

# Guide de raccordement des commutateurs Catalyst, des connecteurs et de l'alimentation électrique

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Console et câbles de port AUX](#)

[Quel câble Ethernet RJ-45 dois-je utiliser ?](#)

[Câbles aux concentrateurs, aux commutateurs, aux routeurs et aux stations de travail](#)

[Connecteurs de câbles les plus courants](#)

[Connecteurs GBIC et SFP](#)

[Connecteurs de commutateurs Catalyst 6500/6000 et câbles](#)

[Connecteurs Catalyst 5500/5000 et câbles](#)

[Connecteurs de commutateurs Catalyst 4500/4000 et câbles](#)

[Connecteurs Catalyst 3750 et câbles](#)

[Connecteurs Catalyst 3560/3560E et câbles](#)

[Câble de raccordement de module SFP](#)

[Connecteurs Catalyst 3550 et câbles](#)

[Connecteurs Catalyst 2970 et câbles](#)

[Connecteurs Catalyst 2950/2955 et câbles](#)

[Connecteurs Catalyst 2940 et câbles](#)

[Connecteurs Catalyst 2900/3500 XL et câbles](#)

[Blocs d'alimentation CA, connecteurs et cordons pour commutateurs Catalyst](#)

[Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs de la gamme Catalyst 6500/6000](#)

[Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs de la gamme Catalyst 5500/5000](#)

[Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs de la gamme Catalyst 4500/4000](#)

[Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs des gammes Catalyst 2900/3500XL, 2940, 2950, 3550 et 3750](#)

[Modèle de broches RJ-21 à RJ-45](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document est un guide des câbles et des connecteurs pour des modules de commutation des gammes Catalyst 6500/6000, 5500/5000 et 4500/4000, et des commutateurs à configuration fixe

des gammes Catalyst 2900/3500 XL, 2940, 2970, 2950/2955, 3550 et 3750. Les blocs d'alimentation CA, connecteurs et cordons pour ces commutateurs sont également couverts.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Vous devez identifier la pièce ou le numéro de modèle de votre commutateur/superviseur, module de commutation ou bloc d'alimentation afin d'utiliser ce document effectivement. Faites ceci par inspection visuelle, ou émettez la commande [show module](#) si possible.

### Composants utilisés

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](#).

## Console et câbles de port AUX

Les différents Catalyst Supervisor Engines utilisent un câble enroulé ou direct afin de connecter un terminal ou modem au port de console. Reportez-vous à ces documents pour plus d'informations sur la façon de connecter un terminal ou modem au port de console des commutateurs de la gamme Catalyst :

- [Connexion d'un terminal au port pour console sur les commutateurs Catalyst](#)
- [Connexion d'un modem au port de console sur les commutateurs Catalyst](#)

Les ports auxiliaires (AUX) sur des commutateurs ou des modules de couche 3 (L3) se comportent plus ou moins de la même manière que des ports AUX sur des routeurs et sont utilisés pour connecter des modems. Référez-vous au [Guide de connexion modem-routeur](#) pour plus d'informations sur la façon de connecter un modem à un port AUX.

## Quel câble Ethernet RJ-45 dois-je utiliser ?

Une question courante au sujet du câble Ethernet à paire torsadée non blindée (UTP) RJ45 concerne la façon de différencier les câbles enroulés, directs et croisés, et quand les utiliser. Utilisez le guide de comparaison qui figure dans la section [Types de câblages RJ-45](#) du [guide de câblage pour console et ports AUX](#) afin de voir la différence entre ces câbles.

## Câbles aux concentrateurs, aux commutateurs, aux routeurs et aux stations de travail

Les câbles directs et croisés sont utilisés afin de connecter des ports de commutation ou des interfaces aux équipements réseau. Consultez ce tableau afin de voir quand utiliser chacun de ces types de câble. Recherchez le périphérique dans la colonne à gauche et mettez-le en correspondance avec un autre périphérique dans la ligne supérieure. L'intersection de ces deux



périphériques vous donne le type de câble utilisé pour les connecter ensemble.

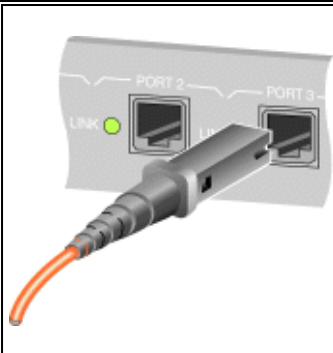
	Hub	Commutateur	Routeur	Poste de travail
Hub	Croisé	Croisé	Directement	Directement
Commutateur	Croisé	Croisé	Directement	Directement
Routeur	Directement	Directement	Croisé	Croisé
Poste de travail	Directement	Directement	Croisé	Croisé

**Remarque:** Les ports sur les Commutateurs de Catalyst qui exécutent le logiciel de Cisco IOS® (indigène) peuvent être configurés pour agir en tant que couche 2 (L2) ou pour poser 3 ports (L3). Quand vous connectez le câble RJ-45 d'un port de couche 3, qui agit en tant que port du routeur, à d'autres périphériques, utilisez le tableau précédent. En résumé, les câbles utilisés ne changent pas, que le port soit configuré pour être en mode de couche 2 (port de commutation) ou de couche 3 (port du routeur).

## Connecteurs de câbles les plus courants

Ces diagrammes montrent certains des types et des connecteurs de câbles les plus communs utilisés sur des commutateurs Catalyst.

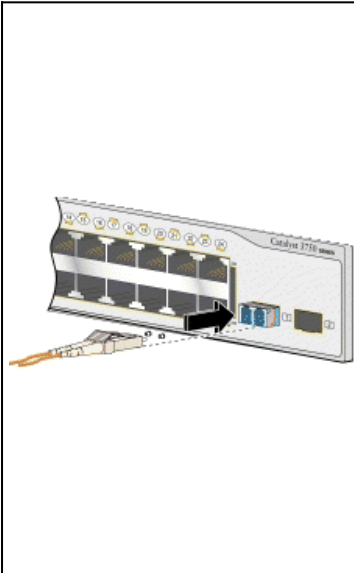
RJ-45	RJ-21 Telco
	
<p>Utilisé afin de se connecter à des ports Ethernet 10/100 ou 10/100/1000 et GBIC (Gigabit Interface Converter) 1000Base-T ou ports SFP (Small Form-Factor Pluggable) GBIC. Les ports Ethernet 10/100/1000 doivent utiliser quatre câbles à paire torsadée de catégorie 5, 5e ou 6.</p>	<p>Utilisé afin de se connecter aux interfaces telco 10/100BASE-TX RJ-21. Utilisez les câbles de la catégorie 5 UTP avec RJ-21 mâle.</p>
<b>Fibre optique MT-RJ</b>	<b>Fibre optique SC</b>



Utilisé afin de se connecter aux ports fibre optique 100Base-FX. Utilisez les câbles fibre multimode (MMF) avec des connecteurs MT-RJ.

Utilisé afin de se connecter aux ports fibre optique 100Base-FX, 1000Base-SX, Long Wavelength/Long Haul (LX/LH) et ZX ou GBICs. Utilisez le câble MMF ou fibre optique fibre mode unique (SMF).

### Fibre optique LC



Utilisé afin de se connecter aux ports fibre optique de module SFP.

### GigaStack



Utilisé afin de se connecter aux ports GigaStack GBIC. La technologie Cisco GigaStack utilise des câbles et GBICs de propriété industrielle.

### StackWise



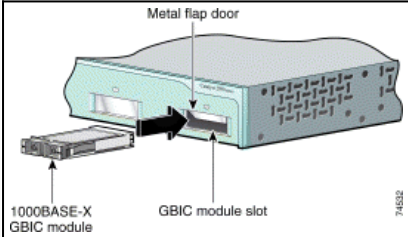
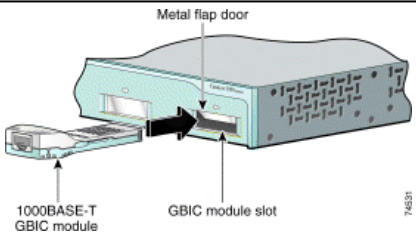
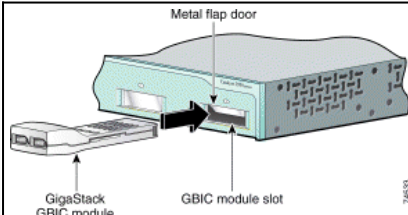
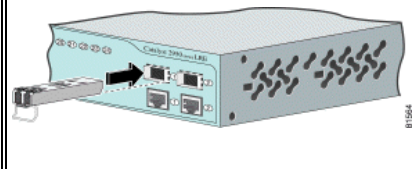
Utilisé afin de se connecter aux ports StackWise sur le

panneau arrière de commutateurs Catalyst 3750. La technologie Cisco StackWise utilise les connecteurs et les câbles de propriété industrielle.

## Connecteurs GBIC et SFP

Beaucoup de commutateurs Catalyst, Supervisor Engines et modules de commutation ont des connecteurs de type GBIC ou SFP amovibles. Ces diagrammes montrent certains des connecteurs GBIC et SFP les plus communs utilisés sur des commutateurs Catalyst.

**Remarque:** Un commutateur Catalyst 2950 est utilisé pour la démonstration.

<p><b>1000Base-X</b></p> 	<p><b>1000Base-T</b></p> 
<p>Utilise le connecteur fibre optique SC et le câble MMF ou SMF. Numéros de référence : WS-G5484 (1000Base-SX GBIC) WS-G5486 (1000Base-LX/LH GBIC) WS-G5487 (1000Base-ZX GBIC)</p>	<p>Utilise le connecteur RJ45 et le câble. Numéro de référence : WS-G5483 (1000Base-T GBIC)</p>
<p><b>WS-X3500-XL GigaStack GBIC</b></p> 	<p><b>Module SFP</b></p> 
<p>Utilise le connecteur et le câble Cisco Gigastack. Numéro de référence : WS-X3500-XL (GigaStack GBIC)</p>	<p>Utilise le connecteur fibre optique LC ou SFP RJ-45 pour 1000Base-T. Numéros de référence : GLC-T (1000Base-T SFP) GLC-SX-MM (1000Base-SX SFP) GLC-LH-SM (1000Base-LX/LH SFP) GLC-ZX-SM (1000Base-ZX)</p>

La prise en charge de GBIC et SFP dépend de la plate-forme et de la version du logiciel. Référez-vous à ces documents pour connaître la configuration requise pour GigabitEthernet, GBIC, Coarse Wave Division Multiplexer (CWDM) GBIC, Gigastack GBIC et SFP :

- [Configuration requise pour l'implémentation de Gigabit Ethernet sur des commutateurs Catalyst](#)
- [Matrice de compatibilité des commutateurs de convertisseurs d'interface Gigabit GigaStack Catalyst](#)
- [Notes d'installation de 1000BASE-T GBIC](#)
- [Spécifications et informations d'installation sur les modules GBIC \(Gigabit Interface Converter\) et GBIC SFP \(Small Form-Factor Pluggable\)](#)
- [Documentation sur GBIC, SFP et les périphériques passifs](#)

## [Connecteurs de commutateurs Catalyst 6500/6000 et câbles](#)

Identifiez le numéro de référence du module de commutation et du châssis du commutateur. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

**Remarque:** Ce guide ne couvre pas les câbles pour le module de services optiques (OSM) Catalyst 6000 ni les câbles de l'adaptateur de port pour la carte FlexWAN.

Référez-vous à [Note d'installation et de vérification du module de services optiques](#) pour les spécifications et le câblage OSM.

Référez-vous à [Notes d'installation/de configuration de l'adaptateur de port du module FlexWAN](#) pour les spécifications et le câblage de l'adaptateur de port FlexWAN.

Numéro de référence du module de commutation	Type de connecteur	Description du câble	Caractéristiques de câble/connecteur
WS-X6148-RJ45V WS-X6248-RJ45 WS-X6348-RJ45 WS-X6348-RJ45V WS-X6548-RJ45 48 10/100 ou 10/100 des ports Ethernet à alimentation WS-X6148-GE-TX WS-X6148V-GE-TX WS-X6548-GE-TX WS-X6548V-GE-TX 48 10/100/1000 ou 10/100/1000 des ports Ethernet à alimentation (1000Base-T) 10/100/1000 de ports Ethernet WS-X6748-GE-TX 48 (utilisés avec superviseur 720 seulement)	RJ-45 (pour ports 10/100 et 1000Base-T)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	<a href="#">Guide de matériel Catalyst 6500/6000</a>

Ports Gigabit Ethernet <b>WS-X6516-GE-TX</b> 16 10/100/1000 Base-T	RJ-45 (pour 1000Base-T GBIC)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
Ports Ethernet 10/100 de port <b>WS-X6148-RJ21V WS-X6248-TEL WS-X6248A-TEL WS-X6348-RJ21V WS-X6548-RJ21</b> 48	RJ-21 telco (4 connecteurs)	Câble UTP de catégorie 5	
<b>WS-X6024-10FL-MT</b> 24 10Base-FL met en communication les ports 100Base-FX <b>WS-X6224-100FX-MT WS-X6324-100FX-MM WS-X6324-100FX-SM WS-X6524-100FX-MM</b> 24	Fibre optique MT-RJ	Fibre optique SMF/MMF	
Ports Ethernet <b>WS-X6416-GE-MT</b> 16 100Base-FX (1000 Mbits/s)	Fibre optique MT-RJ	Fibre optique MMF	
Emplacements de module GBIC <b>WS-X6408-GBIC WS-X6408A-GBIC WS-X6416-GBIC WS-X6516-GBIC WS-X6516A-GBIC WS-X6816-GBIC</b> 8 ou 16	RJ-45 (pour 1000Base-T GBIC)	UTP de catégorie 5, 5e, 6	
	Fibre optique <sup>1</sup> Sc (1000BaseS X/LX/ZX et CWDM GBIC)	Fibre optique MMF	
Ethernet 10 gigabits <b>WS-X6502-10GE</b> du port <b>WS-X6501-10GEX4</b> 1 avec des Ethernet 10 gigabits Optiques de port des Ethernet 10 gigabits 1-port <b>WS-X6704-10GE</b> 4 du module d'interface (OIM) (utilisés avec superviseur 720 seulement)	Fibre optique Sc	Fibre optique SMF ou SMF de compensation décalée	
Emplacements de module <b>WS-X6724-SFP</b> 24 SFP (utilisés	RJ-45 (pour 1000Base-T SFP)	UTP de catégorie 5, 5e,	



avec superviseur 720 seulement)		6	
	Fibre optique LC (pour 1000Base-SX/LX/ZX SFP)	Fibre optique SMF/MMF	

<sup>1</sup> LX/LH GBIC exige un câble de conditionnement multimode entre le GBIC et le MMF. Référez-vous à la section *Cordon de raccordement à conditionnement de mode* du document [Caractéristiques de câble et connecteur](#) pour plus d'informations.

## Connecteurs Catalyst 5500/5000 et câbles

Identifiez le numéro de référence du module de commutation. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

**Remarque:** Ce guide ne couvre pas les câbles Catalyst 5000 Fiber Distributed Data Interface (FDDI) et Copper Distributed Data Interface (CDDI), Catalyst 5000 ATM ni Token Ring Catalyst 5000. Référez-vous à [Préparation de l'installation](#) pour les spécifications et le câblage pour ces modules.

Numéro de référence du module de commutation	Type de connecteur	Description du câble	Caractéristiques de câble/connecteur
<b>WS-X5013</b> les ports Ethernet 10BaseT <b>WS-X5113</b> Ethernet 10/100 des ports <b>WS-X5224</b> <b>WS-X5225R</b> <b>WS-X5234-RJ45</b> 24 d'Ethernet 10/100 des ports Ethernet <b>100Base-TX</b> <b>WS-X5203</b> <b>WS-X5213A</b> 12 <b>WS-X5223</b> 12 ou 24 <b>WS-X5014</b> 24 ou 48 met en communication	RJ-45	Catégorie 3 ou 5 câble UTP <sup>1</sup>	<a href="#">Guide de matériel Catalyst 5000</a>
Ports d'Ethernet 10/100 des ports Ethernet <b>WS-X5239-RJ21</b> 48 10BaseT de port <b>WS-X5012</b> <b>WS-X5012A</b> <b>WS-X5020</b> 48	Compagnie de téléphone RJ-21	Catégorie 3 ou 5 câble UTP <sup>1</sup>	
<b>WS-X5015-MT</b> 24 10Base-FL met en communication <b>WS-X5236-FX-MT</b> <b>WS-X5237-FX-MT</b> 24	Fibre optique MT-RJ	Fibre optique SMF/MMF	



100Base-FX			
Ports <b>WS-X5114 WS-X5201 WS-X5201R</b> 12 100Base-FX	Fibre optique Sc (pour 100Base-FX)	Fibre optique SMF/MMF	
Emplacements de module GBIC des emplacements <b>WS-X5410</b> 9 de modules GBIC du port <b>WS-X5403</b> 3	Fibre optique SC (pour 1000BaseS X/LX/ZX GBICs)	Fibre optique SMF/MMF <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> câble UTP de la catégorie 3 peut transmettre des données aux vitesses de jusqu'à 10 Mbits/s et donc est seulement utilisé pour 10 périphériques de réseau de Mbits/s. Les modules de commutation telco Catalyst 5000 10Base-T peuvent utiliser le câble de la catégorie 3, mais un câble de la catégorie 5 est requis pour tous les autres modules de commutation 10/100 Base-TX.

<sup>2</sup> LX/LH GBIC exigent un câble de conditionnement multimode entre le GBIC et le MMF. Référez-vous à la section *Cordon de raccordement à conditionnement de mode* du document [Caractéristiques de câble et connecteur](#) pour plus d'informations.

## [Connecteurs de commutateurs Catalyst 4500/4000 et câbles](#)

Référez-vous à l'[aperçu de module](#) pour la spécification détaillée pour les modules de commutation du Catalyst 4500.

Référez-vous à [Modules de commutation Catalyst 4000](#) pour la spécification détaillée des modules de commutation Catalyst 4000.

## [Connecteurs Catalyst 3750 et câbles](#)

Identifiez le numéro de référence du châssis du commutateur. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

**Remarque:** Le commutateur Catalyst 3750 est fourni avec un câble StackWise de 0,5 mètre que vous pouvez utiliser afin de connecter les ports StackWise sur le panneau arrière. Vous pouvez également commander ces câbles StackWise à votre représentant Cisco :

- CAB-STACK-50CM= (câble de 0,5 mètre)
- CAB-STACK-1M= (câble de 1 mètre)
- CAB-STACK-3M= (câble de 3 mètres)

Numéro de référence	Type de connecteur	Type de câble	Caractéristiques de câble/connecteur
Ports Ethernet <b>WS-C3750-24TS</b>	RJ-45 (pour ports 10/100)	Câble UTP de	<a href="#">Guide de matériel</a>

<b>WS-C3750-48TS</b> 24 ou 48 10/100 et 2 ou 4 emplacements de module SFP		catégorie 5, 5e ou 6	<a href="#">Catalyst 3750</a>
	SFP : Fibre optique LC (pour 1000Base- SX/LX) ou RJ- 45 (pour 1000Base-T)	SFP : Fibre optique SMF/MM F, ou Cat5, 5e, ou 6	
<b>WS-C3750G- 24TS</b> 24 10/100/1000 et 4 emplacements de module SFP	RJ-45 (pour ports 10/100/1000)	Câble UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
	SFP : Fibre optique LC (pour 1000Base- SX/LX) ou RJ- 45 (pour 1000Base-T)	SFP : Fibre optique SMF/MM F, ou Cat5, 5e, ou 6	
Ports Ethernet <b>WS-C3750G-24T</b> 24 10/100/1000	RJ-45	Câble UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
Emplacements de module SFP <b>WS-C3750G- 12S</b> 12	SFP : Fibre optique LC (pour 1000Base- SX/LX) ou RJ- 45 (pour 1000Base-T)	SFP : Fibre optique SMF/MM F, ou Cat5, 5e, ou 6	

## [Connecteurs Catalyst 3560/3560E et câbles](#)

Identifiez le numéro de référence du châssis du commutateur. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

Numéro de référence	Type de connecteur	Type de câble	Caractéristiques de câble/connecteur
<b>WS-C3560-8PC</b>	RJ-45 (10/100)	UTP de catég orie 5, 5e ou 6 à deux paires	<a href="#">Le guide du matériel de Catalyst 3560</a> se réfèrent également à des <a href="#">émetteurs-récepteurs</a> <a href="#">maintenance et</a>

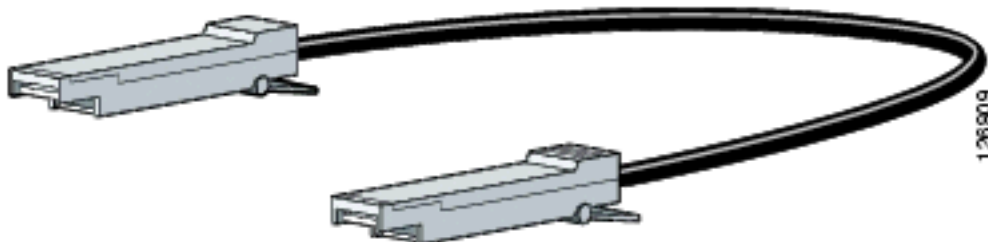
	RJ-45 (10/100/1000)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6 à quatre paires	<a href="#">dépannage de Cisco Small Form-Factor Pluggable (SFP).</a>
	SFP (100Base-FX/LX/BX)	Fibre optique LC SMF/MMF	
WS-C3560-24TS, WS-C3560-48TS, WS-C3560-24PS, WS-C3560-48PS	RJ-45 (10/100) SFP (1000Base-T)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6 à deux paires	
	SFP (1000Base-LH/SX/ZX)	Fibre optique LC SMF/MMF	
WS-C3560G-24TS, WS-C3560G-48TS, WS-C3560G-24PS, WS-C3560G-48PS	RJ-45 (10/100/1000) SFP (1000Base-T)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6 à quatre paires	
	SFP (1000Base-LH/SX/ZX)	Fibre optique LC SMF/MMF	
WS-C3560E-24TD, WS-C3560E-24PD, WS-C3560E-48TD, WS-C3560E-48PD, WS-C3560E-48PD-F	RJ-45 (10/100/1000) SFP (1000Base-T)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6 à quatre paires	
	SFP (100Base-FX, 1000Base-	Fibre optique LC SMF/	

	LH/SX/ZX)	MMF	
	Base X2 (10GBASE-SR/LR/ER)	Fibre optique SC SMF/ MMF	

## Câble de raccordement de module SFP

Le commutateur Catalyst 3560 prend en charge le câble de raccordement de module SFP, un câble passif en cuivre de 0,5 mètre avec les connecteurs de module SFP à chaque extrémité. Le câble de raccordement peut connecter deux commutateurs Catalyst 3560 dans une configuration en cascade.

Numéro de référence	Description
CAB-SFP-50CM=	Câble d'interconnexion Cisco Catalyst 3560 SFP (50 dcm)



## Connecteurs Catalyst 3550 et câbles

Identifiez le numéro de référence du châssis du commutateur. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

**Remarque:** Certains commutateurs Catalyst 3550 prennent en charge GigaStack GBIC, qui requiert un câble de propriété industrielle Cisco CAB-GS-50CM (de 0,5 mètre) ou CAB-GS-1M (de 1 mètre).

Numéro de référence	Type de connecteur	Type de câble	Caractéristiques de câble/connecteur
<b>WS-C3550-12T</b> 10 10/100/1000 port Ethernet et 2 emplacements <b>WS-</b> <b>C3550-12G</b> 2 de module GBIC 10/100/1000 port Ethernet et 10 emplacements <b>WS-</b> <b>C3550-24-SMI</b> de module GBIC, <b>WS-</b>	RJ-45 (pour ports à alimentation 10/100 ou 10/100, ou 10/100/1000 )	UTP de catégo rie 5, 5e, 6	<a href="#">Guide de matériel Catalyst 3550</a>
	GBIC : RJ-45 pour 1000Base-T GBIC <i>ou</i>	GBIC : Câble UTP de	

<b>C3550-24-DC-SMI</b> <b>WS-C3550-48-SMI</b> <b>WS-C3550-24-EMI</b> ports d'Ethernet 10/100 <b>WS-C3550-48-EMI</b> 24 ou 48 et 2 ports Ethernet à alimentation des emplacements <b>WS-C3550-24PWR-</b> <b>SMI WS-C3550-</b> <b>24PWR-EMI</b> 2410/100 de module GBIC et 2 emplacements de module GBIC	Fibre optique SC (pour 1000Base- SX/LX/ZX et CWDM GBICs) <i>ou</i> Gigastack GBIC	catégo rie 5, 5e ou 6 <i>ou</i> Fibre optiqu e MMF/ SMF <i>ou</i> GigaSt ack	
Ports <b>WS-C3550-24-</b> <b>FX-SMI</b> 24 100Base- FX et 2 emplacements de module GBIC	Fibre optique MT- RJ (pour ports 100Base- FX)	Fibre optiqu e MMF	
	GBIC : RJ- 45 pour 1000Base-T GBIC <i>ou</i> Fibre optique SC (pour 1000Base- SX/LX/ZX et CWDM GBICs) <i>ou</i> Gigastack GBIC	GBIC : Câble UTP de catégo rie 5, 5e ou 6 <i>ou</i> Fibre optiqu e MMF/ SMF <i>ou</i> GigaSt ack	

## [Connecteurs Catalyst 2970 et câbles](#)

Numéro de référence	Type de connecteur	Type de câble	Caractéristiques de câble/connecteur
Ethernet <b>WS-C2970G-24T</b> 24 10/100/1000	RJ-45	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	<a href="#">Guide de matériel Catalyst 2970</a>
<b>WS-C2970G-24TS</b> 24 10/100/1000 et 4 emplacements	RJ-45 (pour ports 10/100/1000 )	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	

de module SFP	SFP : RJ-45 (pour 1000Base-T) <i>ou</i> Fibre optique LC (pour 1000Base- SX/LX/ZX)	SFP : UTP de catégorie 5, 5e ou 6 <i>ou</i> Fibre optique SMF/MMF	

## [Connecteurs Catalyst 2950/2955 et câbles](#)

Identifiez le numéro de référence du châssis du commutateur. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

**Remarque:** Ce guide ne couvre pas les commutateurs Catalyst 2950 Ethernet à longue portée (LRE). Référez-vous à [Produits Ethernet à longue portée](#) pour plus d'informations sur le câblage et les spécifications.

**Remarque:** Certains commutateurs Catalyst 2950 prennent en charge GigaStack GBIC, qui requiert un câble de propriété industrielle Cisco CAB-GS-50CM (de 0,5 mètre) ou CAB-GS-1M (de 1 mètre).

Numéro de référence	Type de connecteur	Type de câble	Caractéristiques de câble/connecteur
Ports Ethernet <b>WS-C2950-12</b> et <b>WS-C2950-24</b> 12 ou 24 10/100	RJ-45	Câble UTP de catégorie 5, 5e ou 6	<a href="#">Guide du matériel du Catalyst 2955 de guide du matériel 2950 de Catalyst</a>
Ports Ethernet <b>WS-C2955C-12</b> et <b>WS-C2950C-24</b> 12 ou 24 10/100 et 2 ports 100BASE-FX	RJ-45 (pour ports 10/100)	Câble UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
	Fibre optique MT-RJ	Fibre optique MMF	
Ports Ethernet <b>WS-C2950G-12-EI</b> , <b>WS-C2950G-24-EI</b> , <b>WS-C2950G-24-EI-DC</b> et <b>WS-C2950G-48-EI</b> 12, 24 ou 48 10/100 et 2 emplacements de module GBIC	RJ-45 (pour ports 10/100)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
	GBIC : RJ-45 pour 1000Base-T GBIC <i>ou</i> Fibre optique SC	GBIC : Câble UTP de catégorie 5, 5e ou	

	(pour 1000Base-SX/LX/ZX et CWDM GBICs) ou Gigastack GBIC	6 ou Fibre optique MMF/SMF ou GigaStack	
Ports Ethernet <b>WS-C2950SX-24</b> et <b>WS-C2950SX-48-SI</b> 24 ou 48 10/100 et 2 ports 1000BASE-SX	RJ-45 (pour ports 10/100)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
	Fibre optique MT-RJ (pour ports 1000BASE-SX)	Fibre optique MMF/SMF	
Ports Ethernet <b>WS-C2955T-12</b> <b>WS-C2950T-24</b> <b>WS-C2950T-48-SI</b> 12, 24 ou 48 10/100 et 2 ports Ethernet 10/100/1000	RJ-45	Câble UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
Ports Ethernet <b>WS-C2955S-12</b> 12 10/100 et 2 ports 100Base-LX	RJ-45 (pour ports 10/100)	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	
	Fibre optique MT-RJ	Fibre optique SMF	

## [Connecteurs Catalyst 2940 et câbles](#)

Identifiez le numéro de référence du châssis du commutateur. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

Numéro de référence	Type de connecteur	Type de câble	Caractéristiques de câble/connecteur
Ports Ethernet <b>WS-C2940-8TT-S</b> 8 10/100 et 1 port 10/100/1000	RJ-45	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	<a href="#">Guide de matériel Catalyst 2940</a>
Ports Ethernet <b>WS-C2940-8TF-S</b> 8	RJ-45	UTP de catégorie 5, 5e ou 6	



10/100, 1 port 100BASE-FX et 1 emplacement de module SFP	Fibre optique MT-RJ	Fibre optique MMF	
	SFP : RJ-45 (pour 1000Base-T) ou Fibre optique LC (pour 1000Base-X)	SFP : UTP de catégorie 5, 5e ou 6 ou Fibre optique SMF/MMF	

## Connecteurs Catalyst 2900/3500 XL et câbles

Identifiez le numéro de référence du module d'extension ou du châssis du commutateur. Utilisez ce tableau afin de faire correspondre le numéro de référence au type du connecteur et au câble utilisés.

**Remarque:** Ce guide ne couvre pas les commutateurs WS-C2912-LRE-XL ni WS-C2912-LRE-XL. Référez-vous à la section [Ports Ethernet à longue portée](#) de [Vue d'ensemble du produit](#) (commutateurs de la gamme Catalyst 2900 XL) pour plus d'informations sur le câblage et les spécifications.

**Remarque:** Certains commutateurs Catalyst 3500XL prennent en charge GigaStack GBIC, qui requiert un câble de propriété industrielle Cisco CAB-GS-50CM ou CAB-GS-1M.

Commutateurs Catalyst 2900/3500XL			
Numéro de référence du châssis du commutateur	Type de connecteur	Description du câble	Caractéristiques de câble/connecteur
Emplacements de module <b>WS-C3508G-XL</b> 8 GBIC	Fibre optique SC (pour 1000Base-SX/LX/ZX GBICs) ou Gigastack GBIC	Fibre optique MMF/ SMF	<a href="#">Guide du matériel du Catalyst 2900XL de guide du matériel du Catalyst 3500XL</a>
Ports Ethernet à alimentation <b>WS-C3512-XL WS-C3524-XL WS-C3524-PWR-XL WS-C3548-XL</b> 12, 24 ou 48 10/100 ou 10/100 et 2 emplacements de module GBIC	RJ-45 (pour ports 10/100)	UTP de catégorie 5	
	GBIC : Fibre optique SC (pour 1000Base-SX/LX/ZX	GBIC : Fibre optique MMF/ SMF	

	GBICs) <i>ou</i> Gigastack GBIC	<i>ou</i> câble GigaS tack	
Ports Ethernet <b>WS-C2912-XL WS-C2924-XL</b> 12 ou 24 10/100	RJ-45	UTP de catégo rie 5	
Ports Ethernet <b>WS-C2924C-XL</b> 22 10/100 et 2 ports 100Base-FX	Fibre optique SC (pour ports 100Base- FX)	Fibre optiqu e MMF	
<b>Commutateurs Catalyst 2900XL avec emplacements d'extension</b>			
<b>Numéro de référence du châssis du commutateur</b>	<b>Type de connecteur</b>	<b>Descri ption du câble</b>	<b>Caractérist iques de câble/conn ecteur</b>
Ports Ethernet <b>WS-C2924M-XL</b> 24 10/100 et 2 emplacements d'extension	RJ-45	UTP de catégo rie 5	<a href="#">Guide de matériel Catalyst 2900XL</a>
Ports <b>WS-C2912MF-XL</b> 12 100Base-FX et 2 emplacements d'extension	Fibre optique SC (pour ports 100Base- FX)	Fibre optiqu e MMF	
<b>Modules d'extension Catalyst 2900XL</b>			
<b>Numéro de référence du châssis du commutateur</b>	<b>Type de connecteur</b>	<b>Descri ption du câble</b>	<b>Caractérist iques de câble/conn ecteur</b>
Ports d'Ethernet 10/100 des ports <b>WS-X2922-XL</b> 2 d'Ethernet 10/100 <b>WS-X2914-XL WS- X2914-XL-V</b> 4	RJ-45	UTP de catégo rie 5	<a href="#">Guide de matériel Catalyst 2900XL</a>
Ports 100Base-FX des ports 100Base-FX <b>WS- X2924-XL-V</b> 4 <b>WS- X2922-XL-V</b> 2	Fibre optique SC (pour 100 Base-FX)	Fibre optiqu e MMF	
Emplacement de module <b>WS-X2931-XL</b> 1 GBIC	Fibre optique SC (pour SX/LX GBICs)	Fibre optiqu e MMF	
Emplacement de module <b>WS-X2932-XL</b> 1 GBIC	RJ-45 (pour 1000Base-		

	T GBIC)		
<b>WS-X2951-XL 1 ATM-OC-3</b>	RJ-45 (pour ATM-OC-3)	UTP de catégorie 5	
<b>WS-X2961-XL 1 ATM-OC-3</b>	Fibre optique SC (pour ATM-OC-3)	Fibre optique MMF	
<b>WS-X2971-XL WS-X2972-XL 1 ATM-OC-3</b>	Fibre optique SC (pour ATM-OC-3)	Fibre optique SMF	

## [Blocs d'alimentation CA, connecteurs et cordons pour commutateurs Catalyst](#)

Dans cette section, vous voyez le résumé des blocs d'alimentation CA, connecteurs d'alimentation et cordons pour les commutateurs des gammes Catalyst 6500/6000, 5500/5000 et 4500/4000, et Catalyst 3750, 2950, 2940, et 2900/3500XL. Référez-vous aux instructions d'installation de l'alimentation dans les tableaux qui correspondent dans la section suivante pour les spécifications internationales en matière d'alimentation, spécifications d'alimentation CC et autres spécifications techniques.

Les différents modules exigent une quantité d'énergie différente. Les modules d'alimentation incorporée fournissent la puissance aux téléphones IP. Cisco a un module d'alimentation incorporée pour actionner les téléphones IP. Vous devez choisir le bloc d'alimentation approprié afin de prendre en charge les divers cartes de ligne, modules et Supervisor Engines sur le commutateur. Cisco offre un outil appelé [calculatrice de puissance Cisco](#) qui peut être utilisé afin de choisir le bloc d'alimentation approprié pour votre commutateur. Lancez la [calculatrice de puissance Cisco](#) et complétez la famille de produits, le Supervisor Engine, la tension d'entrée, les cartes de ligne et le nombre de périphériques PoE. Les téléphones IP sont un exemple pour des périphériques PoE et la plupart des téléphones IP appartiennent aux périphériques IEEE 802.3af - classe 2 (7W). La calculatrice de puissance donne ensuite les résultats de différents choix de blocs d'alimentation. À partir de là, vous pouvez choisir le bloc d'alimentation requis. Les blocs d'alimentation fonctionnent avec succès à leur capacité optimale si la tension d'entrée est entre 200 et 240 volts CA.

## [Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs de la gamme Catalyst 6500/6000](#)

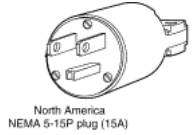
Ce tableau est une référence rapide pour les blocs d'alimentation et câbles disponibles dans la norme nord-américaine. Référez-vous à [Spécifications pour les blocs d'alimentation Catalyst 6500](#) pour les caractéristiques détaillées. Il est important de connaître ces quelques points :

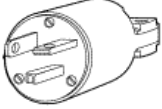
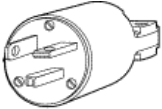
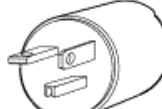

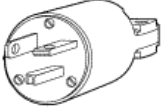
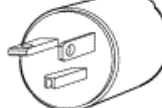
- 950W (PWR-950-AC), 950W DC (PWR-950-DC) et 1400W AC (PWR-1400-AC) sont utilisés uniquement avec les commutateurs Catalyst 6503 et Catalyst 6503-E.
- Les blocs d'alimentation 1000W et 1300W peuvent être utilisés seulement avec les commutateurs Catalyst 6506, 6509 et 6509-NEB-A. Les Supervisor Engines SUP32 et


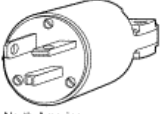
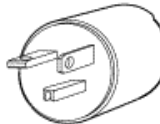

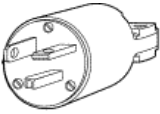
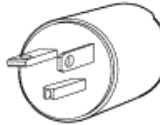


- SUP720 sont incompatibles quand les blocs d'alimentation 1000W et 1300W sont utilisés.
- Avec un commutateur Catalyst 6513 entièrement rempli, deux blocs d'alimentation 2500 W ne sont pas entièrement redondants.
  - Si vous actionnez le bloc d'alimentation 2500 W avec une entrée de basse portée (100 à 120 VAC), il n'est pas redondant dans un commutateur Catalyst 6509, Catalyst 6509-E, Catalyst 6509-NEB ou Catalyst 6509-NEB-A entièrement rempli.
  - Les blocs d'alimentation 2500W, 2700W et 3000W peuvent fonctionner à deux niveaux de tension différents (110Vac et 220Vac). La sortie du bloc d'alimentation dépend de l'alimentation CA fournie d'entrée. Ce tableau montre la sortie d'alimentation :
  - Les cordons d'alimentation CA sont câblés aux blocs d'alimentation 4000W (WS-CAC-4000W-US=). Seul NEMA L6-30 est pris en charge.
  - Le bloc d'alimentation 6000W ne peut pas être installé dans le châssis du commutateur Catalyst 6503, Catalyst 6503-E ni Catalyst 6504-E.
  - Quand le bloc d'alimentation 6000W est utilisé avec le châssis Catalyst 6506, 6509, 6509-NEB et 6509-NEB-A, il fonctionne à une sortie 4000W maximale. Il fonctionne à une sortie 6000W maximale quand il est utilisé avec Catalyst 6506-E, 6509-E et 6513.
  - Le bloc d'alimentation 6000W a deux entrées d'alimentation CA. Ce sont les diverses combinaisons des entrées CA. et de la sortie de puissance nette correspondante : **Remarque:** Si vous avez des puissances fournies de 110Vac, vous devez connecter les deux entrées CA du bloc d'alimentation 6000W afin de mettre sous tension le commutateur.
  - Les commutateurs de la gamme Catalyst 6500 vous permettent de combiner les alimentations des entrées CA et CC dans le même châssis.

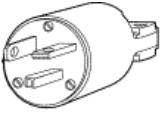


Les modules ont différentes spécifications d'alimentation et quelques configurations exigent plus de puissance que ne peut en fournir un seul bloc d'alimentation. La fonctionnalité de gestion de l'alimentation vous permet d'actionner tous les modules installés avec deux blocs d'alimentation. Toutefois, la redondance n'est pas prise en charge dans cette configuration parce que toute la puissance issue des deux blocs d'alimentation n'est à aucun moment plus grande que la capacité d'un bloc. Référez-vous à [Gestion de l'alimentation et supervision de l'environnement](#) dans le guide de configuration logicielle Catalyst 6500 pour l'explication détaillée de la redondance de l'alimentation.

**Remarque:** Ce document ne discute pas de toute la puissance disponible avec les blocs d'alimentation actuellement fournis pour les commutateurs de la gamme Catalyst 6500/6000 ou la quantité issue de chaque carte de ligne de la gamme Catalyst 6500/6000. Référez-vous au document [Gestion de l'alimentation pour les commutateurs de la gamme Catalyst 6000](#) pour obtenir ces informations.

Catalyst 6500/6000			
Numéro de référence du bloc d'alimentation	Numéro de référence de cordon d'alimentation	Type de connecteur	Instructions d'installation de l'alimentation
Bloc d'alimentation du bloc d'alimentation WS-CAC-1000W	Cordon d'alimentation CA CAB-7KAC-15 Amérique du Nord, 15A	 <p>North America NEMA 5-15P plug (15A)</p>	<a href="#">Catalyst 6500/6000</a>

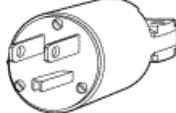
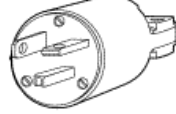

<p>1000W <b>PWR-950-AC</b> 950W</p>			
<p>Bloc d'alimentation <b>WS-CAC-1300W</b> 1300W</p>	<p>Cordon d'alimentation CA CAB-7513AC Amérique du Nord (110Vac, 20A)</p>	 <p>North America NEMA 5-20P plug (20A)</p>	
<p>Bloc d'alimentation <b>PWR-1400-AC</b> 1400W</p>	<p>Cordon d'alimentation CA CAB-7513AC= Amérique du Nord (110Vac, 20A)</p>	 <p>North America NEMA 5-20P plug (20A)</p>	
	<p>CAB-AC-2500W-US1= 250Vac 16A, prise NEMA 6-20 à lame droite</p>	 <p>North America (Non-locking) (2500W power supply) NEMA 6-20 plug (20A)</p>	
	<p>CAB-AC-C6K-TWLK= 250Vac 16A, prise NEMA L6-20 de verrou à torsion</p>	 <p>North America (Locking) (2500W power supply) NEMA L6-20 plug (20A)</p>	
<p>Bloc d'alimentation <b>WS-CAC-2500W</b> 2500W CA</p>	<p>Cordon d'alimentation CA CAB-7513AC Amérique du Nord (110Vac, 20A)</p>	 <p>North America NEMA 5-20P plug (20A)</p>	
	<p>CAB-AC-2500W-US1 250Vac 16A, prise NEMA 6-20 à lame droite</p>	 <p>North America (Non-locking) (2500W power supply) NEMA 6-20 plug (20A)</p>	
	<p>CAB-AC-C6K-TWLK 250Vac 16A, prise NEMA</p>		

	L6-20 de verrou à torsion	 <p>North America (Locking) (2500W power supply) NEMA L6-20 plug (20A)</p>
Bloc d'alimentation <b>PWR-2700-AC/4</b> 2700W CA	Cordon d'alimentation CA CAB-7513AC Amérique du Nord (110Vac, 20A)	 <p>North America NEMA 5-20P plug (20A)</p>
	CAB-AC-2500W-US1 250Vac 16A, prise NEMA 6-20 à lame droite	 <p>North America (Non-locking) (2500W power supply) NEMA 6-20 plug (20A)</p>
	CAB-AC-C6K-TWLK 250Vac 16A, prise NEMA L6-20 de verrou à torsion	 <p>North America (Locking) (2500W power supply) NEMA L6-20 plug (20A)</p>
Bloc d'alimentation <b>WS-CAC-3000W</b> 3000W d'entrée CA	<b>CAB-7513AC=</b> 110Vac 20A, prise NEMA 5-20	 <p>North America NEMA 5-20P plug (20A)</p>
	<b>CAB-AC-2500W-US1=</b> 250Vac 16A, prise NEMA 6-20 à lame droite	 <p>North America (Non-locking) (2500W power supply) NEMA 6-20 plug (20A)</p>
	<b>CAB-AC-C6K-TWLK=</b> 250Vac 16A, prise NEMA L6-20 de verrou à torsion	 <p>North America (Locking) (2500W power supply) NEMA L6-20 plug (20A)</p>
Bloc d'alimentation <b>WS-CAC-4000W-US</b> 4000W CA	Câble attaché au bloc d'alimentation 250Vac 30A	 <p>North America (Locking) (4000W power supply) NEMA L6-30 plug (30A, 250V)</p>

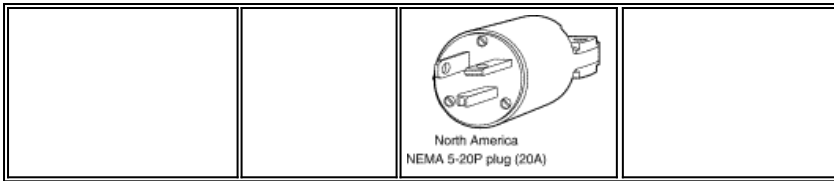
Bloc d'alimentation WS-CAC-6000W 6000W CA	<b>CAB-7513AC=</b> 110Vac 20A, prise NEMA 5-20	 North America NEMA 5-20P plug (20A)
	<b>CAB-AC-2500W-US1=</b> 250Vac 16A, prise NEMA 6-20 à lame droite	 North America (Non-locking) (2500W power supply) NEMA 6-20 plug (20A)
	<b>CAB-AC-C6K-TWLK=</b> 250Vac 16A, prise NEMA L6-20 de verrou à torsion	 North America (Locking) (2500W power supply) NEMA L6-20 plug (20A)

## [Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs de la gamme Catalyst 5500/5000](#)

Ce tableau contient une référence rapide pour les blocs d'alimentation disponibles et le numéro de référence de cordon d'alimentation.

Catalyst 5002, 5505, 5500 et 5509			
Numéro de référence du bloc d'alimentation	Numéro de référence de cordon d'alimentation	Type de connecteur	Instructions d'installation de l'alimentation
<b>WS-C5008B</b> (Catalyst 5002 et 5505)	CAB-7KAC	 North America NEMA 5-15P plug (13A for Catalyst 5000 series, Catalyst 5002 and 5505 switches) (15A for Catalyst 5509 switches)	<a href="#">Catalyst 5500/5000</a>
<b>WS-C5508</b> (Catalyst 5500)	CAB-7513AC	 North America NEMA 5-20P plug (20A)	
<b>WS-C5518</b> (Catalyst 5509)	CAB-7KAC	 North America NEMA 5-15P plug (13A for Catalyst 5000 series, Catalyst 5002 and 5505 switches) (15A for Catalyst 5509 switches)	
	CAB-7513AC		





## [Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs de la gamme Catalyst 4500/4000](#)

Référez-vous à la section [Directives de branchement d'alimentation pour les systèmes avec alimentation CA](#) dans le [Guide d'installation de matériel de la gamme Catalyst 4500 - Préparation de l'installation](#) pour obtenir la liste des blocs d'alimentation, les câbles et les numéros de référence correspondants.

Référez-vous au [Guide d'installation de la gamme Catalyst 4000 - Planification de site](#) pour obtenir la liste des blocs d'alimentation Catalyst 4000, les câbles et les numéros de référence correspondants.

## [Blocs d'alimentation et câbles de commutateurs des gammes Catalyst 2900/3500XL, 2940, 2950, 3550 et 3750](#)

Les commutateurs Catalyst 2900/3500, 2940, 2950, 3550 et 3750 exigent une alimentation d'entrée CA 110V, 15 ampères standard. Référez-vous à ces guides d'installation de matériel pour les spécifications électriques détaillées :

- [Guide d'installation de matériel de commutateurs Catalyst 3750](#)
- [Guide d'installation de matériel de commutateurs multicouches Catalyst 3550](#)
- [Guide d'installation de matériel de commutateurs Catalyst 2950](#)

Catalyst 2900/3500XL, 2940, 2950, 3550 et 3750			
Numéro de référence du bloc d'alimentation	Numéro de référence de cordon d'alimentation	Type de connecteur	Instructions d'installation de l'alimentation
Bloc d'alimentation CA non-replaçable interne	CAB-AC=	<p>North America NEMA 5-15P plug (15A)</p>	S/O

## [Modèle de broches RJ-21 à RJ-45](#)

Tous les modules de commutation telco 10/100TX de la famille Catalyst incorporent les connecteurs RJ-21 industriellement compatibles et exigent des systèmes de câblage compatibles de la catégorie 5 afin de réaliser des débits de données de 100 Mb/s.

Les câbles telco de la catégorie 5 peuvent être commandés directement à Cisco. Référez-vous à [Cisco.com](#) pour obtenir les informations de commande. Voici les informations qui figurent sur les

numéros de référence Cisco.

Numéro de modèle	Description
CAB-5-M180M120-10= CAB-5-M180M120-5=	10 pieds, mâle 180 degrés avec le mâle 120 degrés, câble de compagnie de téléphone de la catégorie 5 5 pieds, mâle 180 degrés avec le mâle 120 degrés, câble de compagnie de téléphone de la catégorie 5
CAB-5-M120M120-10= CAB-5-M120M120-5=	10 pieds, mâle 120 degrés avec le mâle 120 degrés, câble de compagnie de téléphone de la catégorie 5 5 pieds, mâle 120 degrés avec le mâle 120 degrés, câble de compagnie de téléphone de la catégorie 5
CAB-5-M120HYD-10= CAB-5-M120HYD-5=	10 pieds, mâle 120 degrés avec (12) RJ-45s, câble de compagnie de téléphone de la catégorie 5 5 pieds, mâle 120 degrés avec (12) RJ-45s, câble de compagnie de téléphone de la catégorie 5

Ce tableau illustre le modèle de broches utilisé sur les modules de commutation Catalyst 10/100TX (et 10BaseT) RJ-21.

Numéro de broche RJ-21	Couleur de fil	Numéro de broche RJ-45	Numéro de port
26	Blanc/bleu	1	1
1	Bleu/blanc	2	
27	Blanc/orange	3	
2	Orange/blanc	6	
28	Blanc/vert	1	2
3	Vert/blanc	2	
29	Blanc/marron	3	
4	Marron/blanc	6	
30	Blanc/ardoise	1	3
5	Ardoise/blanc	2	
31	Rouge/bleu	3	
6	Bleu/rouge	6	
32	Rouge/orange	1	4
7	Orange/rouge	2	
33	Rouge/vert	3	
8	Vert/rouge	6	
34	Rouge/marron	1	5
9	Marron/rouge	2	

35	Rouge/ardoise	3	
10	Ardoise/rouge	6	
36	Noir/bleu	1	6
11	Bleu/noir	2	
37	Noir/orange	3	
12	Orange/noir	6	
38	Noir/vert	1	7
13	Vert/noir	2	
39	Noir/marron	3	
14	Marron/noir	6	
40	Noir/ardoise	1	8
15	Ardoise/noir	2	
41	Jaune/bleu	3	
16	Bleu/jaune	6	
42	Jaune/orange	1	9
17	Orange/jaune	2	
43	Jaune/vert	3	
18	Vert/jaune	6	
44	Jaune/marron	1	10
19	Marron/jaune	2	
45	Jaune/ardoise	3	
20	Ardoise/jaune	6	
46	Violet/bleu	1	11
21	Bleu/violet	2	
47	Violet/orange	3	
22	Orange/violet	6	
48	Violet/vert	1	12
23	Vert/violet	2	
49	Violet/marron	3	
24	Marron/violet	6	
50	Violet/ardoise	NA	NA
25	Ardoise/violet	NA	NA

## [Informations connexes](#)

- [Pages de support pour les produits LAN](#)
- [Page de support sur la commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)