

Haute disponibilité et Redondance dans des Commutateurs de gamme Catalyst 6500

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Redondance de l'alimentation](#)

[Alimentations électriques](#)

[Engines/linecards de superviseur](#)

[Utilisation du CLI aux modules d'alimentation en haut ou en bas](#)

[Commandes show](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Les commutateurs Cisco Catalyst 6500/6000 disposent d'un système de gestion de l'alimentation intelligent qui accorde ou refuse l'alimentation à divers de ses composants, sur la base de sa disponibilité électrique. Ce document traite de l'alimentation électrique disponible pour les blocs d'alimentation actuellement expédiés, et de la quantité extraite de chaque carte de ligne. En suivant ces instructions, vous éviterez un dépassement du budget d'alimentation, qui peut entraîner la mise hors tension des modules et d'autres résultats inattendus. Ce document vous aide à comprendre 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.

[Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur les Commutateurs de gamme Catalyst 6500/6000.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-

vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

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

Redondance de l'alimentation

Les modules de gamme Catalyst 6500/6000 ont différentes alimentations. Certaines configurations de commutateur peuvent exiger plus d'alimentation qu'un bloc d'alimentation simple peut fournir, qui dépend de la puissance du bloc d'alimentation. Bien que la fonctionnalité de gestion de l'alimentation te permette pour actionner tous les modules installés avec deux blocs d'alimentation, la Redondance n'est pas prise en charge dans cette configuration.

La Redondance étant activé, si vous mettez le système sous tension avec deux blocs d'alimentation de puissance inégale, les deux blocs d'alimentation sont livré sur la ligne avec un message correspondant de Syslog. Le message indique que le bloc d'alimentation de bas-puissance sera désactivé. Si le bloc d'alimentation actif échoue, le bloc d'alimentation de bas-puissance qui était des handicapés est livré sur la ligne. S'il y a lieu, certains modules peuvent être mis hors tension afin de faciliter le bloc d'alimentation de bas-puissance. Pour plus d'informations sur les effets des modifications de configuration de bloc d'alimentation, voyez les [effets de la](#) table de [modifications de configuration de bloc d'alimentation](#) dans cette section.

Remarque: Les Commutateurs de gamme Catalyst 6500/6000 te permettent pour mélanger le d'entrée CA et les alimentations d'énergie de C.C-entrée dans le même châssis.

Effets des modifications de configuration de bloc d'alimentation

Modification de configuration	Effet
Redondant à nonredondant	<ul style="list-style-type: none">• Des messages de log système et de Syslog sont générés.• L'alimentation système est grimpée jusqu'à la capacité combinée d'alimentation des deux approvisionnements.• Les modules en tant que lesquels sont marqués <code>alimentation-refusent</code> dans la zone STATUS de la sortie de commande de show module sont évoqués, s'il y a alimentation suffisante.
Nonredondant à redondant	<ul style="list-style-type: none">• Des messages de log système et de Syslog sont générés.• L'alimentation système est la capacité d'alimentation de l'approvisionnement de grand-puissance.• S'il n'y a pas assez d'alimentation pour

	<p>tous les modules précédemment actionnés-, quelques modules sont mis hors tension et marqué en tant qu'alimentation-<i>refusent</i> dans la zone STATUS de la sortie de commande de show module.</p>
Mise en place de bloc d'alimentation d'égal-puissance avec la Redondance activée	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • L'alimentation système égale la capacité d'alimentation d'un approvisionnement. • Il n'y a aucun changement de l'état de module parce que la capacité d'alimentation est inchangée.
Mise en place de bloc d'alimentation d'égal-puissance avec la Redondance désactivée	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • L'alimentation système est la capacité combinée d'alimentation des deux approvisionnements. • Les modules en tant que lesquels sont marqués alimentation-<i>refusent</i> dans la zone STATUS de la sortie de commande de show module sont évoqués, s'il y a alimentation suffisante.
Mise en place de bloc d'alimentation d'élevé-puissance avec la Redondance activée	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • Le système désactive le bloc d'alimentation de bas-puissance. L'approvisionnement d'élevé-puissance actionne le système.
Mise en place de bloc d'alimentation de bas-puissance avec la Redondance activée	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • Le système désactive le bloc d'alimentation de bas-puissance. L'approvisionnement d'élevé-puissance actionne le système.
La mise en place du bloc	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés.

<p>d'alimentation plus haut ou de bas-puissance avec la Redondance a désactivé</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'alimentation système est grimpée jusqu'à la capacité combinée d'alimentation des deux approvisionnements. • Les modules en tant que lesquels sont marqués alimentation-<code>refusent</code> dans la zone STATUS de la sortie de commande de show module sont évoqués, s'il y a alimentation suffisante.
<p>Suppression de bloc d'alimentation avec la Redondance activée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • Si les blocs d'alimentation sont de la puissance égale, il n'y a aucun changement de l'état de module parce que la capacité d'alimentation est inchangée. <p>Si les blocs d'alimentation sont de la puissance inégale et l'approvisionnement de bas-puissance est enlevé, il n'y a aucun changement de l'état de module. Si les blocs d'alimentation sont de la puissance inégale et l'approvisionnement d'élevé-puissance est enlevé, et s'il n'y a pas assez d'alimentation pour tous les modules précédemment actionnés-, quelques modules sont mis hors tension. Les modules actionnés-vers le bas sont marqués en tant qu'alimentation-<code>refusent</code> dans la zone STATUS de la sortie de commande de show module.</p>
<p>Suppression de bloc d'alimentation avec la Redondance désactivée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • L'alimentation système est diminuée à la capacité d'alimentation d'un approvisionnement. • S'il n'y a pas assez d'alimentation pour tous les modules précédemment actionnés-, quelques modules sont mis hors tension et marqué en tant qu'alimentation-<code>refusent</code> dans la zone STATUS de la sortie de commande de show module.
<p>Le démarrage du système avec les blocs d'alimentation qui</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • L'approvisionnement de bas-puissance est désactivé.

ont la puissance différente a installé et a la Redondance activée	
Le démarrage du système avec les blocs d'alimentation qui ont la puissance égale ou différente a installé et a la Redondance désactivée	<ul style="list-style-type: none"> • Des messages de log système et de Syslog sont générés. • L'alimentation système égale la capacité combinée d'alimentation des deux approvisionnements. • Les alimentations système vers le haut d'autant de modules comme capacité combinée laisse.

Dans les systèmes qui sont équipés de deux blocs d'alimentation, si un bloc d'alimentation échoue et l'autre bloc d'alimentation ne peut pas entièrement actionner tous les modules installés, la Gestion d'alimentation système a arrêté des périphériques dans cette commande :

1. Alimentation au-dessus des périphériques des Ethernets (PoE)D'alimentations système les périphériques PoE vers le bas dans l'ordre décroissant, commençant par le port numéroté le plus élevé sur le module dans l'emplacement numéroté le plus élevé.
2. ModulesSi supplémentaire l'économie d'alimentation est nécessaire, les modules d'alimentations système en baisse dans l'ordre décroissant, commençant par l'emplacement numéroté le plus élevé. Des emplacements qui contiennent des engines de superviseur ou des modules de matrice de commutateur sont sautés et pas mis hors tension.

Ceci commande arrêtée est réparé et ne peut pas être changé.

Pour des détails sur des configurations prises en charge d'alimentation d'énergie pour chaque châssis, référez-vous à la [présentation du produit](#) (guide d'installation de gamme Catalyst 6500).

Pour des détails sur des configurations redondantes et nonredondant d'alimentation, référez-vous à la section de [redondance de l'alimentation d'activation ou désactivation de gérer le commutateur](#).

Alimentations électriques

Évaluation de bloc	Nombre de produit de modèle d'entrée	Nombre de produit de modèle d'entrée
--------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

d'alimentation	à C.A.	C.C
950 W	PWR-950-AC	PWR-950-DC
1000 W	WS-CAC-1000W	-
1300 W	WS-CAC-1300W	WS-CDC-1300W
1400 W	PWR-1400-AC	-
2500 W	WS-CAC-2500W	WS-CDC-2500W
2700 W	PWR-2700-AC/4	PWR-2700-DC/4
3000 W	WS-CAC-3000W	-
4000 W	WS-CAC-4000W- US1 WS-CAC- 4000W-INT	PWR-4000-DC
6000 W	WS-CAC-6000W	-
8000 W	WS-CAC-8700W-E	-

Référez-vous à la [préparation à l'installation](#) pour plus d'informations sur des conditions requises de type et de cordon d'alimentation de circuit.

Référez-vous à la section du [panneau avant DEL d'alimentation d'énergie du tableau 1-11 de la présentation du produit](#) (guide d'installation de gamme Catalyst 6500) pour plus d'informations sur l'alimentation d'énergie DEL.

Le châssis dessine une certaine alimentation pour des thermoventilateurs et l'arrêt de bus (de certains), mais cette alimentation est déjà factorisée au budget d'alimentation. Notez que le bloc d'alimentation 1300 W peut fournir 27.46 R. C'est la valeur de l'approvisionnement de 42 volts (v) auquel la référence est faite.

Voici un exemple :

$$27.46A * 42V = 1153W + 146W \text{ (for the chassis)} = 1300W$$

Ceci s'applique à tous les blocs d'alimentation. Le nombre qui est édité pour le bloc d'alimentation est seulement pour l'alimentation que les engines/linecards de superviseur consommeront.

Il n'y a aucun bloc d'alimentation du Catalyst 6500/6000 avec la sortie qui est évaluée à 1800 W. Le nombre 1800 W associé à l'approvisionnement d'alimentation AC 1300 W. Le nombre 1800 W apparaît sur le silkscreen de panneau avant (de quelques versions de cette unité) et indique la puissance nominale d'entrée (ou la dissipation de puissance système maximale) de l'unité.

Remarque: Le marquage de silkscreen sur l'unité a confondu beaucoup de personnes. Cisco a discontinué ce type de marquage sur des blocs d'alimentation.

Il n'y a aucune question avec la fiabilité quand vous exécutez le bloc d'alimentation à la limite maximum de 27.46 A que le logiciel de gestion de l'alimentation fixe pour le bloc d'alimentation 1300 W. Ce maximum de 27.46 A est de 75 à 80 pour cent de la capacité maximale théorique de l'approvisionnement à un 40-degrees Celsius (c) ambiant. Ce qui sous-sollicite est typique des blocs d'alimentation et est là pour s'assurer qu'il y a d'abondance de marge. Ceci augmente la fiabilité à long terme de l'approvisionnement. En outre, toutes les valeurs de consommation d'énergie pour chacune des cartes sont générées pour une configuration des cas les pires du trafic (environ 100 pour cent). Par exemple, la consommation d'énergie pour un module Gigabit inclut tous les convertisseurs d'interface de gigabit (GBIC) qui sont installés. L'utilisation réelle est

moins pendant l'exécution typique.

Engines/linecards de superviseur

Quelques unités de l'engine 1 de superviseur d'initiale-production ont été programmées à 4.30 R. 5.2(1) Le logiciel ignore la valeur de l'engine EEPROM (SEEPROM) de superviseur et utilise un par défaut de 3.00 R. 5.2(2) Le logiciel ignore la valeur SEEPROM et utilise un par défaut de 1.70 R.

Puisqu'une carte de Supervisor Engine de secours toujours est immédiatement mise sous tension lors de la mise en place, assez d'alimentation doit être réservée dans l'emplacement d'engine de superviseur redondant afin de faciliter une engine de superviseur même si aucune carte n'est installée dans l'emplacement. Il y a quatre cas quand vous faites et n'avez pas une engine de superviseur redondant :

- Aucune carte dans l'emplacement 2 — 1.7 A ne sont allouées pour la mise en place possible d'une engine de superviseur. **Remarque:** Si le supervisor engine principal a une carte fonctionnelle de la carte de commutation multicouche (MSFC) /Policy (PFC), 3.30 A sont réservés.
- Engine de superviseur dans l'emplacement 2 — Les 1.7 réservés A sont alloués. **Remarque:** Si l'engine de superviseur a un MSFC/PFC, 3.30 A sont réservés.
- Un linecard à moins de 1.7 A dans l'emplacement 2 — les 1.7 par numéro de moteur de superviseur est alloués. **Remarque:** Il n'y a aucune carte qui est actuellement disponible que consomme moins de 1.7 R. **Remarque:** Si l'engine de superviseur a un MSFC/PFC, 3.30 A sont réservés.
- Un linecard avec plus de 1.7 A dans l'emplacement 2 — la valeur réelle de carte du SEEPROM est allouée. **Remarque:** Si l'engine de superviseur a un MSFC/PFC, 3.30 A sont réservés.

Quelques unités de l'initiale-production WS-X6408-GBIC ont été inexactement programmées à 1.5 R.

Référez-vous à la section de [puissances requises de module du tableau 14-2 de gérer le commutateur](#) pour plus d'informations sur des puissances requises de module.

Utilisation du CLI aux modules d'alimentation en haut ou en bas

Vous pouvez émettre une de ces commandes afin d'actionner vers le bas un module fonctionnant correctement à partir de l'interface de ligne de commande (CLI) :

- SYSTÈME D'EXPLOITATION de Catalyst (CatOS) — [déposez le module number d'alimentation de module](#)
- Logiciel de Cisco IOS® — [aucun emplacement de module de power enable](#)

Le module est marqué comme `alimentation-vers le bas` dans la zone STATUS de la sortie de commande de [show module](#). Afin de vérifier si l'alimentation adéquate est disponible dans le système afin de tourner le mettre sous tension pour un module qui a été précédemment mis hors tension, émettez une de ces commandes :

- CatOS — [placez l'alimentation de module vers le haut du module number](#)
- Logiciel de Cisco IOS — [emplacement de module de power enable](#)

S'il n'y a pas assez d'alimentation disponible, les changements d'état de module de l'alimentation- vers le bas alimentation-de refuser.

Commandes show

- [show environment](#) (CatOS) — Cette commande fournit le résultat diagnostique des composants de commutateur tels que le bloc d'alimentation, l'horloge, et le thermoventilateur.

```
Cat6kCatOS show environment
Environmental Status (. = Pass, F = Fail, U = Unknown, N = Not Present)
PS1: .      PS2: N      PS1 Fan: .      PS2 Fan: N
Chassis-Ser-EEPROM: .      Fan: .
Clock(A/B): A      Clock A: .      Clock B: .
VTT1: .      VTT2: .      VTT3: .
```

- [show environment status](#) (logiciel de Cisco IOS) — Cette commande est semblable à la commande de [show environment](#) dans CatOS.

```
Cat6kIOS#show environment status
backplane:
  operating clock count: 2
  operating VTT count: 3
fan-tray:
  fantray fan operation sensor: OK
VTT 1:
  VTT 1 OK: OK
  VTT 1 outlet temperature: 32C
VTT 2:
  VTT 2 OK: OK
  VTT 2 outlet temperature: 34C
VTT 3:
  VTT 3 OK: OK
  VTT 3 outlet temperature: 36C
clock 1:
  clock 1 OK: OK, clock 1 clock-inuse: in-use
clock 2:
  clock 2 OK: OK, clock 2 clock-inuse: not-in-use
power-supply 1:
  power-supply 1 fan-fail: OK
  power-supply 1 power-output-fail: OK
module 1:
  module 1 power-output-fail: OK
  module 1 outlet temperature: 30C
  module 1 device-2 temperature: 35C
  RP 1 outlet temperature: 36C
  RP 1 inlet temperature: 37C
  EARL 1 outlet temperature: 29C
  EARL 1 inlet temperature: 30C
module 3:
  module 3 power-output-fail: OK
  module 3 outlet temperature: 31C
  module 3 inlet temperature: 27C
module 5:
  module 5 power-output-fail: OK
  module 5 outlet temperature: 42C
  module 5 inlet temperature: 29C
  EARL 5 outlet temperature: 40C
  EARL 5 inlet temperature: 32C
module 6:
  module 6 power-output-fail: OK
  module 6 outlet temperature: 44C
  module 6 inlet temperature: 36C
```

- [alimentation de show environment](#) (CatOS) — Cette commande fournit des détails au sujet de

l'état d'alimentation système et de l'alimentation disponible.

```
Cat6kCatOS show environment power
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: 377.58 Watts ( 8.99 Amps @42V)
Remaining Power in the System: 775.74 Watts (18.47 Amps @42V)
Default Inline Power allocation per port: 7.00 Watts (0.16 Amps @42V)
```

Slot power Requirement/Usage :

Slot	Card Type	PowerRequested Watts	PowerAllocated A @42V	CardStatus
1	WS-X6K-SUP1A-2GE	138.60	3.30	ok
2		0.00	0.00	none
6	WS-X6348-RJ-45	100.38	2.39	OK

Remarque: Cette sortie de commande d'[alimentation de show environment d'](#)exemple utilise une engine 1 de superviseur avec le PFC et le MSFC.

- **show power** (logiciel de Cisco IOS) — Cette commande est semblable à la commande d'[alimentation de show environment](#) dans CatOS. La Redondance est désactivée :

```
Cat6kIOS#show power
system power redundancy mode = combined
system power total = 55.500A
system power used = 22.690A
system power available = 32.810A
FRU-type      #      current  admin state oper
power-supply  1      55.500A  on          on
module        1      4.300A   on          on
module        2      4.300A   on          on
module        3      5.500A   on          on
module        4      5.500A   on          on
module        5      3.090A   on          on
module        6      5.400A   off         off (admin request)
```

La Redondance est activée :

```
C6500-1> show power
system power redundancy mode = redundant
system power total =      1153.32 Watts (27.46 Amps @ 42V)
system power used =      674.52 Watts (16.06 Amps @ 42V)
system power available =  478.80 Watts (11.40 Amps @ 42V)
PS      Type      Power-Capacity PS-Fan Output Oper
Watts   A @42V   Status  Status State
-----
1      WS-CAC-1300W   1153.32 27.46  OK     OK     on
2      WS-CAC-1300W   1153.32 27.46  OK     OK     on
```

La Redondance est activée, mais un des ssupplies d'alimentation ne fonctionne pas :

```
C6500-1> show power
system power redundancy mode = redundant
system power total =      1153.32 Watts (27.46 Amps @ 42V)
system power used =      674.52 Watts (16.06 Amps @ 42V)
system power available =  478.80 Watts (11.40 Amps @ 42V)
PS      Type      Power-Capacity PS-Fan Output Oper
Watts   A @42V   Status  Status State
-----
1      WS-CAC-1300W   1153.32 27.46  OK     OK     on
2      WS-CAC-1300W   1153.32 27.46  OK     OK     on
```

Informations connexes

- [Procédures de suppression et de remplacement](#)
- [Installation de module et note de configuration de commutateur multicouche de gammes Catalyst 6000 et 6500](#)
- [Pages de support pour les produits LAN](#)
- [Page de support sur la commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)