

# Présentation de l'alimentation en ligne du téléphone IP sur le commutateur Catalyst 6500/6000

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Gestion de l'alimentation sur le commutateur Catalyst 6500/6000](#)

[Capacités d'alimentation disponibles](#)

[Consommation électrique des téléphones IP](#)

[Consommation électrique de la carte de ligne d'alimentation en ligne \(WS-X6348\)](#)

[Rassemblez tout](#)

[Exemples de configuration](#)

[Moteurs de supervision redondants et 240 ports Ethernet 10/100 alimentés en ligne](#)

[Moteurs de supervision redondants, 96 ports 10/100 alimentés en ligne et 48 ports 10/100 non alimentés](#)

[Dépannage des problèmes d'alimentation en ligne](#)

[Impossible d'activer les téléphones IP tiers](#)

[État du module de carte de ligne « Partial-deny »](#)

[Commandes show du commutateur Catalyst 6500/6000](#)

[périodiques](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Pour déployer des téléphones alimentés en ligne sur les produits de la gamme Cisco Catalyst 6500/6000, vous devez planifier à l'avance. Avant de commander des équipements et des prises d'alimentation dans le local technique, vous devez choisir les alimentations et les alimentations appropriées. Ce document décrit le système de gestion d'alimentation des commutateurs de la gamme Catalyst 6500/6000.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

## [Components Used](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

## [Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

## [Gestion de l'alimentation sur le commutateur Catalyst 6500/6000](#)

Le commutateur Catalyst 6500/6000 dispose d'un système de gestion de l'alimentation intelligent qui accorde ou refuse l'alimentation à divers composants du système en fonction de la disponibilité de l'alimentation dans le système. Le commutateur Catalyst 6500/6000 dispose de deux baies d'alimentation qui peuvent être remplies avec un ou deux blocs d'alimentation de différentes tailles. Actuellement, les options disponibles sont 1 300 watts (W) et 2 500 W.

Le commutateur Catalyst 6500/6000 peut fonctionner en mode redondant ou non redondant. Le mode de fonctionnement est sélectionnable par l'utilisateur. En mode redondant, le commutateur permet uniquement aux cartes et aux périphériques connectés d'alimenter autant que le plus petit bloc d'alimentation du système. Ainsi, si un commutateur est équipé d'une alimentation 1 300 W et d'une alimentation 2 500 W et fonctionne en mode redondant, le commutateur ne permet pas aux périphériques d'obtenir plus d'énergie que le module d'alimentation 1 300 W ne peut gérer lui-même.

La redondance est activée par défaut. Afin d'activer la redondance, émettez le [mode de redondance d'alimentation {combiné | redondante}](#) en mode de configuration globale. Vous pouvez à tout moment modifier la configuration des modules d'alimentation en redondance ou non redondante. Lorsque vous ajoutez de nouveaux périphériques tels que des téléphones IP ou des points d'accès sans fil, vous pouvez recevoir un message d'erreur indiquant que `l'alimentation en ligne est refusée`. Cette erreur peut se produire car l'alimentation est insuffisante. Afin de résoudre ce problème, passez en mode de redondance **combiné**.

En mode non redondant, l'alimentation disponible des deux alimentations est ajoutée. La somme est mise à la disposition du système pour alimenter les composants. Dans ce scénario, une panne d'alimentation unique force le commutateur à mettre certains composants hors tension de manière sélective. Cette action permet de s'assurer que le commutateur ne dépasse pas la capacité de l'alimentation restante. Pour plus d'informations sur la gestion de l'alimentation, consultez [Gestion de l'alimentation et surveillance de l'environnement](#).

## [Capacités d'alimentation disponibles](#)

Afin de voir les modèles Catalyst 6500 disponibles et les modules d'alimentation pris en charge correspondants, référez-vous à [Comparaison des modèles de commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 6500](#).

Vous pouvez également consulter les spécifications détaillées de l'alimentation pour les commutateurs Catalyst 6500. Reportez-vous au [Guide d'installation des commutateurs de la gamme Catalyst 6500 \(Caractéristiques de l'alimentation\)](#).

## Consommation électrique des téléphones IP

Les téléphones IP Cisco capables d'accepter l'alimentation en ligne (la gamme 79xx) peuvent indiquer au commutateur auquel ils sont connectés combien d'énergie ils ont besoin. Le commutateur Catalyst 6500/6000 peut allouer la quantité d'alimentation correcte au téléphone, mais ne surestime ni ne sous-alloue. Au départ, le commutateur ne sait pas quelle puissance un téléphone doit utiliser. Par conséquent, le commutateur suppose que le téléphone a besoin de l'allocation par défaut configurée par l'utilisateur. Une fois le téléphone démarré, il envoie un message CDP (Cisco Discovery Protocol) au commutateur. Le message CDP comporte un objet de type, de longueur et de valeur (TLV) qui contient des informations sur la puissance dont le téléphone a besoin. À ce stade, le commutateur ajuste son allocation d'origine et retourne toute alimentation restante au système pour l'utiliser sur d'autres ports.

Ce tableau présente les exigences d'alimentation pour chaque téléphone IP :

| Modèle de téléphone | Amps demandés | Watts à 42 V |
|---------------------|---------------|--------------|
| Cisco 7960          | 0,15 A        | 6,30 W       |
| Cisco 7940          | 0,15 A        | 6,30 W       |
| Cisco 7910          | 0,15 A        | 6,30 W       |

Pour consulter les spécifications détaillées de tous les téléphones IP Cisco 7900 disponibles, reportez-vous aux [fiches techniques des téléphones IP unifiés Cisco 7900](#).

**Remarque :** avant la charge P003P301, les téléphones Cisco 7960 n'ont demandé que 5,04 W d'alimentation, bien que les téléphones puissent prendre jusqu'à 6,30 W. Des problèmes sont apparus avec les clients qui disposaient juste de suffisamment d'énergie avant la mise à niveau vers P003P301. Certains téléphones n'ont pas été activés après la mise à niveau, car l'alimentation disponible était insuffisante.

## Consommation électrique de la carte de ligne d'alimentation en ligne (WS-X6348)

Le WS-X6348-RJ45 nécessite une alimentation de 100,38 W (2,39 A), quel que soit le périphérique qui y est connecté. Le commutateur doit allouer ce montant pour chaque carte d'alimentation en ligne du châssis. La carte fille d'alimentation en ligne n'impose aucune alimentation supplémentaire au commutateur. La norme 2.39A n'inclut aucune alimentation requise pour alimenter les téléphones connectés. Cette puissance doit être prise en compte séparément, avec l'utilisation des informations de la section [Consommation électrique du téléphone IP](#) de ce document.

Référez-vous à [Power Over Ethernet sur le commutateur de la gamme Cisco Catalyst 6500](#) pour plus d'informations sur :

- Options de carte de ligne PoE (Power over Ethernet) de la gamme Catalyst 6500
- Alimentation requise pour les modules PoE de la gamme Catalyst 6500
- La densité maximale possible de téléphones IP pour différents châssis Catalyst 6500

## Rassemblez tout

Maintenant que vous comprenez les besoins individuels de chaque composant et la quantité

d'énergie disponible dans le système, vous pouvez utiliser des calculs simples pour déterminer la taille de l'alimentation dont vous avez besoin pour obtenir la configuration souhaitée.

**Remarque :** Vous devez également tenir compte de la puissance consommée par le Supervisor Engine.

**Remarque :** si le logement 2 est vide, le processeur NMP (Network Management Processor) alloue toujours suffisamment d'énergie. L'objectif est de fournir suffisamment d'énergie dans le cas où un Supervisor Engine de secours avec des exigences d'alimentation égales au Supervisor Engine principal est inséré dans ce logement.

Reportez-vous au [calculateur d'alimentation Cisco](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) afin de calculer les besoins en alimentation pour une configuration PoE spécifique.

## Exemples de configuration

Cette section contient des exemples de configuration et les exigences en matière d'alimentation pour différents scénarios. Comme la plupart des locaux techniques n'ont pas besoin de cartes MSFC (Multilayer Switch Feature Card), mais sont probablement équipés de cartes PFC (Policy Feature Cards) à des fins de qualité de service, les configurations de cette section comportent deux Supervisor Engine 1 redondants, comme les cartes PFC dans le châssis.

### Moteurs de supervision redondants et 240 ports Ethernet 10/100 alimentés en ligne

La consommation totale d'énergie est de 52,95 A.

| Logement | Carte                             | Alimentation de la carte | Alimentation du téléphone |
|----------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1        | Supervisor Engine 1A et PFC       | 2,5 A                    | 0                         |
| 2        | Supervisor Engine 1A et PFC       | 2,5 A                    | 0                         |
| 3        | WS-X6348 et alimentation en ligne | 2,39 A                   | 7,2 A                     |
| 4        | WS-X6348 et alimentation en ligne | 2,39 A                   | 7,2 A                     |
| 5        | WS-X6348 et alimentation en ligne | 2,39 A                   | 7,2 A                     |
| 6        | WS-X6348 et alimentation en ligne | 2,39 A                   | 7,2 A                     |
| 7        | WS-X6348 et alimentation en ligne | 2,39 A                   | 7,2 A                     |

|   |       |   |  |
|---|-------|---|--|
|   | ligne |   |  |
| 8   | Vide  |   |  |
| 9   | Vide  |   |  |
| 2 500 W pour redondance ou bloc d'alimentation simple <sup>1</sup> 1 300 W pour non redondant |       | 2 500 W pour 1 300 W redondant pour non redondant |  |

<sup>1</sup> PS = alimentation.

## Moteurs de supervision redondants, 96 ports 10/100 alimentés en ligne et 48 ports 10/100 non alimentés

La consommation électrique totale est de 26,56 A.

**Remarque :** Vous pouvez utiliser un châssis 6006 ou 6506 pour cette configuration.

| Logement | Carte                             | Alimentation de la carte | Alimentation du téléphone |
|----------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1        | Supervisor Engine 1A et PFC       | 2,5 A                    | 0                         |
| 2        | Supervisor Engine 1A et PFC       | 2,5 A                    | 0                         |
| 3        | WS-X6348 et alimentation en ligne | 2,39 A                   | 7,2 A                     |
| 4        | WS-X6348 et alimentation en ligne | 2,39 A                   | 7,2 A                     |
| 5        | WS-X6348                          | 2,39 A                   | 0                         |
| 6        | Vide                              |                          |                           |
| 7        | Vide                              |                          |                           |
| 8        | Vide                              |                          |                           |
| 9        | Vide                              |                          |                           |
| 1 300 W  |                                   | 1 300 W                  |                           |

## Dépannage des problèmes d'alimentation en ligne

Souvent, vous ne pouvez pas faire grand-chose pour résoudre les problèmes d'alimentation en ligne. Cependant, le commutateur Catalyst 6500/6000 offre les outils de dépannage les plus répandus. Le Catalyst 6500/6000 possède le système de gestion de l'alimentation le plus complexe de toutes les plates-formes prenant en charge l'alimentation en ligne. Le tableau de connexions d'alimentation en ligne ne dispose d'aucun outil de dépannage. Le tableau de connexions d'alimentation en ligne est simplement un élément matériel sans interface logicielle. En outre, le panneau de brassage d'alimentation en ligne peut alimenter tous ses 48 ports. Par conséquent, il n'a besoin d'aucun système de gestion de l'alimentation afin de s'assurer que l'alimentation ne soit pas surabondante.

## Impossible d'activer les téléphones IP tiers

Les commutateurs Catalyst offrent une prise en charge complète de la technologie PoE pour la prénorme Cisco et la norme IEEE 802.3af. Les téléphones tiers ne s'allument pas lorsqu'ils sont branchés sur les commutateurs Catalyst 6500 qui s'exécutent dans le mode de détection d'alimentation en ligne par défaut de « cisco ». Remplacez le mode de découverte d'alimentation en ligne par « ieee » à l'aide de la commande masquée **set port inlinepower mod/port discovery ieee**.

## État du module de carte de ligne « Partial-deny »

La commande **show module** affiche l'état d'une ou plusieurs cartes de ligne comme **Partiel-deny** :

```
Switch> (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type           Model           Sub Status
-----
1   1     2     1000BaseX Supervisor    WS-X6K-SUP2-2GE    yes ok
3   3    48     10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
4   4    48     10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
5   5    48     10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
6   6    48     10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
7   7    48     10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
8   8    48     10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes partial-deny
```

Émettez la commande **show environment** afin de vérifier l'état de l'alimentation. Si l'état de PS1 ou PS2 est F, réinsérez le module d'alimentation et vérifiez le module d'alimentation CA en entrée.

```
Switch> (enable) show environment
Environmental Status (. = Pass, F = Fail, U = Unknown, N = Not Present)
PS1: .      PS2: .      PS1 Fan: .      PS2 Fan: .
Chassis-Ser-EEPROM: .      Fan: .
Clock(A/B): A      Clock A: .      Clock B: .
VTT1: .      VTT2: .      VTT3: .
```

S'il n'y a pas assez d'alimentation pour tous les modules précédemment alimentés, le système éteint certains modules. Ces modules sont marqués comme **power-deny** dans le champ show module status. Émettez la commande **show environment power** afin de vérifier la configuration de redondance du module d'alimentation, l'alimentation allouée et l'alimentation disponible.

```
Switch> (enable) show environment power

PS1 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)

PS2 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)

PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration.

Total Power Available           : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
Total Power Chassis Limit      : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
Total Power Chassis Recommended : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
Total Power Available for Line Card Usage : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

**Total Power Drawn From the System : 2240.28 Watts (53.34 Amps @42V)**

Total Power Drawn by the Chassis : 0.00 Watt

Total Power Drawn by the modules : 808.50 Watts (19.25 Amps @42V)

Total Inline Power Drawn From the System : 1187.61 Watts (28.28 Amps @42V)

Total Power Reserved as localpool for modules: 244.02 Watts ( 5.81 Amps @42V)

**Remaining Power in the System : 3531.36 Watts (84.08 Amps @42V)**

Configured Default Inline Power allocation per port: 9.00 Watts ( 0.21 Amps @42V)

Slot power Requirement/Usage :

| Slot | Model           | PowerRequested<br>Watts | PowerAllocated<br>A @42V | CardStatus |
|------|-----------------|-------------------------|--------------------------|------------|
| 1    | WS-X6K-SUP2-2GE | 128.52                  | 3.06                     | ok         |
| 2    | WS-X6148-45AF   | 100.38                  | 2.39                     | ok         |
| 3    | WS-X6148-45AF   | 100.38                  | 2.39                     | ok         |
| 4    | WS-X6148-45AF   | 100.38                  | 2.39                     | ok         |
| 5    | WS-X6148-45AF   | 100.38                  | 2.39                     | ok         |
| 6    | WS-X6148-45AF   | 100.38                  | 2.39                     | ok         |
| 8    | WS-X6148A-45AF  | 49.56                   | 1.18                     | ok         |
| 9    | WS-X6148-45AF   | 100.38                  | 2.39                     | ok         |

Slot Inline Power Requirement/Usage :

| Slot | Sub-Model      | Total Allocated<br>To Module (Watts) | Max H/W Supported<br>Per Module (Watts) | Max H/W Supported<br>Per Port (Watts) |
|------|----------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 2    | WS-F6K-FE48-AF | 291.005                              | 840.00                                  | 15.400                                |
| 3    | WS-F6K-FE48-AF | 306.735                              | 840.00                                  | 15.400                                |
| 4    | WS-F6K-FE48-AF | 267.410                              | 840.00                                  | 15.400                                |
| 5    | WS-F6K-FE48-AF | 259.545                              | 840.00                                  | 15.400                                |
| 6    | WS-F6K-FE48-AF | 55.055                               | 840.00                                  | 15.400                                |
| 8    | WS-F6K-GE48-AF | 0.000                                | 850.08                                  | 15.400                                |
| 9    | WS-F6K-FE48-AF | 7.865                                | 840.00                                  | 15.400                                |

Si la configuration d'alimentation redondante ne suffit pas à alimenter tous les modules, mettez à niveau le module d'alimentation. Vous pouvez également émettre la commande [set power redundancy disable](#) afin de désactiver le mode de redondance de l'alimentation. La solution recommandée consiste à mettre à niveau l'alimentation.

## Commandes show du commutateur Catalyst 6500/6000

Cette section peut vous fournir des informations sur l'état actuel de l'alimentation en ligne sur le commutateur Catalyst 6500/6000.

Tout d'abord, vous pouvez émettre la commande [show port inlinepower](#) afin de :

- Vérifiez le mode administratif et le mode opérationnel afin de déterminer l'alimentation en ligne sur chaque port.
- Vérifiez la quantité d'énergie allouée au port.
- Déterminez si des ports sont en état d'alimentation en ligne défectueux.

Voici la syntaxe et le résultat de la commande :

- **commande** : `show port inlinepower mod | mod/port`

- **Sortie** :

```
Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)
```

```
Port      InlinePowered      PowerAllocated
```

```
Admin Oper  Detected mWatt    mA @42V
```

```
-----
```

```
7/1 auto off no 0 0
7/2 auto on yes 5040 120
7/3 auto faulty yes 12600 300
7/4 auto deny yes 0 0
7/5 off off no 0 0
```

Les définitions de chaque champ sont fournies ici :

- **off** : aucune alimentation n'est appliquée au port.
- **on** : l'alimentation est correctement appliquée au port.
- **défectueux** - Une condition de surintensité ou d'autre erreur a été détectée, ce qui empêche l'alimentation en ligne du port.
- **deny** : le système ne dispose pas d'une alimentation suffisante pour répondre à la demande d'alimentation sur le port. Lorsque l'alimentation est disponible, le port est alimenté.

En outre, si vous indiquez un numéro de module ou de port, le résultat de la commande indique la puissance totale allouée aux périphériques de ce module. Voici un exemple :

```
vdtl-Catalyst 6000-PBX1> show port inlinepower 2
Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)
```

```
Total inline power drawn by module 2: 40.32 Watts ( 0.96 Amps @42V)
```

```
!--- Output suppressed.
```

**Remarque** : La valeur de la puissance totale en ligne indique uniquement la puissance allouée

aux périphériques connectés au module. La valeur n'inclut pas la quantité d'énergie nécessaire pour exécuter le module lui-même.

Afin de déterminer l'état général de l'alimentation du système, émettez cette commande :

- **commande : show environment power**

- **Sortie :**

```
PS1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)
PS2 Capacity: none
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration.
```

**Total Power Available: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)**

Total Power Available for Line Card Usage: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)

Total Power Drawn From the System: 493.08 Watts (11.74 Amps @42V)

**Remaining Power in the System: 660.24 Watts (15.72 Amps @42V)**

Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)

Slot power Requirement/Usage :

| Slot | Card Type       | PowerRequested<br>Watts | PowerAllocated<br>A @42V | PowerRequested<br>Watts | PowerAllocated<br>A @42V | CardStatus |
|------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|------------|
| 1    | WS-X6K-SUP1-2GE | 71.40                   | 1.70                     | 71.40                   | 1.70                     | ok         |
| 2    | WS-X6348-RJ-45  | 100.38                  | 2.39                     | 100.38                  | 2.39                     | ok         |
| 3    | WS-X6624-FXS    | 84.00                   | 2.00                     | 84.00                   | 2.00                     | ok         |
| 5    | WS-X6608-T1     | 84.00                   | 2.00                     | 84.00                   | 2.00                     | ok         |
| 6    | WS-X6248-RJ-45  | 112.98                  | 2.69                     | 112.98                  | 2.69                     | ok         |

Le résultat de la commande est explicite. Si le champ `CardStatus` affiche `Partial-deny` ou `deny`, le système ne dispose d'aucune alimentation supplémentaire. Dans ce cas, la puissance restante de la ligne système indique une valeur relativement faible. Afin de déterminer ce qui a été refusé dans un état `partial-deny`, vérifiez la sortie de la commande [show port inlinepower](#) pour ce module. Le résultat indique les ports auxquels l'alimentation est refusée.

## périodiques

Cette section fournit une liste des messages syslog potentiels relatifs à l'alimentation en ligne. Vous pouvez rencontrer ces messages sur le commutateur Catalyst 6500/6000.

- 

```
%SYS-3-PORT_NOPOWERAVAIL:Device on port 5/12 will remain unpowered
```

Ce message indique que le système ne dispose d'aucune alimentation pour alimenter le port

sur lequel un périphérique à alimentation électrique en ligne a été détecté. La sortie de la commande **show port inlinepower mod/port** pour ce port indique un état opérationnel de `deny`. Si un autre port redémarre le système, le port est alimenté.

•

```
%SYS-3-PORT_DEVICENOLINK:Device on port 5/26 powered but no link up
```

Ce message indique qu'un périphérique alimenté en ligne a été détecté sur le port indiqué, mais que le commutateur n'a pas activé de liaison sur le port dans les 5 secondes suivant l'application de l'alimentation au port. Ce problème peut se produire s'il y a un téléphone sur le port qui ne fonctionne pas correctement. L'alimentation n'est pas fournie jusqu'à un point où le PHY peut être activé et où le téléphone peut être mis sous tension.

•

```
%SYS-6-PORT_INLINEPWRFLTY:Port 5/7 reporting inline power as faulty
```

Ce message indique qu'il y a eu une panne et que le port est hors tension. Tout d'abord, retirez le câble connecté au port et vérifiez si l'erreur disparaît. Vérifiez le câblage afin de vous assurer qu'il n'y a pas de shorts. Si les câbles sont reliés à des blocs de raccordement, vérifiez que les câbles sont correctement raccordés.

## Informations connexes

- [WS-X6348-RJ45 : Lame à alimentation par Ethernet téléphone IP 48 ports pour commutateurs de la gamme Catalyst 6500/6000](#)
- [Présentation de l'algorithme de détection de l'alimentation en ligne Ethernet 10/100 du téléphone IP Cisco](#)
- [Gestion de l'alimentation et surveillance de l'environnement](#)
- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)