape 7 Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation de chaque PEM CC de remplacement est en position OFF ([Figure 8](#)).

Étape 8 Placez le premier module PEM CC de remplacement dans la baie d'alimentation et poussez-le vers l'intérieur. Vérifiez qu'il est correctement enclenché dans le fond de panier. Serrez les vis imperdables ([Figure 12](#)).

Étape 9 Placez le second module PEM CC de remplacement dans la baie d'alimentation et poussez-le vers l'intérieur. Vérifiez qu'il est correctement enclenché dans le fond de panier. Serrez les vis imperdables ([Figure 12](#)).

Figure 12 Installation d'un PEM CC



Avertissement Bien qu'un seul module PEM CC soit suffisamment puissant pour alimenter un châssis entièrement configuré, utilisez le routeur Cisco uBR10012 avec deux modules PEM CC, pour obtenir une alimentation redondante.

Étape 10 Si vous utilisez l'étagère d'alimentation CA de 2 400 watts en entrée (en option) et que vos PEM CC disposent d'un connecteur de contrôle par alarme, branchez l'une des extrémités RJ-45 du câble de contrôle de l'alimentation (UBR10-PWR-MON-CAB) sur la prise RJ-45 située sur la façade du PEM CC ([Figure 9](#)). Faites passer le câble de contrôle par la droite du châssis, de sorte qu'il puisse loger dans l'encoche du capot avant, lorsque vous le réinstallez.



Remarque L'autre extrémité du câble de contrôle de l'alimentation est destinée à être branchée sur une prise RJ11 de l'étagère d'alimentation CA en entrée. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la documentation sur l'étagère.

Étape 11 Mettez sous tension les sources d'alimentation CC qui desservent les PEM CC. Le voyant Fault de chaque module PEM CC est jaune, pour indiquer que le module reçoit du courant électrique, mais qu'il n'alimente pas encore le châssis Routeur Cisco uBR10012.

Étape 12 Placez l'interrupteur d'alimentation de chaque PEM CC de remplacement en

position ON (sous tension) (I) ([Figure 7](#)).

Étape 13 Lorsque vous mettez le module PEM CC sous tension, en actionnant l'interrupteur d'alimentation, le voyant Fault s'éteint et le voyant Power s'allume (vert).

Étape 14 Faites glisser le capot sur les quatre tiges des coins du châssis et abaissez-le de manière à faire entrer les tiges dans les rainures situées au-dessus des orifices du capot. Faites passer le câble de contrôle de l'alimentation (le cas échéant) par l'encoche située sur le côté droit du capot (la deuxième en partant du haut ; elle est alignée sur le haut des modules d'alimentation).

Dépannage du PEM

Pour trouver la panne du sous-système d'alimentation, vérifiez les points suivants :

- Utilisez la commande **show environment**, pour prendre connaissance de l'état général du système d'alimentation :

```
Router# show environment
Temperature normal: chassis inlet measured at 29C/84F
Temperature normal: chassis core measured at 42C/107F
Fan : OK
Power Entry Module 0 type DC status:          OK
Power Entry Module 1 type DC status:          OK
Router#
```

Vérifiez que les températures se situent dans les plages de fonctionnement acceptées et que le système de ventilation, ainsi que les deux modules PEM CC, sont en place et fonctionnent. Dans la négative, vérifiez les points ci-dessous.

- Le ventilateur est manquant (MISSING)—Insérez le système de ventilation ou éteignez le routeur immédiatement, pour éviter qu'il ne dépasse la température de fonctionnement autorisée.
- Le PEM CC n'apparaît pas dans la liste—Vérifiez que les deux PEM CC sont présents. Dans l'affirmative, vérifiez qu'ils sont correctement insérés dans le châssis.
- Le message « External AC Supply Fault » indique que l'un des modules d'alimentation du système d'alimentation externe est manquant ou signale une défaillance ou une surchauffe. Observez les voyants situés à l'avant des modules d'alimentation du système d'alimentation externe pour trouver le module défaillant.
- Le message « Input/Output Voltage Fault » indique que la tension de sortie de l'un des PEM CC se situe en dehors de la plage admise. Cela se produit lorsque la tension d'entrée CC délivrée au PEM CC est trop faible ou trop élevée. Mesurez la tension CC d'entrée. Si celle-ci est correcte, le PEM CC est défaillant et doit être remplacé.



Remarque La commande **show environment** ne fournit des informations sur l'alimentation CA 2 400 watts externe que lorsque le PEM CC est un modèle récent et que le Routeur Cisco uBR10012 utilise la version 12.2(4)XF (ou ultérieure) de Cisco IOS.

- Le voyant Power de chaque PEM CC est-il allumé (vert) ?
 - Dans l'affirmative, le module PEM est relié à une source d'alimentation CC

opérationnelle et alimente le châssis.

- Si le voyant Power ni aucun autre voyant ne sont allumés, vérifiez que la source d'alimentation CC est opérationnelle. Dans l'affirmative, coupez la source d'alimentation CC, puis vérifiez qu'elle est correctement branchée sur les blocs de jonction situés sous chaque PEM CC. Pour obtenir des informations supplémentaires, reportez-vous à la section traitant du *raccordement de l'alimentation CC au routeur Cisco uBR10012*, qui se trouve dans le *Guide d'installation matérielle du routeur à large bande universel Cisco uBR10012*. Si cette procédure ne permet pas de corriger le problème, raccordez l'alimentation CC à une autre prise murale ou à une autre source d'alimentation. Pour accéder à la documentation en ligne, rendez-vous à l'adresse http://www.cisco.com/en/US/products/hw/cable/ps2209/tsd_products_support_series_home.html.
- Le voyant Fault est-il allumé (jaune) ?
 - Dans l'affirmative, le module PEM est relié à une source d'alimentation CC opérationnelle, mais il n'alimente pas le châssis. Vérifiez que le PEM CC est correctement inséré dans le châssis et que son interrupteur d'alimentation est en position ON.
 - Dans la négative, passez à l'étape suivante.
- Le voyant Miswire est-il allumé (jaune) ?
 - Dans l'affirmative, les câbles reliant la source d'alimentation CC à ce PEM CC sont inversés. Coupez la source d'alimentation CC et inversez les deux câbles, de sorte que le fil de sortie 48 VCC soit connecté à la borne supérieure et que le fil de sortie RTN soit connecté à la borne inférieure du bloc de jonction. Pour obtenir des informations supplémentaires, reportez-vous à la section traitant du *raccordement de l'alimentation CC au routeur Cisco uBR10012*, qui se trouve dans le *Guide d'installation matérielle du routeur à large bande universel Cisco uBR10012*.
 - Dans la négative, passez à l'étape suivante.
- La source d'alimentation CC alimente-t-elle correctement les PEM CC ? (Si vous utilisez l'étagère d'alimentation CA 2 400 W en entrée, vérifiez que les voyants AC OK et DC OK sont allumés pour chaque module d'alimentation CA.)
 - Dans la négative et si la source d'alimentation CC est raccordée à une prise d'alimentation opérationnelle, la source d'alimentation CC est susceptible d'être à l'origine du problème.
 - Dans l'affirmative, coupez la source d'alimentation CC et retirez le PEM CC du châssis. Vérifiez que la source d'alimentation CC est correctement raccordée aux blocs de jonction situés sous chaque PEM. Pour obtenir des informations supplémentaires, reportez-vous à la section traitant du *raccordement de l'alimentation CC au routeur Cisco uBR10012*, qui se trouve dans le *Guide d'installation matérielle du routeur à large bande universel Cisco uBR10012*.
- Si aucune des opérations ci-dessus ne vous permet de résoudre le problème, votre module PEM CC est peut-être en panne. Pour connaître la marche à suivre, consultez le document *Cisco uBR10012 Universal Broadband Router Troubleshooting Guide* ou contactez un représentant du service de maintenance.

Caractéristiques techniques

Le [Tableau 2](#) répertorie les valeurs de consommation électrique, du voltage CC en entrée et de l'intensité CC en entrée des PEM CC 2 400 et 3 000 W. Les autres

spécifications techniques, notamment le poids et les dimensions, sont identiques pour les PEM CC 2 400 et 3 000 W (reportez-vous au [Tableau 3](#)).

Tableau 2 Valeurs de consommation électrique, du voltage CC en entrée et de l'intensité CC en entrée des PEM CC

PEM CC Cisco (référence) ¹	Consommation électrique	Tension CC en entrée	Co urant d'e ntr ée CC
34-1651-04	2 400 W maximum	De 48 à 60 V CC (tension nominale)	50 A
34-1651-05	2 400 W maximum	De 48 à 60 V CC (tension nominale)	50 A
	3 000 W maximum	De 54 à 60 V CC (tension nominale)	56 A

¹ La référence 34 est répertoriée sur l'étiquette de conformité du PEM CC.

Le [Tableau 3](#) répertorie les caractéristiques techniques du module PEM CC.

Tableau 3 Caractéristiques techniques du module PEM du routeur Cisco uBR10012

Description	Caractéristiques
Référence de commande	<ul style="list-style-type: none"> uBR10-PWR-DC (module principal) uBR10-PWR-DC= (module supplémentaire)
Câble de contrôle de l'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> UBR10-PWR-MON-CAB UBR10-PWR-MON-CAB= (supplémentaire)
Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> Hauteur : 48,894 cm (19,25 po) Largeur : 15,24 cm (6 po) Profondeur : 12,4 cm (5 po)
Poids	4,54 kg
Dissipation thermique	Dissipation thermique : 360 Btu ¹ /h
MTBF (Mean time between failures, intervalle moyen entre les défaillances)	190 840 heures

Plage de températures	<ul style="list-style-type: none"> En fonctionnement : de 5 C à 40 C Stockage : de 40 C à 70 C
Humidité relative	<ul style="list-style-type: none"> En fonctionnement : de 5 à 85 % Stockage : 5 % à 95 %
Altitude, en fonctionnement	De 60 m à 4 000 m

¹ Btu = British thermal units

Le [Tableau 4](#) décrit le brochage du connecteur RJ-45 de contrôle de l'alimentation sur la façade avant du nouveau modèle de PEM CC :

Tableau 4 Brochage du connecteur du câble de contrôle de l'alimentation¹

B r o c h e R J - 4 5	Signal	Description
	1	FAULT
2	OVER TEMP	Ce signal est conduit à la terre dès qu'un des modules de l'alimentation CA 2 400 watts en entrée dépasse sa température de fonctionnement maximale.
3	POWE R FAIL	Ce signal est conduit à la terre dès qu'un des modules du système d'alimentation CA 2 400 watts en entrée se trouve privé de courant CA.
4	ALAR M RETU RN	Ligne de retour des broches 1 à 3.
5 / 6	/+AC / SUPP LY PRES ENT	Ces broches sont court-circuitées lorsque le système d'alimentation CA 2 400 watts externe est utilisé. Lorsque l'alimentation externe n'est pas utilisée, les broches restent ouvertes.

7	/+MOD	Ces broches sont court-circuitées pour indiquer que les trois modules d'alimentation du système d'alimentation CA externe sont présents. Si l'un des modules est retiré, les deux broches restent ouvertes.
/	ULE	
8	MISSI NG	

¹ Dans la version 12.2(4)XF (ou ultérieure) de Cisco IOS, la commande **show environment** affiche message « External AC Supply Fault », lorsqu'un module d'alimentation est manquant ou connaît une défaillance ou un état de surchauffe. Cette commande indique « Input/Output Voltage Fault » lorsqu'un module d'alimentation connaît une panne d'alimentation.



Remarque Le câble de contrôle de l'alimentation (référence de commande UBR10-PWR-MON-CAB=, référence produit 72-3505-01) des PEM CC du routeur Cisco uBR10012 n'est pas le même que celui qui est utilisé pour le même type de raccordement de la passerelle universelle Cisco AS5850 (référence produit 72-2673-01).



Conseil L'autre extrémité du câble de contrôle de l'alimentation est destinée à être branchée sur une prise RJ11 de l'étagère d'alimentation CA en entrée. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la documentation sur l'étagère.

Obtenir de la documentation et envoyer une demande de service

Pour obtenir des informations supplémentaires sur la façon de vous procurer de la documentation, sur l'envoi d'une demande de service et sur la collecte d'informations annexes, consultez le bulletin mensuel *What's New in Cisco Product Documentation*, qui présente par ailleurs toute la documentation récente et révisée disponible sur les produits Cisco, à l'adresse suivante :

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Abonnez-vous au flux RSS *What's New in Cisco Product Documentation* et programmez l'envoi direct de contenus vers votre bureau, à l'aide d'une application de type lecteur. Le service de flux RSS est gratuit et Cisco prend actuellement en charge la syndication RSS version 2.0.

Cisco et le logo Cisco sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez une liste des marques commerciales de Cisco sur la page Web 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)

Copyright 2010 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.