

Architecture des routeurs de la gamme uBR7200

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Architecture de matériel](#)

[Vue d'ensemble du châssis](#)

[Moteurs de traitement réseau et mémoire](#)

[Panneau E/S](#)

[Adaptateurs de port](#)

[Cartes de câble](#)

[Séquence de démarrage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document est un aperçu de l'architecture matérielle et logicielle des routeurs de la gamme de Cisco uBR72XX.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

[Conditions préalables](#)

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

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

[Architecture de matériel](#)

[Vue d'ensemble du châssis](#)

Les routeurs haut débit universels de gamme uBR7200 comportent la solution du système de terminaison par modem câble de Cisco (CMTS). Trois châssis différents sont disponibles : Cisco uBR7223, Cisco uBR7246, et Cisco uBR7246VXR.

- [uBR7223](#) : Des deux châssis à emplacements avec le midplane existant.
- [uBR7246](#) : Des quatre châssis à emplacements avec le midplane existant.
- [uBR7246VXR](#) : Des quatre châssis à emplacements avec le midplane VXR.

uBR7223 uBR7246 uBR7246VXR

Les Routeurs sont basés sur des données au-dessus des caractéristiques d'interface de service par câble (DOCSIS) et prennent en charge des données et la Connectivité chiffrée de Voix au-dessus d'une télévision câblée bidirectionnelle et du réseau fédérateur IP.

Les routeurs haut débit universels de gamme uBR7200 contiennent :

- Cartes modem câble qui relient à l'usine de câble de Radiofréquence (RF).
- Mettez en communication les adaptateurs qui se connectent au circuit principal et aux réseaux externes IP.
- Une carte de pointage de câble Cisco qui te permet pour verrouiller et propager un signal d'horloge de t1 dans tout le midplane de routeur (UBR VXR seulement).
- Un moteur de traitement réseau (NPE) qui remplit des fonctions de gestion du système pour le châssis.
- Un contrôleur de l'entrée/sortie (E/S) qui contient un port de console pour connecter l'équipement pour terminal de données (DTE), port auxiliaire pour connecter le Data Communications Equipment (DCI), deux emplacements d'ordinateur personnel de l'association internationale de carte mémoire (PCMCIA) qui tiennent des cartes de mémoire flash à distance pour charger et enregistrer des nombreux systèmes et des images d'aide au démarrage, aussi bien qu'un port Fast Ethernet facultatif pour fournir une connexion de 100 Mbits/s au réseau.
- Bloc d'alimentation qui fournit l'alimentation au routeur. L'uBR7223 est livré équipé d'un 550W, d'entrée CA ou de bloc d'alimentation de C.C-entrée. Les uBR7246VXR et les uBR7246 prennent en charge un bloc d'alimentation pour le chargement partageant et une redondance de l'alimentation facultatifs et deuxièmes.
- Midplane (bus PCI triple) qui distribue l'alimentation du bloc d'alimentation au contrôleur E/S, jette un pont sur les bus de l'interconnexion de composants périphériques (PCI) des adaptateurs de port à la mémoire vive statique de paquet (SRAM) sur le NPE-150 et le NPE-200 ou la mémoire vive dynamique synchrone (SDRAM) sur le NPE-300, arbitre le trafic à travers les bus PCI, et génère des signaux d'horloge pour l'adaptateur de port sur le bus PCI.
- Module de ventilation, entourant les thermoventilateurs internes qui dessinent l'air de refroidissement dans le châssis pour mettre à jour une température de fonctionnement acceptable : Le module de ventilation pour l'uBR7223 contient quatre thermoventilateurs. Les modules de ventilation pour l'uBR7246VXR et l'uBR7246 chacun contiennent sept thermoventilateurs.

Les cartes modem câble, les adaptateurs de port, la carte de pointage, le contrôleur NPE, E/S, et les blocs d'alimentation glissent dans leurs emplacements de châssis respectifs et se connectent directement au midplane du routeur. Il n'y a aucun câble interne à connecter. Le midplane distribue l'alimentation des blocs d'alimentation au contrôleur E/S, aux cartes modem câble, aux adaptateurs de port, à la carte de pointage, au module de ventilation, et au NPE.

Le pour en savoir plus, se rapportent à l'[aperçu de gamme Cisco uBR7200](#).

Moteurs de traitement réseau et mémoire

Le NPE contient la mémoire centrale, la CPU, la mémoire PCI (mémoire vive statique (SRAM), excepté sur le NPE-100 qui utilise la mémoire vive dynamique), et le circuit de contrôle pour les bus PCI. Les moteurs de traitement réseau se composent de ces composants :

- Un microprocesseur de traitement avec un jeu d'instructions réduit (microprocesseur RISC). Cette table fournit plus d'informations.
- Un contrôleur système. Les NPE-150, et NPE-200 ont un contrôleur système qui emploie l'accès direct à la mémoire (accès direct à la mémoire) pour transférer des données entre la mémoire vive dynamique et le SRAM de paquet sur le moteur de traitement réseau. Le NPE-300 a deux contrôleurs système qui permettent d'accéder l'accès au processeur au midplane deux et aux bus PCI simples de contrôleur E/S. Le contrôleur système permet également à des adaptateurs de port sur l'un ou l'autre des deux bus PCI de midplane pour accéder au SDRAM.
- Modules de mémoire extensibles. La mémoire vive dynamique de l'utilisation NPE-150, et NPE-200 pour enregistrer des tables de routage, des applications de traçabilité du réseau, des paquets d'informations en vue de la commutation de processus, et la mémoire tampon des paquets pour le dépassement de SRAM (excepté dans le NPE-100, qui ne contient aucun SRAM de paquet). La configuration standard est 32 Mo, avec jusqu'à 128 mises à jour traversantes disponibles du module mémoire SIMM de Mo (SIMM). Le NPE-300 utilise le SDRAM pour enregistrer tous les paquets reçus ou envoyés des interfaces réseau. Le SDRAM enregistre également des tables et des applications de traçabilité du réseau de routage. Deux baies indépendantes de mémoire SDRAM dans le système permettent l'accès simultané par les adaptateurs de port et le processeur. Le NPE-300 a une mise en garde de configuration fixe avec le premier 32MB SIMM.
- SRAM de paquet pour enregistrer des paquets d'informations en vue de commutation rapide. Le NPE-150 a 1 Mo de SRAM. Le NPE-200 a le 4 Mo de SRAM. Le NPE-300 n'a pas le SRAM de paquet.
- Mémoire cache. Les NPE-150 et les NPE-200 ont le cache unifié SRAM que des fonctions comme cache secondaire pour le microprocesseur (la mémoire cache principale est dans le microprocesseur). Le NPE-300 a trois niveaux de cache : un cache primaire et secondaire qui sont interne au microprocesseur, et un tertiaire, cache externe 2-MB qui fournit la mémoire ultra-rapide supplémentaire pour des données et des instructions.
- Deux capteurs d'environnement pour surveiller l'air de refroidissement comme il laisse le châssis.
- Démarrez la ROM pour enregistrer code suffisant pour amorcer le logiciel de Cisco IOS® ; les NPE-200, et NPE-300 ont le ROM de démarrage.

Pour des informations supplémentaires, référez-vous à :

- [Dépannage du moteur de traitement réseau \[uBR7200\]](#)
- [Moteur de traitement réseau \[uBR7200\]](#)
- [Documentation de moteur de traitement réseau et de Moteur de services réseau](#)
- [Moteur de traitement réseau et installation et configuration de Moteur de services réseau](#)

Le routeur de gamme uBR7200 utilise la DRACHME, le SDRAM, et la mémoire SRAM sur le NPE dans diverses combinaisons. La mémoire disponible est divisée en trois pools mémoire : le pool

de processeurs, le groupe E/S, et le groupe PCI (I/O-2 sur NPE-300).

Sont ci-dessous quelques exemples de sortie de commande de **show memory**.

Dans cet exemple, un uBR7246 avec un NPE 200 avec la mémoire vive dynamique du Mo 64 est utilisé.

```
ubr7246-A# show memory
```

			Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)
Largest(b)	Processor	612544C0	35306304	9386596	25919708	25692256	24872952
	I/O	3400000	12582912	3416092	9166820	8750448	8818300
4B000000		4194312	2245784	1948528	1948528	1948476	PCI

Dans cet exemple, un uBR7246VXR avec un NPE 300 avec la mémoire vive dynamique du Mo 256 est utilisé.

```
uBR7246VXR-1# show memory
```

			Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)
Largest(b)	Processor	6184CA00	234567168	11795676	222771492	222646900	222652544
	I/O	20000000	33554432	524296	33030136	32998448	33019132
F800000		8388608	2243588	6145020	5817032	6133436	I/O-2

C'est la commande de **show version**, qui affichent la configuration de matériel système, la version de logiciel, et les noms et les sources des fichiers de configuration et des images de démarrage.

```
uBR7200# show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 7200 Software
(UBR7200-K8P-M), Version 12.2(5.4)T, MAINTENANCE INTERIE TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 21-Sep-01 19:32 by ccai Image text-
base: 0x600089C0, data-base: 0x61688000 ROM: System Bootstrap, Version 11.1(10) [dschwart 10],
RELEASE SOFTWARE (fc1) BOOTLDR: 7200 Software (UBR7200-BOOT-M), Version 11.3(6)NA1, EARLY
DEPLOYMENT R Meowth uptime is 13 weeks, 3 days, 6 hours, 38 minutes System returned to ROM by
power-on System image file is "slot0:ubr7200-k8p-mz.122-5.4.T" cisco uBR7246 (NPE150) processor
(revision B) with 57344K/8192K bytes of memory. Processor board ID SAB03040053 R4700 CPU at
150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache 6 slot midplane, Version 1.0 Last reset from
power-on X.25 software, Version 3.0.0. Primary Rate ISDN software, Version 1.1. 4 Ethernet/IEEE
802.3 interface(s) 24 Serial network interface(s) 4 Channelized T1/PRI port(s) 3 Cable Modem
network interface(s) 125K bytes of non-volatile configuration memory. 1024K bytes of packet SRAM
memory. 20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K). 4096K bytes of Flash
internal SIMM (Sector size 256K). Configuration register is 0x2102
```

- Mémoire du processeur — Ce groupe est utilisé pour enregistrer code logiciel IOS, les tables de routage, et les mises en mémoire tampon du système. Il a alloué de la mémoire vive dynamique sur le NPE-150, et du NPE-200 ; et banc de mémoire SDRAM 0 sur le NPE-300.
- Mémoire E/S — Ce groupe est utilisé pour des groupes de particules. Les pools privés d'interface et le groupe public de particules sont alloués de cette mémoire. La taille de cette mémoire dépend du type de NPE. NPE-150 et NPE-200 emploient différentes formules pour déterminer combien de mémoire vive dynamique devrait être utilisée pour la mémoire E/S, tandis que le NPE-300 utilise son banc de mémoire SDRAM 1 qui est réparé à 32 Mo.
- Mémoire PCI — Ce petit groupe est principalement utilisé pour l'interface reçoivent et des boucles de transmission. Il est parfois utilisé pour allouer les groupes privés de particules d'interface pour les interfaces ultra-rapides. Sur les systèmes NPE-300, ce groupe est créé dans le SDRAM. Sur le NPE-150 et le NPE-200, il a créé entièrement sur SRAM.

Pour des informations détaillées sur les caractéristiques d'emplacement et de table de mémoire, référez-vous à l'[emplacement en mémoire et aux caractéristiques](#). De ce lien, vous pouvez également trouver quelques instructions et restrictions liées à la mémoire classifiées par NPE/NSE.

En outre, référez-vous aux [instructions de remplacement de mémoire pour le](#) pour en savoir plus du [moteur de traitement réseau ou de Moteur de services réseau et de contrôleur d'entrée/sortie](#).

Panneau E/S

Le contrôleur E/S partage les fonctions de mémoire système et les fonctions de surveillance de l'environnement pour le routeur d'uBR7200 avec le moteur de traitement réseau.

Le contrôleur E/S se compose de ces composants :

- Doubles canaux EIA/TIA-232 pour les ports de console locaux et auxiliaires. Le port de console a la pleine fonctionnalité DCI et un connecteur DB-25. Le port auxiliaire a la pleine fonctionnalité DTE et un connecteur DB-25.
- Le port Fast Ethernet facultatif qui est configurable pour l'usage à 100-Mbps bidirectionnel simultané ou bidirectionnel-alterné (bidirectionnel-alterné est le par défaut). Le port Fast Ethernet est équipé d'un connecteur MII et d'un connecteur de RJ-45.
- NVRAM pour enregistrer la configuration et les journaux de contrôle de l'environnement de système. NVRAM utilise des batteries au lithium pour mettre à jour son contenu une fois déconnecté de l'alimentation.
- Deux fentes PCMCIA pour des cartes de mémoire flash du type II.
- Mémoire flash SIMM et cartes de mémoire flash pour enregistrer l'image d'aide au démarrage et l'image logicielle IOS de par défaut.

```
uBR7200# show flash #- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name 1
.. image FB8463E9 857AF0 25 8616560 Sep 16 2001 06:14:14 ubr7200-klpC 2 .. image
9DE70200 112EC88 24 9269528 Sep 16 2001 06:40:07 ubr7200-k8pT 2691960 bytes available
(17886344 bytes used)
```

- EPROM (EPROM) pour enregistrer code suffisant pour amorcer le logiciel IOS.
- Deux capteurs d'environnement pour surveiller l'air de refroidissement comme il entre dans et laisse le châssis de gamme uBR7200. La commande utilisée pour afficher les informations d'état environnementales (pour le bloc d'alimentation d'exemple, l'état de thermoventilateur et les informations de la température) et des informations sur l'alimentation disponible au système.

```
uBR7200# show environment all Power Supplies: Power supply 1 is AC Revision C0. Unit is on.
Power supply 2 is empty. Temperature readings: chassis inlet measured at 21C/69F chassis
outlet 1 measured at 22C/71F chassis outlet 2 measured at 23C/73F chassis outlet 3 measured at
34C/93F chassis outlet 4 measured at 21C/69F chassis outlet 5 measured at 22C/71F Voltage
readings: +3.5 V measured at +3.45 V +5.2 V measured at +5.12 V +12.2 V measured at +12.12 V -
12.2 V measured at -12.32 V +16 V measured at +16.05 V -16 V measured at -16.83 V
```

Cette table fournit plus d'informations sur des descriptions de contrôleur E/S.

Descriptions de contrôleur E/S

Référence produit	Description
UBR7200-I/O-FE	1 port Fast Ethernet
UBR7200-I/O	N'a aucun port Fast Ethernet

Remarque: Les contrôleurs E/S pour la gamme 7200 ne sont pas identiques que les contrôleurs E/S pour la gamme uBR7200. Des contrôleurs de gamme 7200 ne sont pas pris en charge dans l'uBR7200.

Référez-vous à ces pour en savoir plus de liens :

- [Dépannage du contrôleur \[uBR7200\] E/S](#)
- [Contrôleur d'entrée/sortie \[uBR7200\]](#)

Adaptateurs de port

Ce sont des contrôleurs modulaires d'interface qui contiennent des circuits pour transmettre et recevoir des paquets sur les medias physiques.

Les adaptateurs de port (PAs) installés dans les Routeurs d'uBR7200 prennent en charge l'Online Insertion and Removal (OIR). Ils sont remplaçables à chaud.

Ce tableau présente les adaptateurs de port qui sont pris en charge sur la gamme uBR7200.

Référence produit	Description
PA-2FEISL-FX=	2-port Fast Ethernet 100BASE FX
PA-2FEISL-TX=	2-port Fast Ethernet 100BASE TX
PA-2H=	HSSI 2-port
PA-4E=	4-port Ethernet 10BaseT
PA-8E=	8-port Ethernet 10BaseT
PA-A3-OC3MM=	1-port atmosphère OC3C/STM1 amélioré à plusieurs modes de fonctionnement
PA-A3-OC3SMI=	1-port atmosphère OC3C/STM1 amélioré uni-mode (l'IR)
PA-A3-OC3SML=	1-port atmosphère OC3C/STM1 amélioré uni-mode (la LR)
PA-FE-TX=	1-port Fast Ethernet 100BASE TX
PA-FE-FX=	1-port Fast Ethernet 100BASE FX
PA-H=	HSSI 1-port
PA-POS-OC3MM=	1-port Paquet sur SONET OC3C/STM1 ! À PLUSIEURS MODES DE FONCTIONNEMENT
PA-POS-OC3SMI=	1-port Paquet sur SONET OC3C/STM1 ! Uni-mode
PA-POS-OC3SML=	1-port Paquet sur SONET OC3C/STM1 ! Uni-mode (la LR)
PA-SRP-OC12MM=	DPT-OC12 à plusieurs modes de fonctionnement
PA-SRP-OC12SMI=	DPT-OC12 uni-mode (l'IR)
PA-SRP-OC12SML=	DPT-OC12 uni-mode (la LR)
PAGE	Gigabit Ethernet
UBR-CLK-T1=	Carte horloge national pour UBR-VXR *

Référez-vous à ces pour en savoir plus de liens :

- [Dépannage des adaptateurs \[uBR7200\] de port](#)
- [Dépannant la carte de pointage de câble Cisco \(Cisco uBR7246VXR seulement\)](#)
- [matrice de release d'adaptateur de port d'uBR7200](#)
- [Cisco Software Advisor](#) (clients [enregistrés](#) seulement)

[Cartes de câble](#)

Les cartes modem câble Cisco, ainsi que les upconverters Si-à-rf, servent d'interface rf entre la tête de réseau câblé et les Modems câble basés sur DOCSIS de Modems câble ou basés sur EuroDOCSIS et les boîtiers décodeur (STBs).

Les cartes modem câble se connectent directement au midplane du routeur haut débit universel. Les cartes modem câble installées dans la gamme uBR7200 prennent en charge l'Online Insertion and Removal (OIR). Ils sont remplaçables à chaud. Cette table fournit une liste de nombres de produit et de leur description.

Référence produit	Description
UBR-MC11C=	1 en aval, 1 en amont
UBR-MC12C=	1 en aval, en amont 2
UBR-MC14C=	1 en aval, en amont 4
UBR-MC16C=	1 en aval, en amont 6
UBR-MC16E=	8MHZ, 1 en aval, en amont 6
UBR-MC16S=	Gestion de spectre, 1 en aval, en amont 6
UBR-MC28C=	en aval 2, en amont 8

Référez-vous à l'[installation de matériel universelle de linecard d'interface de câble de routeur haut débit de gamme Cisco uBR7200](#) pour des informations supplémentaires.

[Séquence de démarrage](#)

Pendant le processus de démarrage, observez les LED système pour identifier des problèmes.

Quand vous mettez en marche le système en activant le commutateur de bloc d'alimentation, ce qui suit devrait se produire :

1. Vous devriez immédiatement entendre opérer de thermoventilateurs.
2. L'OK DEL de l'énergie verte du bloc d'alimentation (à l'arrière du châssis) devrait aller sur immédiatement quand vous placez le commutateur de bloc d'alimentation dans en fonction (I) la position, et demeurent en fonction pendant l'exploitation du système normal.
3. Les LED sur le contrôleur E/S devraient continuer.
4. La DEL activée sur chaque adaptateur de port devrait continuer. L'enable DEL sur la carte de pointage avancera également à ce temps sur l'uBR7246VXR.
5. La DEL activée sur chaque carte modem câble va sur quand le moteur de traitement réseau remplit son initialisation de la carte modem câble pour l'exécution.
6. Quand tous les LED continuent pour indiquer que le système a amorcé avec succès, le message système initial devrait être affiché sur l'écran de console.

Si la séquence de démarrage ne se produit pas comme décrit ci-dessus, référez-vous à [identifier](#)

[des problèmes de démarrage](#) pour information les informations complémentaires.

Référez-vous au [dépannage matériel Cisco uBR72xx/routeur haut débit universel uBR7246 VXR](#) pour information les informations complémentaires.

Informations connexes

- [Arborescence des erreurs de parité du Cisco 7200](#)
- [Dépannage de \[uBR7200\]](#)
- [Guide d'installation du matériel de gamme Cisco uBR7200](#)
- [Assistance sur les produits](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)