

# Préparation à l'installation

## Table des matières

### [Préparation à l'installation](#)

[Risque de décharge électrostatique](#)

[Prévention des dommages par choc électrostatique](#)

[Caractéristiques d'alimentation et de dissipation thermique du site](#)

[Recommandations relatives au raccordement de l'alimentation à des systèmes CA](#)

[Recommandations relatives au raccordement de l'alimentation aux systèmes CC](#)

[Calcul du courant d'entrée CC](#)

[Ventilation](#)

[Calcul de la dissipation thermique du système](#)

[Liste de vérification de la planification du site](#)

## Préparation à l'installation

**Attention** Cette unité est destinée à être installée dans une zone d'accès limité. Les zones d'accès limité sont protégées par un dispositif spécifique, une serrure ou tout autre équipement de sécurité. Énoncé 1017

**Attention** Seul le personnel spécialisé et qualifié est autorisé à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement. Énoncé 1030

**Attention** Cet équipement doit être mis à la terre. Ne rendez jamais inopérant le conducteur de terre et n'utilisez pas l'équipement à moins d'avoir préalablement installé un conducteur de terre approprié. 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** Produit laser de classe 1. Énoncé 1008

Si votre commutateur constitue votre source PoE, respectez les précautions suivantes :

**Attention** En raison des tensions utilisées dans les circuits PoE (Power over Ethernet), les interconnexions réalisées à l'aide de contacts métalliques, de conducteurs ou de borniers exposés et non isolés présentent un risque d'électrocution. À moins que les pièces métalliques exposées ne se trouvent à un endroit dont l'accès est limité et à moins que les utilisateurs et techniciens chargés de la maintenance et autorisés à accéder au matériel ne soient informés du danger, nous vous déconseillons d'utiliser ces méthodes d'interconnexion. Les zones d'accès limité sont protégées par un dispositif spécifique, une serrure ou tout autre équipement de sécurité. Énoncé 1072

Le présent chapitre décrit les préparations à mettre en œuvre pour installer le commutateur. Il comprend les sections suivantes :

- [Risque de décharge électrostatique](#)
- [Caractéristiques d'alimentation et de dissipation thermique du site](#)
- [Recommandations relatives au raccordement de l'alimentation à des systèmes CA](#)
- [Liste de vérification de la planification du site](#)

**Remarque** Reportez-vous à la [Liste de vérification de la planification du site](#), en fin de chapitre, pour vérifier que vous avez réalisé toutes les tâches de planification du site, avant d'installer votre commutateur.

## Risque de décharge électrostatique

Les décharges électriques sont fréquentes sur les systèmes de câblage de catégories 5E et 6.

Les câbles de catégories 5E et 6 offrent une capacité électrique supérieure à celle des câbles de catégorie 5. Par conséquent, les câbles de catégories 5E et 6 peuvent supporter des tensions plus élevées que les câbles de catégorie 5 et risquent davantage d'endommager l'équipement du réseau, en cas de décharge différentielle.

Les câbles à paires torsadées non blindés peuvent supporter de hautes tensions. Lorsque ces câbles chargés sont reliés à l'équipement du réseau, de l'électricité s'y décharge. Ce phénomène est connu sous le nom de « décharge électrostatique ». L'équipement réseau est généralement conçu et testé pour supporter des décharges électrostatiques de mode commun allant jusqu'à 2 000 V. Les événements de mode commun se fondent sur l'hypothèse qu'une décharge électrostatique atteint simultanément l'ensemble des broches d'un port donné. La tension se décharge parfois uniquement sur certaines broches du connecteur ou sur certaines broches du connecteur, avant d'atteindre les autres broches. Ce phénomène dit de « décharge différentielle » peut endommager l'équipement réseau.

Pour éviter d'endommager les câbles, suivez ces consignes :

- Reliez le câble à la terre avant de le relier à l'équipement réseau. Pour fabriquer un câble de mise à la terre à l'aide d'un câble de conditionnement RJ-45, procédez comme suit :
  - Dénudez les fils à l'une des extrémités.
  - Reliez les fils à un point de terre sûr et adapté.
  - Reliez le câble RJ-45 à un connecteur RJ-45 femelle.
- Connectez brièvement tous les câbles au câble mis à la terre, avant de les relier au matériel réseau.
- Laissez les câbles de l'équipement réseau dans l'armoire de distribution et assurez-vous qu'ils sont reliés aux ports des bureaux utilisateurs. Dès que l'une des deux extrémités du câble est reliée au matériel réseau, le câble n'accumule plus de charge.

## Prévention des dommages par choc électrostatique

Les dommages par choc électrostatique, qui peuvent se produire lorsque les cartes électroniques et les composants ne sont pas manipulés correctement, sont susceptibles d'entraîner des pannes totales ou intermittentes. Les adaptateurs de ports et les modules de processeurs sont des cartes de circuits imprimés fixées sur des supports métalliques. 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.
- Reliez le côté équipement du bracelet antistatique à une surface non peinte du châssis.
- Lors de l'installation d'un composant, utilisez les leviers d'éjection ou les vis d'installation imperdables pour enclencher correctement les connecteurs de bus dans le fond de panier ou dans le fond de panier central. Ces dispositifs préviennent les désenclenchements accidentels, garantissent la mise à la terre du système et assurent la bonne installation des connecteurs de bus.
- Lors du retrait d'un composant, utilisez les leviers d'éjection ou les vis d'installation imperdables pour retirer les connecteurs de bus du fond de panier ou du fond de panier central.
- Tenez les supports uniquement par les poignées ou les bords. Évitez de toucher les cartes de circuits imprimés et les connecteurs.
- Après avoir retiré une carte, posez-la face vers le haut sur une surface ou dans un conteneur antistatique. Si vous prévoyez de renvoyer le composant en usine, placez-le

immédiatement dans un conteneur antistatique.

- Évitez tout contact entre les cartes de circuits imprimés et vos vêtements. Le bracelet antistatique protège les composants contre les tensions électrostatiques du corps uniquement. Les tensions électrostatiques présentes dans les vêtements peuvent également provoquer des dommages.
- Ne tentez jamais de retirer la carte de circuits imprimés du support métallique.

**Avertissement** Pour votre sécurité, vérifiez régulièrement la valeur de résistance du bracelet antistatique. La valeur doit être comprise entre 1 et 10 mégohms (Mohms).

## Caractéristiques d'alimentation et de dissipation thermique du site

Cette section présente les caractéristiques d'alimentation et de dissipation thermique des modules de commutateur de la gamme Catalyst 4500. Avant d'installer le commutateur, vérifiez la capacité d'alimentation du site.

Pour obtenir plus d'informations sur la gestion et la planification de l'alimentation, reportez-vous au chapitre « Surveillance environnementale et gestion énergétique » du *Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide* applicable à votre version logicielle.

Pour mieux planifier le système de répartition de l'alimentation électrique prenant en charge les commutateurs, renseignez-vous sur les caractéristiques électriques des équipements. Les besoins en climatisation d'une installation donnée dépendent des caractéristiques de dissipation thermique du matériel utilisé. Pour obtenir des informations sur l'ensemble des commutateurs, moteurs de supervision et modules de commutation de la gamme Catalyst 4500 installés dans un environnement CA ou CC, reportez-vous au *Guide d'installation de la gamme de modules Catalyst 4500*, à l'adresse suivante :

<http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4500/hardware/module/guide/0aspe.html#wp1012188>

## Recommandations relatives au raccordement de l'alimentation à des systèmes CA

Cette section établit les recommandations à suivre pour raccorder les modules d'alimentation CA du commutateur de la gamme Catalyst 4500 à la source d'alimentation du site. Recommandations de base :

- Chaque module d'alimentation du châssis doit disposer d'un circuit de dérivation dédié.
- Dimensionnez les circuits en fonction des codes locaux et nationaux en vigueur.
- Si vous utilisez une source d'alimentation 200/240 VCA en Amérique du Nord, le circuit doit être protégé par un disjoncteur à deux pôles.
- La prise de la source CA doit se trouver à moins de 1,8 mètre du système et être facilement accessible.
- Les prises de courant CA utilisées pour brancher le châssis doivent être équipées d'une mise à la terre. Les conducteurs de terre qui se branchent sur les prises doivent être mis à la terre, sur l'équipement de service.

Quatre types de modules d'alimentation CA sont disponibles :

- 1 000 W — Le [Tableau 2-1](#) indique les différents types de cordons d'alimentation CA en entrée disponibles, leurs caractéristiques techniques ainsi que leurs numéros de référence Cisco. Le tableau présente également les différents types de prises murales pour cordons d'alimentation 1 000 W CA en entrée utilisés en Amérique du Nord et dans le monde, ainsi que les prises de courant femelles reliées aux extrémités alimentation des cordons d'alimentation.
- 1 300 W — Le [Tableau 2-1](#) indique les différents types de cordons d'alimentation CA en entrée disponibles, leurs caractéristiques techniques ainsi que leurs numéros de

référence Cisco. Le tableau présente également les différents types de prises murales pour cordons d'alimentation 1 300 W CA en entrée utilisés en Amérique du Nord et dans le monde, ainsi que les prises de courant femelles reliées aux extrémités alimentation des cordons d'alimentation.

**Remarque** Pour l'Amérique du Nord, les types de fiches de cordons d'alimentation et les prises de courant femelles des modules d'alimentation ne sont pas les mêmes pour les alimentations 1 000 W et pour les alimentations 1 300 W. Pour les autres pays, les fiches indiquées sont les mêmes pour les alimentations 1 000 W et 1 300 W.

- 1 400 W — Le [Tableau 2-1](#) indique les différents types de cordons d'alimentation CA en entrée disponibles, leurs caractéristiques techniques ainsi que leurs numéros de référence Cisco. Le tableau présente également les différents types de prises murales pour cordons d'alimentation 1 400 W CA en entrée utilisés en Amérique du Nord et dans le monde, ainsi que les prises de courant femelles reliées aux extrémités alimentation des cordons d'alimentation.
- 2 800 W — Le [Tableau 2-1](#) indique les différents types de cordons d'alimentation CA en entrée disponibles, leurs caractéristiques techniques ainsi que leurs numéros de référence Cisco. Le tableau présente également les différents types de prises murales pour cordons d'alimentation 2 800 W CA en entrée utilisés en Amérique du Nord et dans le monde, ainsi que les prises de courant femelles reliées aux extrémités alimentation des cordons d'alimentation 2 800 W.
- 4 200 W — Le [Tableau 2-1](#) indique les différents types de cordons d'alimentation CA en entrée disponibles, leurs caractéristiques techniques ainsi que leurs numéros de référence Cisco. Le tableau présente également les différents types de prises murales pour cordons d'alimentation 4 200 W CA en entrée utilisés en Amérique du Nord et dans le monde, ainsi que les prises de courant femelles reliées aux extrémités alimentation des cordons d'alimentation 4 200 W.

**Tableau 2-1 Options de cordons d'alimentation CA en entrée**

Pays	Référence	Longueur	Caractéristiques nominales de la fiche	Type de fiche
<b>Module d'alimentation 1 000 W (PWR-C45-1000AC=)</b>			<b>Prise de courant femelle</b>	
Amérique du Nord	CAB-US515-C15-US= (anciennement CAB-7KAC=)	2,5 m	125 VCA, 15 A	NEMA 5-15P
Australie, Nouvelle-Zélande	CAB-AS3112-C15-AU= (anciennement CAB-7ACA=)	2,5 m	250 VCA, 15 A	SAA/3, AS/NZS 3112-1993
Europe (sauf Italie)	CAB-CEE77-C15-EU= (anciennement CAB-7ACE=)	2,5 m	250 VCA, 16 A	CEE 7/7
Italie	CAB-C2316-C15-IT= (anciennement CAB-7ACI=)	2,5 m	250 VCA, 16 A	03/01/16 CEI 23-16

Royaume-Uni	CAB-BS1363-C15-UK= (anciennement CAB-7ACU=)	2,5 m	250 VCA, 13 A	BS 89/13 BS 1363/A
Argentine	CAB-IR2073-C15-AR= (anciennement CAB-7KACR=)	2,5 m	250 VCA, 10 A	IRAM 2073
<b>Modules d'alimentation 1 300 W (PWR-C45-1300ACV=) et 1 400 W (PWR-C45-1400AC=)</b>			Prise de courant femelle	
Amérique du Nord	CAB-US520-C19-US= (anciennement CAB-7513AC=)	4,3 m	125 VCA, 20 A	NEMA 5-20
Australie, Nouvelle-Zélande	CAB-A3112-C19-AUS= (anciennement CAB-7513ACA=)	4,3 m	250 VCA, 15 A	SAA/3, AS/NZS 3112-1993
Europe (sauf Italie)	CAB-CEE77-C19-EU= (anciennement CAB-7513ACE=)	4,3 m	250 VCA, 16 A	CEE 7/7
Italie	CAB-C2316-C19-IT= (anciennement CAB-7513ACI=)	4,3 m	250 VCA, 16 A	03/01/16, CEI 23-16
Royaume-Uni	CAB-BS1363-C19-UK= (anciennement CAB-7513ACU=)	4,3 m	250 VCA, 13 A	BS 89/13 BS 1363/A
Argentine	CAB-IR2073-C19-AR= (anciennement CAB-7513ACR=)	4,3 m	250 VCA, 10 A	IRAM 2073
Amérique du Nord (verrouillage) Fonctionnement en 200–240 VCA	CAB-AC-2800W-TWLK=	4,1 m	250 VCA, 16 A	NEMA L6-20
Amérique du Nord (sans verrouillage) Fonctionnement en 200–240 VCA	CAB-AC-2800W-6-20	4 m	250 VCA, 16 A	NEMA 6-20 sans verrouillage
Europe	CAB-AC-2800W-EU=	4 m	250 VCA, 16 A	CEE 7/7
Afrique du Sud, Inde	CAB-BS546-C15-SA= (anciennement CAB-7513ACSA)	4,1 m	250 VCA, 16 A	BS 456
International	CAB-AC-2800W-INT=	4,1 m	250 VCA, 16 A	IEC 309
<b>Module d'alimentation 2 800 W ( PWR-C45-2800ACV=)</b>			<b>Prise de courant femelle</b>	

Amérique du Nord (verrouillage) Fonctionnement en 200–240 VCA	CAB-AC-2800W-TWLK=	4,1 m	250 VCA, 16 A	NEMA L6-20
Amérique du Nord (sans verrouillage) Fonctionnement en 200–240 VCA	CAB-AC-2800W-6-20	4 m	250 VCA, 16 A	NEMA 6-20 sans verrouillage
Europe	CAB-AC-2800W-EU=	4 m	250 VCA, 16 A	CEE 7/7
Argentine	CAB-IR2073-C19-AR= (anciennement CAB-7513ACR=)	4,3 m	250 VCA, 10 A	IRAM 2073
International	CAB-AC-2800W-INT=	4,1 m	250 VCA, 16 A	IEC 309
<b>Module d'alimentation 4 200 W ( PWR-C45-4200ACV=)</b>			<b>Prise de courant femelle</b>	
Amérique du Nord Fonctionnement en 120 VCA	CAB-US515P-C19-US	2,9 8 m	125 VCA, 15 A	NEMA 5-15P
Amérique du Nord (verrouillage) Fonctionnement en 200–240 VCA	CAB-L620P-C19-US	4,2 m	250 VCA, 20 A	NEMA L6-20
Amérique du Nord (sans verrouillage) Fonctionnement en 200–240 VCA	CAB-US620P-C19-US	4,0 2 m	250 VCA, 20 A	NEMA 6-20 sans verrouillage
Europe	CAB-CEE77-C19-EU	4 m	250 VCA, 15 A	CEE 7/7
International (Argentine et Afrique du Sud compris)	CAB-I309-C19-INT	4,1 m	250 VCA, 16 A	IEC 309
Australie	CAB-A3112-C19-AUS	4,3 m	250 VCA, 15 A	AS/NZS 3112
Argentine	CAB-IR2073-C19-AR= (anciennement CAB-7513ACR=)	4,3 m	250 VCA, 10 A	IRAM 2073
Italie	CAB-C2316-C19-IT	4,3 m	250 VCA, 16 A	CEI 23-16

Royaume-Uni	CAB-BS1363-C19-UK	4,3 m	250 VCA, 15 A	BS 1363
Israël	CAB-S132-C19-ISRL	4,3 m	250 VCA, 16 A	SI32
UPS 220V	CAB-C19-CBN	2,7 4 m	250 VCA, 20 A	IEC- 60320-C20

## Recommandations relatives au raccordement de l'alimentation aux systèmes CC

Cette section établit les recommandations de base à suivre pour raccorder les modules d'alimentation CC en entrée compatibles avec les commutateurs Catalyst 4500 à la source d'alimentation du site ou à l'étagère d'alimentation CA.

- L'ensemble du câblage de la connexion d'alimentation doit respecter les règles et réglementations du NEC (National Electric Code), ainsi que les codes locaux en vigueur.
- Les bornes CC (–) et retour CC (+) sont prévues pour être utilisées avec un fil 1/0 AWG (alimentation 1 400 W CC uniquement).
- La borne de terre est prévue pour être utilisée avec un fil 6 AWG (10 AWG, pour les alimentations multi-entrées).
- Les cosses CC (–) et retour CC (+) ne doivent pas dépasser 2,1 cm de largeur (0,96 cm, pour le module d'alimentation multi-entrées).
- S'agissant des alimentations CC, nous vous recommandons d'utiliser des câbles en cuivre appropriés disposant d'un fort nombre de brins. La connexion au module d'alimentation CC en entrée nécessite un câble de mise à la terre, une source CC (–), et un retour de source CC (+). La longueur des câbles dépend de l'emplacement du commutateur. Cisco Systems ne fournit pas ces câbles. Vous pouvez vous les procurer chez n'importe quel fournisseur de câbles.
- Le codage en couleur du câble d'alimentation CC dépend du codage en couleur de la source d'alimentation CC du site. En général, le codage vert ou vert et jaune indique un câble de terre. Comme il n'existe pas de norme en matière de code de couleur, pour le câblage CC source, vous devez vous assurer que les câbles d'alimentation sont connectés au bloc de jonction du module d'alimentation CC en entrée et qu'ils respectent la polarité (+) et (–). Il se peut que les plombs de câble CC source aient une étiquette positive (+) ou négative (–). Cette étiquette est une indication relativement fiable de la polarité. Néanmoins, vérifiez cette dernière en mesurant la tension existant entre les plombs de câble CC. Lorsque vous effectuez la mesure, le plomb positif (+) et le plomb négatif (–) doivent correspondre aux étiquettes (+) et (–) situées sur le bloc de jonction du module d'alimentation CC en entrée.

## Calcul du courant d'entrée CC

L'intégralité des tableaux de consommation énergétique est disponible dans le *Guide d'installation de la gamme de modules Catalyst 4500*. Pour calculer le courant d'entrée CC nécessaire aux applications de données et d'alimentation par câble Ethernet, procédez comme suit (l'exemple présente les besoins en courant d'entrée CC d'un commutateur Catalyst 4503 équipé d'un moteur Supervisor Engine II et de deux modules WS-X4306-GB, avec une tension d'entrée CC de -48 VCC) :

**Étape 1** Additionnez les besoins en alimentation de chaque composant de votre système.

- Catalyst 4503 : 54 W
- Supervisor Engine II : 147 W
- WS-X4306-GB : 2 x 47 = 94 W
- Puissance d'entrée CC totale = 295 W

**Étape 2** Après avoir additionné les entrées de chaque composant, divisez le chiffre obtenu par la tension d'entrée CC, afin de calculer le courant d'entrée CC.

- Courant d'entrée =  $295 \text{ W} / 48 \text{ VCC} = 6,14 \text{ A}$  (données uniquement).

Les étapes 3 à 5 concernent les applications alimentées par câble Ethernet. Si votre configuration ne comporte pas de périphérique alimenté par câble Ethernet, le courant d'entrée CC correspond au résultat de l'étape 2.

**Étape 3** Si vous souhaitez ajouter à votre système un module alimenté par câble Ethernet (WS-X4148-RJ45V) avec 10 périphériques alimentés par câble Ethernet (par exemple des téléphones IP), calculez la puissance de sortie CC envoyée vers les périphériques alimentés par câble Ethernet.

- $10 \times 6,3 \text{ W} = 63 \text{ W}$ , pour les périphériques alimentés par câble Ethernet.

6,3 W correspond à un téléphone sur IP Cisco. La consommation de puissance dépend du périphérique alimenté par câble Ethernet.

**Étape 4** Calculez la puissance d'entrée CC à partir de la puissance de sortie CC.

- $63 / 0,96$  (rendement) = 65 W de puissance d'entrée CC.

**Étape 5** Divisez la puissance d'entrée CC par l'entrée de tension CC de -48 V, pour calculer le courant d'entrée CC consommé par les périphériques alimentés par câble Ethernet.

- $65 / 48 = 1,4 \text{ A}$ , pour les périphériques alimentés par câble Ethernet.

**Étape 6** Pour calculer le courant d'entrée CC total, additionnez le courant d'entrée CC consommé par les données et le courant d'entrée CC consommé par les périphériques alimentés par câble Ethernet.

- Courant d'entrée CC total =  $6,14 + 1,4 = 7,54 \text{ A}$ .

## Ventilation

Pour garantir le bon fonctionnement du système, il est primordial de choisir avec soin l'emplacement du châssis et la disposition du rack de matériel ou de l'armoire de répartition. Veillez à installer le commutateur dans une zone fermée et sécurisée et assurez-vous que l'accès aux commandes et à la zone où se trouve l'équipement est réservé au personnel qualifié. Les équipements placés trop près les uns des autres ou inadéquatement ventilés peuvent entraîner une surchauffe du système. De surcroît, le positionnement inadéquat des équipements réduit l'accès aux panneaux du châssis et rend ces derniers difficiles à entretenir.

Le commutateur est un système autonome monté en rack dans une armoire de répartition sécurisée. Il nécessite un environnement sec, propre, correctement ventilé et climatisé. Pour garantir le fonctionnement normal de l'équipement, veillez à maintenir un flux d'air ambiant suffisant. Si le flux d'air est bloqué ou limité ou si l'air entrant est trop chaud, une condition de surchauffe peut se produire. Le cas échéant, le dispositif de surveillance de l'environnement du commutateur risque de mettre le système hors tension, afin de protéger ses composants.

Pour garantir un fonctionnement correct de l'équipement et éviter des tâches de maintenance inutiles, planifiez la configuration de votre site avec soin et préparez ce dernier de manière appropriée, avant l'installation. Après l'installation, maintenez la



température ambiante du site entre 0 et 40 °C. La zone où est installé le châssis doit être exempte de poussière et de matériaux conducteurs (copeaux de métal provenant de sites en travaux, par exemple).

Il est possible de monter plusieurs commutateurs en rack en ne laissant que peu ou pas de dégagement au-dessus et au-dessous du châssis. Cependant, lorsque vous montez un commutateur dans un rack avec un autre équipement, ou si vous le placez sur le sol à proximité d'un autre équipement, assurez-vous que la sortie d'air de l'autre équipement ne donne pas sur l'entrée d'air du châssis.

L'air de refroidissement entre par le côté droit du châssis. Vérifiez que le côté droit reste éloigné des sorties d'air des autres équipements et qu'il est à l'abri de toute obstruction, notamment de la poussière et d'éventuelles matières conductrices. Ménagez au moins 30 cm de dégagement pour l'entrée d'air et la sortie d'air. Par ailleurs, les baies d'alimentation et les logements de modules de commutation non utilisés doivent être équipés de leur cache, afin que l'air circule adéquatement dans le châssis.

L'[Annexe A, « Caractéristiques »](#) répertorie les exigences environnementales des commutateurs, en et hors fonctionnement. Pour garantir le bon fonctionnement du système et optimiser sa disponibilité, veillez à maintenir une température ambiante constante sur le site et faites en sorte que la zone où se trouve l'alimentation reste propre. Le respect des plages de valeurs environnementales indiquées à l'[Annexe A, « Caractéristiques »](#) garantit le fonctionnement du commutateur. Néanmoins, toute mesure proche de la limite minimum ou maximum d'une plage donnée est révélatrice d'un problème potentiel. Pour maintenir un fonctionnement normal, anticipez et corrigez les anomalies environnementales avant qu'elles n'entraînent une sortie des plages de fonctionnement admises.

## Calcul de la dissipation thermique du système

Pour calculer la dissipation thermique attendue d'un commutateur donné, additionnez la puissance totale du module d'alimentation consommée par la configuration du système, puis divisez cette valeur par le rendement du module d'alimentation. Pour obtenir la dissipation thermique du système en BTU/h, multipliez le résultat par 3,415.

Premier exemple (système sans alimentation de périphériques) :

Composants	Puissance de sortie
1 - Catalyst 4506 avec ventilateurs	50 W
1 - Supervisor Engine IV	145 W
1 - WS-X4248-RJ45V sans téléphones	72 W
Puissance de sortie totale	267 W
Chaleur totale dissipée par le système = $(267/0,75) \times 3,415 = 1\ 215$ BTU/h	

**Remarque** Chaque module d'alimentation Catalyst 4000/4500 possède un rendement spécifique. Dans cet exemple, un rendement moyen de 75 % a été choisi.

Deuxième exemple (même système avec un périphérique IEEE de classe 3) :

Composants	Puissance de sortie
1 - Catalyst 4506 avec ventilateurs	50 W
1 - Supervisor Engine IV	145 W
1 - WS-X4248-RJ45V sans téléphones	72 W

1 - périphérique IEEE de classe 3	17,3 W
Puissance de sortie totale	284 W
Chaleur totale dissipée par le système = $(284/0,75) \times 3,415 = 1\ 293$ BTU/h	

**Remarque** Bien qu'une puissance de 15,4 W suffise pour alimenter un périphérique de classe 3, le fond de panier doit générer 17,3 W pour que cette puissance de 15,4 W soit effective au niveau du port de commutateur. Cette valeur de 17,3 W est due au rendement du convertisseur CC-CC (89 %) du module WS-X4248-RJ45V.

## Liste de vérification de la planification du site

Le [Tableau 2-2](#) répertorie les tâches de préparation à effectuer avant d'installer un commutateur de la gamme Catalyst 4500. Le succès de l'installation de votre commutateur dépend de la bonne exécution de chacune de ces tâches.

**Tableau 2-2 Liste de vérification de la planification du site**

Tâche No.	Activité de planification	Vérification	
		Heure	Par
1	Évaluation de l'espace : <ul style="list-style-type: none"> <li>•Espace et disposition</li> <li>•Revêtement de sol</li> <li>•Impact et vibration</li> <li>•Éclairage</li> <li>•Accès pour la maintenance</li> </ul>		
2	Évaluation de l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>•Température ambiante</li> <li>•Humidité</li> <li>•Altitude</li> <li>•Contamination atmosphérique</li> <li>•Flux d'air</li> </ul>		
3	Évaluation de l'alimentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>•Type de puissance en entrée</li> <li>•Proximité de la prise par rapport à l'équipement</li> <li>•Circuits dédiés (séparés) pour les modules d'alimentation redondants</li> <li>•UPS pour les pannes d'alimentation</li> </ul>		

4	Évaluation de la mise à la terre : •Taille du disjoncteur			
5	Évaluation des câbles et de l'équipement d'interface : •Type de câble •Type de connecteur •Limitations de distance des câbles •Équipement d'interface (émetteurs-récepteurs)			
6	Évaluation EMI : •Limitations de distance pour la signalisation •Câblage du site •Niveaux de RFI			