Spécifications des câbles Ethernet 100BaseTX et 10BaseT

Table des matières

[Introduction](#)
[Conditions préalables](#)
[Exigences](#)
[Composants utilisés](#)
[Conventions](#)
[De Quel Câble Ai-Je Besoin ?](#)
[Consignes de câblage Ethernet](#)
[Caractéristiques physiques d'Ethernet version 2 et IEEE 802.3](#)
[Brochage du connecteur Fast Ethernet RJ-45](#)
[Connecteur RJ-45 100BaseTX](#)
[Spécifications et limites de connexion pour la transmission 100 Mbits/s](#)
[Caractéristiques physiques de la norme IEEE 802.3u](#)
[Ethernet 10BaseT : RJ-45](#)
[Spécifications des câbles 10BaseT 10 Mbits/s](#)
[Brochage des ports 10BaseT](#)
[Câble droit 10BaseT (RJ-45 à RJ-45)](#)
[Brochage des câbles droits (Ethernet) RJ-45](#)
[Brochage des câbles croisés (Ethernet) RJ-45](#)
[Brochage des câbles roulés RJ-45 (console)](#)
[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document fournit des directives et des spécifications pour les câbles Ethernet 100BaseTX et 10BaseT.

Conditions préalables

Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions logicielles et matérielles :

- Câbles Ethernet 100BaseTX et 10BaseT

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

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

De Quel Câble Ai-Je Besoin ?

Le tableau ci-dessous vous aide à déterminer le type de câble dont vous avez besoin pour votre installation.

	Concentrateur	Commutateur	Routeur	Poste De Travail
Concentrateur	Croisé	Croisé	Droit	Droit
Commutateur	Croisé	Croisé	Droit	Droit
Routeur	Droit	Droit	Croisé	Croisé
Poste De Travail	Droit	Droit	Croisé	Croisé

Consignes de câblage Ethernet

Le tableau ci-dessous répertorie les instructions de câblage Ethernet pour les câbles 10BaseT et 100BaseTX.

Spécifications	10BaseT	100BaseTX
Nombre maximal de segments par réseau	5	• Avec les répéteurs de classe I : 1 • Avec les répéteurs de classe II : 2
Nombre maximal de sauts[1]	4	• Avec les répéteurs de classe I : none

		• Avec les répéteurs de classe II : 1
Nombre maximal de noeuds par segment	1024	1024
Type de câble requis	UTP, catégorie 3, 4 ou 5	UTP catégorie 5 ou paire torsadée blindée (STP)

[1]Nombre de sauts = Mesure de routage utilisée pour mesurer la distance entre une source et une destination.

Caractéristiques physiques d'Ethernet version 2 et IEEE 802.3

Le tableau ci-dessous répertorie les caractéristiques physiques Ethernet version 2 et IEEE 802.3 des différents câbles Ethernet.

	Ethernet	IEEE 802.3		
		10Base5	10Base2	10BaseT
Débit de données (Mbits/s)	10	10	10	10
Méthode de signalisation	Bande De Base	Bande De Base	Bande De Base	Bande De Base
Longueur de segment maximale (m)	500	500	185	100 (paire torsadée non blindée - UTP)
médias	Coaxial 50 ohms (épais)	Coaxial 50 ohms (épais)	Coaxial 50 ohms (fin)	Paires torsadées non blindées (UTP)
Topologie	Autobus	Autobus	Autobus	Étoile

Brochage du connecteur Fast Ethernet RJ-45

Connecteur RJ-45 100BaseTX

Le port Fast Ethernet RJ-45 termine activement la paire de fils 4 et 5 et la paire de fils 7 et 8. La terminaison en mode commun réduit les interférences électromagnétiques (EMI) et la sensibilité aux sources en mode commun.

Le tableau ci-dessous présente la broche et le signal correspondant pour les brochages du connecteur RJ-45.

Brochage du connecteur RJ-45	
Broche	Signal
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-

Spécifications et limites de connexion pour la transmission 100 Mbits/s

Le tableau ci-dessous répertorie les spécifications de câble et les limites de connexion pour la transmission 100 Mbits/s.

Paramètre	RJ-45	MII	type SC
Spécification du câble	Catégorie 5[2], UTP[3], 2 à 24 AWG[4]	UTP ou STP de catégorie 3, r ou 5, 150 ohms, ou fibre optique multimode	Fibre optique multimode 62,5/125
Longueur de câble maximale	-	0,5 m (1,64 pi) (câble MII à MII[5])	-
Longueur de segment maximale	100 m (328 pieds) pour 100BaseTX	1 m (3,28 pieds)6 ou 400 m (1 312 pieds) pour 100BaseFX	100 m (328 pieds)
Longueur maximale du réseau	200 m (656 pieds)[6] (avec un répéteur)	-	200 m (656 pieds)[6] (avec un répéteur)

[2] conformes aux normes EIA/TIA-568 ou EIA-TIA-568 TSB-36.

[3] Cisco Systems ne fournit pas de câbles UTP RJ-45 de catégorie 5 ni de câbles STP MII de 150

ohms. Les deux sont disponibles dans le commerce.

[4] AWG = calibre américain. Cette jauge est spécifiée par la norme EIA/TIA-568.

[5] Il s'agit du câble reliant le port MII de la carte de ports à l'émetteur-récepteur approprié.

[6] Cette longueur est spécifiquement comprise entre deux stations quelconques sur un segment répété.

Caractéristiques physiques de la norme IEEE 802.3u

Le tableau ci-dessous répertorie les caractéristiques physiques IEEE 802.3u du câble Ethernet 100BaseT.

Paramètre	100BaseT
Débit de données (Mbits/s)	100
Méthode de signalisation	Bande De Base
Longueur de segment maximale (en mètres)	100 m entre ETTD[7] et les répéteurs
médias	RJ-45: UTP catégorie 5 MII : UTP ou STP de catégorie 3, 4 ou 5, 150 ohms, avec émetteur-récepteur approprié
Topologie	Étoile/Concentrateur

[7] ETTD = équipement terminal de traitement de données.

Ethernet 10BaseT : RJ-45

Cette section décrit les spécifications du câble 10BaseT 10 Mbits/s et les différents brochages de port 10BaseT.

Spécifications des câbles 10BaseT 10 Mbits/s

Le tableau ci-dessous répertorie les caractéristiques du câble 10BaseT 10 Mbits/s.

Paramètre	RJ-45
Spécification du câble	UTP catégorie 3 ou catégorie 5 avec 22 à 24 AWG
Longueur de segment	100 m (328 pieds) pour

maximale	10BaseT
Longueur maximale du réseau	2 800 m (9 186 pieds) (avec quatre répéteurs)

Brochage des ports 10BaseT

Le tableau ci-dessous répertorie les brochages des ports 10BaseT.

8 broches[8]	Description
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-

[8]Les broches 4, 5, 7 et 8 ne sont pas utilisées.

Câble droit 10BaseT (RJ-45 à RJ-45)

Le tableau ci-dessous répertorie les brochages de port pour le câble 10BaseT droit.

Broche RJ-45	Signal	Direction	Broche RJ-45
1	TX+	—>	1
2	TX-	—>	2
3	RX+	<—	3
4	-	-	4
5	-	-	5
6	RX-	<—	6
7	-	-	7
8	-	-	8

Examinez la séquence des fils colorés pour déterminer le type de câble RJ-45, comme suit :

- Droit : les fils de couleur sont dans la même séquence aux deux extrémités du câble.
- Traversée : le premier fil de couleur (à l'extrême gauche) à une extrémité du câble est le troisième fil de couleur à l'autre extrémité du câble.
- Enroulé : les fils colorés à une extrémité du câble sont dans l'ordre inverse des fils colorés à l'autre extrémité du câble.

Brochage des câbles droits (Ethernet) RJ-45

Le tableau ci-dessous répertorie les brochages du câble droit Ethernet RJ-45.

Signal	Broche	Broche	Signal
TX+	1	1	TX+
TX-	2	2	TX-
RX+	3	3	RX+
-	4	4	-
-	5	5	-
RX-	6	6	RX-
-	7	7	-
-	8	8	-

Brochage des câbles croisés (Ethernet) RJ-45

Le tableau ci-dessous répertorie les brochages du câble croisé Ethernet RJ-45.

Signal	Broche	Broche	Signal
TX+	1	3	RX+
TX-	2	6	RX-
RX+	3	1	TX+
-	4	4	-
-	5	5	-
RX-	6	2	TX-
-	7	7	-
-	8	8	-

Brochage des câbles roulés RJ-45 (console)

Le tableau ci-dessous présente les brochages du câble console enroulé RJ-45.

Signal	Broche	Broche	Signal
RTS	1	8	CTS
DTR	2	7	DSR
TxD	3	6	RxD
GND	4	5	GND
GND	5	4	GND
RxD	6	3	TxD

DSR	7	2	DTR
CTS	8	1	RTS

Informations connexes

- Assistance et documentation techniques - Cisco Systems

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.