

# Interconnexion de réseaux IBM

## Contenu

[L'interréseau : Une ressource stratégique](#)

[Coût total de possession et Disponibilité d'applications](#)

[Défis de l'intégration SNA](#)

[Haute disponibilité](#)

[Hautes performances, temps de réponse prévisible SNA](#)

[Évolutivité](#)

[Options flexibles de medias](#)

[Options WAN rentables](#)

[Gestion de réseau centralisée et automatisée](#)

[Stratégie d'Interconnexion de réseaux IBM de Cisco](#)

[Caractéristiques d'Interconnexion de réseaux IBM de Cisco : Répondre aux besoins d'affaires](#)

[Haute disponibilité](#)

[Évolutivité](#)

[Réservation prévisible de temps de réponse et de bande passante garantie](#)

[Flexibilité de medias : SDLC, RÉSEAU LOCAL, et WAN](#)

[Gestion de réseau complète](#)

[Standards ouverts](#)

[DLSw](#)

[Transfert de réseaux de filiale distante](#)

[Informations connexes](#)

## L'interréseau : Une ressource stratégique

- [Catalogue de Produits : Logiciel Cisco IOS](#)

Les sociétés et les organismes comptent de plus en plus sur le flux d'informations rapide et efficace comme ressource stratégique principale. Ils visualisent leurs interréseaux comme conduits de ces informations qui améliorent la productivité et fournissent des avantages compétitifs dans le marché global.

Finalement, c'est l'ordre de grandeur l'amélioration dans la productivité organisationnelle qui est l'avantage irrésistible des interréseaux robustes. Pourtant sous ce parapluie étendu, les gestionnaires SIG doivent se concentrer sur plusieurs questions qui ont l'influence énorme sur déterminer l'efficacité de leurs interréseaux. Deux de ces questions — la Disponibilité des applications utilisateur et le coût total de possession d'un réseau — sont inextricablement liés à chaque stratégie de systèmes de l'information de société.

Aucune société dans le monde ne peut concurrencer Cisco Systems quand il s'agit de maximiser la Disponibilité d'applications et réduire le coût total de propriété d'interréseau. Au cours de la dernière décennie, notre technologie éprouvée et se terminent la plage des solutions évolutives

nous ont permises de donner le pas dans le secteur des réseaux. Plus que toute autre chose, Cisco doit sa position de leadership à son seul et robuste [Cisco Internetwork Operating System](#) (Cisco IOS®) — le logiciel à valeur ajoutée qui réside au coeur de toutes les solutions d'Interconnexion de réseaux de Cisco.

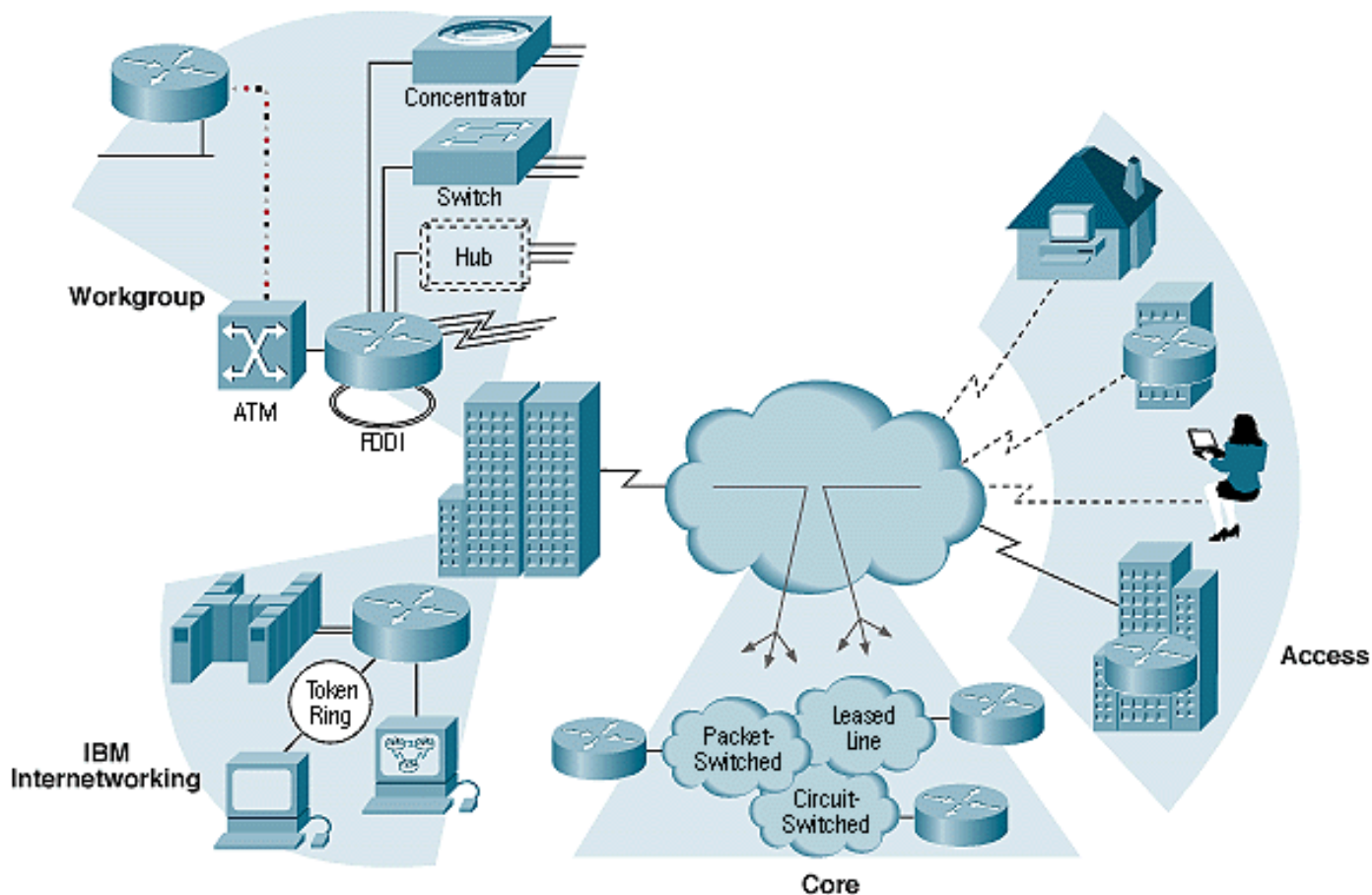
Le logiciel de Cisco IOS est le différentiateur principal qui sépare les solutions de l'Interconnexion de réseaux de Cisco d'autres solutions de rechange dans le secteur. Pour des utilisateurs d'application stratégique du Systems Network Architecture (SNA), le logiciel de Cisco IOS fournit les chemins de migration les plus flexibles du secteur au client/au serveur et aux application peer-to-peer du futur. Utilisateurs à valeur ajoutée et applications de supports d'intelligence du logiciel de Cisco IOS dans tout l'entreprise entière. Il fournit la Sécurité et l'intégrité des données pour l'interréseau. Il gère de manière rentable des ressources par le contrôle et l'unification du complexe, intelligence de réseau réparti. En conclusion, il fonctionne comme véhicule flexible pour ajouter de nouveaux services, caractéristiques, et applications à l'interréseau.

## Coût total de possession et Disponibilité d'applications

Deux problèmes capitaux pilotent l'évolution des systèmes d'information d'aujourd'hui : coût total de possession et Disponibilité d'applications. Dans des environnements IBM, les sociétés peuvent réduire leurs coûts de possession excessivement avec la fusion des réseaux SNA et non-SNA de multiple dans un interréseau multiprotocole. Cette fusion élimine les liaisons redondantes et chères d'étendu et réduit des coûts de personnel parce qu'elle simplifie la Gestion d'environnements multiprotocole. En outre, il fournit une infrastructure qui permet l'accès à n'importe quelle application de n'importe quel point dans le réseau.

Un interréseau consolidé doit prendre en charge la Disponibilité d'applications courantes à travers n'importe quels medias ou plate-forme pour assurer le succès. Il doit également fournir la Haute disponibilité pour des applications stratégiques et le temps de réponse prévisible pour des utilisateurs finaux. Ceci exige une plage des caractéristiques qui optimisent l'utilisation de lien, la reroutent autour des pannes de lien, et donnent la priorité au trafic crucial.

### **Réseaux d'entreprise aujourd'hui**



*L'entreprise d'aujourd'hui et à demain les conditions requises qui répartissent chacun des quatre secteurs d'Interconnexion de réseaux : Groupe de travail, Interconnexion de réseaux IBM, noyau, et Access.*

## Défis de l'intégration SNA

Beaucoup de défis confrontent des gestionnaires de réseau pendant qu'ils considèrent l'intégration SNA. Peut-être la plus importante est la nécessité de consolider de manière rentable des interréseaux SNA et de RÉSEAU LOCAL tandis que le temps de réponse et la Disponibilité d'utilisateur SNA est encore mis à jour.

Beaucoup d'entreprises exigent également une solution évolutive qui peut manipuler des réseaux de plus de 100,000 unités SNA. En outre, avec la prolifération de nouvelles Technologies dans les domaines de réseau local (RÉSEAU LOCAL) et de réseau d'étendu (WAN), la solution doit offrir des choix flexibles de WAN et de RÉSEAU LOCAL pour protéger des investissements actuels et futurs. Pendant que les entreprises deviennent plus dépendantes de leurs interréseaux pour être concurrentielles, il devient de plus en plus important que l'interréseau soit adaptable à de nouvelles Technologies. En conclusion, les interréseaux multiprotocoles d'aujourd'hui exigent les outils de gestion de réseau complets qui simplifient la Gestion et permettent le contrôle centralisé, l'automatisation, et la planification proactive de ressource.

## Haute disponibilité

Les applications stratégiques doivent être des vingt-quatre heures par jour disponibles, 7 jours par semaine. Pour intégrer avec succès le trafic crucial avec le trafic LAN, les administrateurs réseau doivent pouvoir assurer la Disponibilité d'applications. Pour faire exige ainsi un mécanisme de transport fiable qui peut rerouter autour des liaisons défectueuses ou équilibrer la charge à travers

de plusieurs liens.

## Hautes performances, temps de réponse prévisible SNA

Pour assurer des hautes performances, les interréseaux doivent entièrement utiliser toute la bande passante disponible et offrir des méthodes pour manipuler l'encombrement périodique. Pour utiliser entièrement la bande passante exige les Plateformes haute puissance qui peuvent équilibrer le trafic à travers tous les liens disponibles et automatiquement des liens d'Accès direct secouru pour traiter le trafic maximal. Car les interréseaux portent l'augmentation du trafic, la probabilité des embouteillages périodiques augmente. Les techniques doivent être disponibles qui permettent à des créateurs de réseau pour donner la priorité au trafic crucial en avant du trafic moins important, comme le courrier électronique ou les transferts de fichiers non critiques. En outre, les caractéristiques qui permettent à des créateurs de réseau pour allouer des pourcentages de bande passante aux protocoles spécifiques s'assureront que les utilisateurs SNA mettent à jour la représentation prévisible.

## Évolutivité

Une solution multiprotocole intégrée doit être extensible pour connecter arbitrairement un grand nombre de réseaux locaux ou pour finir des stations. On exige des caractéristiques qui peuvent contrôler le pont en par la source (SRB) et les émissions de Netbios, pour éviter de ce fait l'inondation du trafic sur des réseaux locaux de l'Anneau à jeton (TR). La haute densité, les solutions performantes peut réduire espace requis, réduire des coûts, améliorer la représentation, et simplifier la conception de réseaux.

## Options flexibles de medias

Pour protéger l'investissement en cours et prévu et améliorer l'accès d'application, les Plateformes d'Interconnexion de réseaux doivent offrir la prise en charge des médias flexible. La fusion des réseaux de Protocole SDLC (Synchronous Data Link Control) et des réseaux de RÉSEAU LOCAL peut considérablement réduire des coûts tandis qu'elle protège l'investissement des clients dans des périphériques SDLC. En outre, les utilisateurs finaux doivent accéder à des applications SNA indépendamment de la façon dont ils sont connectés au réseau, s'il est par le SDLC, l'Anneau à jeton, les Ethernets, le Fiber Distributed Data Interface (FDDI), ou le Mode de transfert asynchrone (ATM).

## Options WAN rentables

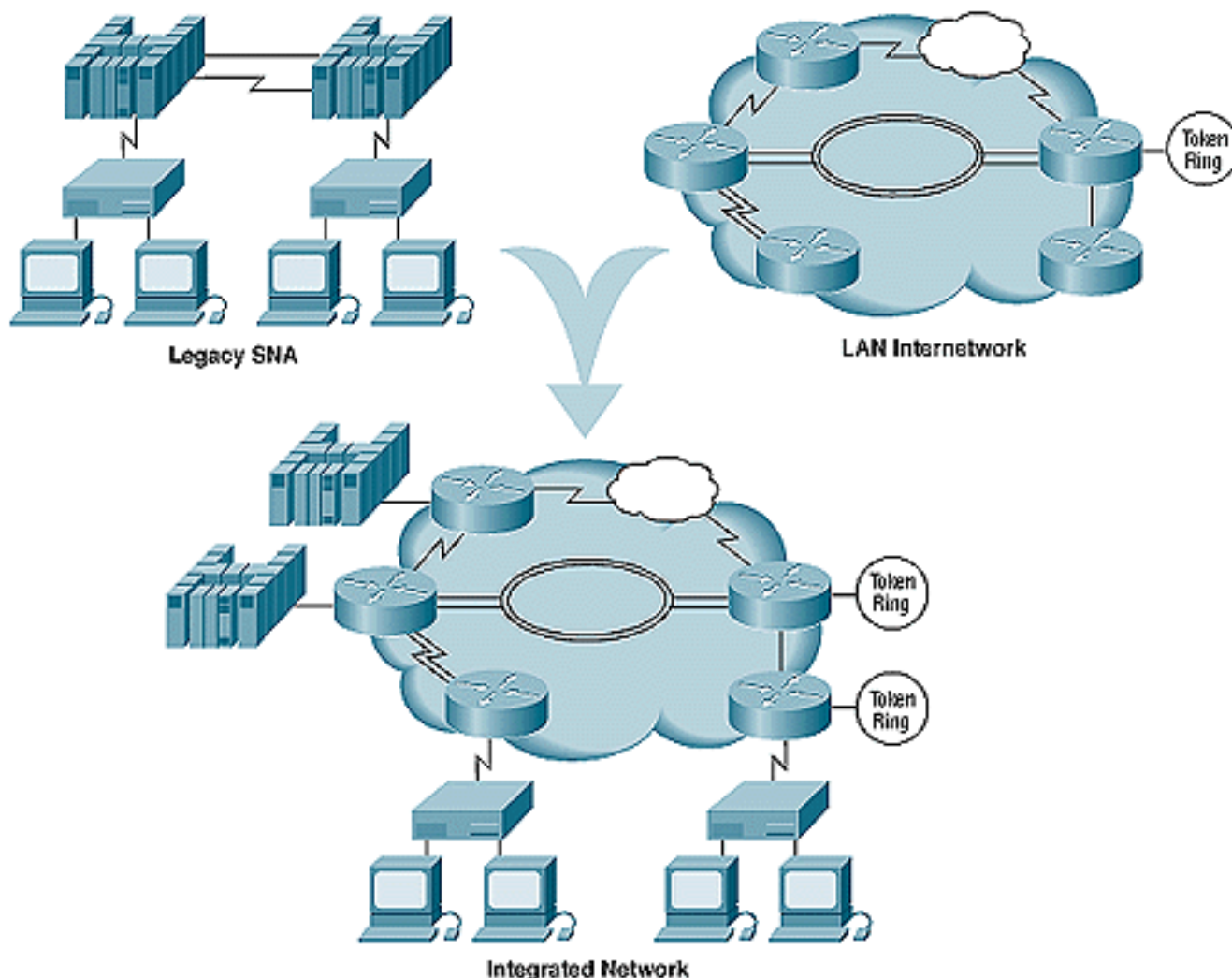
Puisque les coûts BLÊMES sont des dépenses récurrentes, la flexibilité dans le choix des options WAN est essentielle. Les nombreuses options — des liaisons dédiées, à avec commutation à circuit, à de commutation de paquets — permettent à des clients pour sélectionner le service qui fournit la meilleures représentation et Disponibilité ont au moins coûté.

## Gestion de réseau centralisée et automatisée

La considération finale est une des plus importants. Les outils de gestion de réseau complets doivent permettre à des administrateurs réseau pour fournir à des utilisateurs la disponibilité maximum de réseau et un degré élevé de Disponibilité d'applications. En outre, la Gestion intégrée doit simplifier la formation de personnel et les procédures administratives. La capacité d'automatiser des installations de routeur et de centraliser d'autres activités d'administration du

routeur signifie que le personnel compétent n'a pas besoin d'être présent à chaque site distant.

## Défi d'intégration SNA

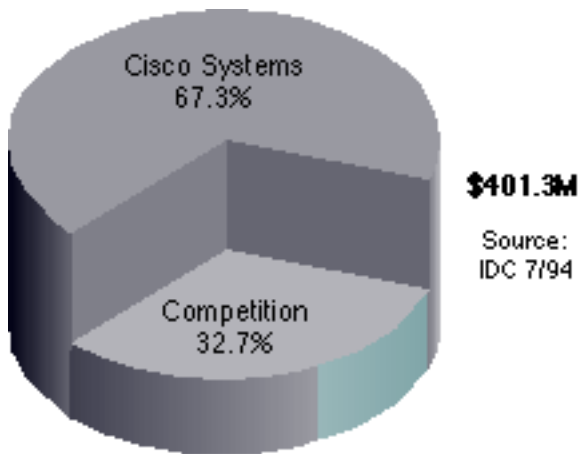


*Le logiciel de Cisco IOS relève le défi d'intégration avec les solutions qui maximisent la Disponibilité, l'évolutivité, la représentation, la flexibilité, et la Gestion.*

## Stratégie d'Interconnexion de réseaux IBM de Cisco

Cisco est le leader de l'industrie dans l'intégration des réseaux SNA IBM dans le cadre des interréseaux globaux multiprotocoles développants d'aujourd'hui. En 1993, Cisco s'est tenu plus de 67 pour cent du marché de routeur SNA, selon une étude idc. Puisqu'initiant sa stratégie d'intégration de la cinq-phase SNA en 1990, Cisco a introduit beaucoup de premiers de secteur : la création du concept virtuel de sonnerie, du premier mécanisme de mise en cache d'artère, de la carte Token Ring élevé-exécutante, et de la première a entièrement intégré la capacité de conversion SDLC. La société développe actuellement la connexion directe aux canaux de mainframe pour le [TCP/IP](#) et la SNA.

## Marché mondial 1993 de routeur SNA



Cisco mène le marché de routeur SNA de plus de \$400 millions, qui représente 23.5 pour cent du marché global de routeur en 1993.

L'interconnexion de réseaux IBM est à la différence de n'importe quel autre segment de marché d'interconnexion de réseaux. Les défis sont seuls, et les solutions sont complexes. Pour réussir sur ce marché exige un engagement sérieux des ressources et des personnes. Cisco a pris cet engagement, établissant une infrastructure des ressources dédiées avec des années d'expérience dans l'interconnexion de réseaux IBM. En tant qu'élément de cette infrastructure, consultants en matière de réseau d'IBM-particularité d'offres de Cisco pour vous aider à installer votre réseau.

Par sa stratégie de cinq-phase pour l'intégration IBM, Cisco a livré rentable, riche en fonctionnalités, les Produits performants. Cisco continue à améliorer ces offres et fournit maintenant sa cinquième phase : support complet de l'interconnexion de réseaux peer-to-peer SNA par l'intermédiaire de la technologie anticipée du noeud de réseau du réseaux peer-to-peer (APPN) (NN), et l'intégration des mainframes et interréseaux de RÉSEAU LOCAL par l'intermédiaire de la connexion de canal direct.

### Stratégie étendue d'intégration IBM de Cinq-phase de logiciel de Cisco IOS

|         | RÉSEAU LOCAL           | WAN                             | Gestion                 | La livraison | Extensions  |
|---------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------|---|
| Phase 1 | 4/16-Mbps SRB/RSRB     | De commutation de paquets privé | SNMP                    | 1990         | VR amélioré, évolutivité, spanning-tree dynamique |
| Phase 2 | IGS TR/Cisco 3000      | Transport SDLC                  | NetView – SNMP          | 1991         | SDLC TWS, message de diffusion SDLC               |
| Phase 3 | TR – Ethernets         | Terminaison locale SDLLC        | LAN Network Manager     | 1992         | Conversion QLLC, norme de DLSw                    |
| Phase 4 | Jeu de puces 4-Port TR | Cisco 400                       | Type 4 Properties unité | 1993         | Mise en file d'attente faite sur                  |



|         |                      |            |              |         |   |
|---------|----------------------|------------|--------------|---------|---|
| 4       | IBM                  | 0          | centrale SNA |         | commande,<br>270 kpps<br>SRB                                  |
| Phase 5 | Attache de la Manche | Cisco 7000 | APPN         | SNMP v2 | 1994 – 1995<br>Le TCP débarquent, creusent des rigoles l'APPN |

## Caractéristiques d'Interconnexion de réseaux IBM de Cisco : Répondre aux besoins d'affaires

### Haute disponibilité

Deux soucis principaux des gestionnaires SIG sont Disponibilité de réseau et la maintenance de à niveaux de service cohérents d'utilisateur. Cisco a développé plusieurs techniques qui assurent un haut niveau de fiabilité quand le trafic SNA est transmis à travers un interréseau multiprotocole.

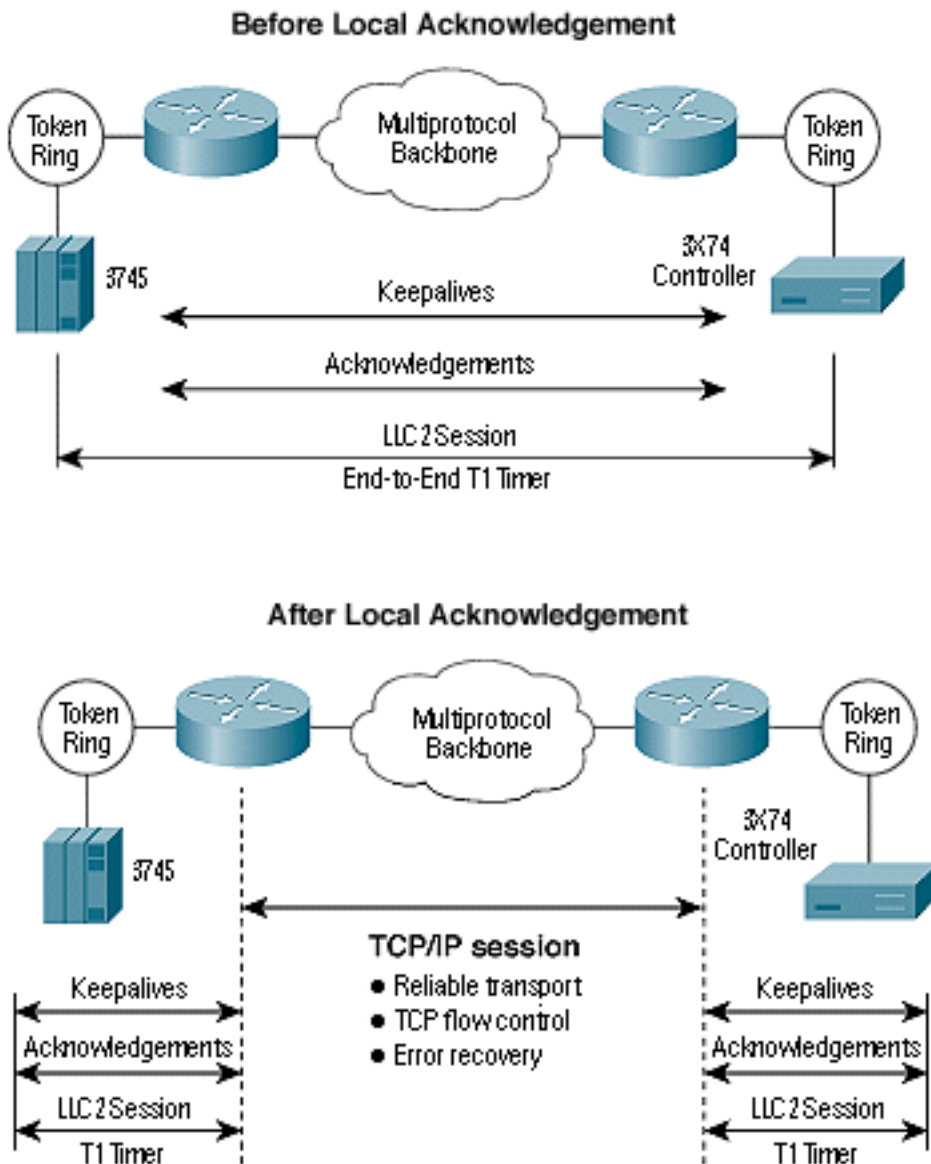
SNA, une fois transporté à travers un circuit principal d'Anneau à jeton, a deux limites primaires : une incapacité de rerouter non perturbateur autour des pannes de réseau, et une basse tolérance pour des délais réseau. Les deux problèmes causent des sessions d'être abandonnées, qui force des utilisateurs pour redémarrer et perdre ultérieurement d'importantes données et temps.

Cisco surmonte la limite de réacheminement par l'encapsulation IP. Par l'encapsulation du trafic SNA dans des paquets IP, les Plateformes d'Interconnexion de réseaux de Cisco peuvent non perturbateur rerouter le trafic SNA autour des pannes de lien. Pour éviter la perte de session, des nouvelles routes doivent être trouvées en moins de 10 secondes. Les protocoles de routage d'Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (Enhanced IGRP) et du Protocole OSPF (Open Shortest Path First) de Cisco peuvent généralement rerouter autour des liaisons défaillantes en moins de deux secondes, rendant la panne de lien et la reprise transparentes aux utilisateurs finaux.

Quand le trafic SNA partage des liens avec l'autre trafic LAN, l'encombrement de liaison peut parfois entraîner des délais réseau. Si les délais d'aller-retour dépassent quelques secondes, les unités SNA commenceront la correction d'erreur, et dans certains cas, des sessions SNA seront abandonnées. En outre, la SNA envoie les messages fréquents de contrôle pour s'assurer que les connexions de session sont en activité. Ces messages peuvent gaspiller la bande passante BLÊME chère.

Cisco offre deux caractéristiques qui aident à surmonter cette limite : Routage IP et accusé de réception local. Le Routage IP reroute basé sur l'encombrement ou s'adapte aux changements des structures de trafic. Avec l'accusé de réception local, les Produits Cisco localement terminent des liaisons (SDLC et LLC2), qui empêche des délais d'attente de session SNA et réduit des messages de contrôle sur le WAN.

### **Caractéristique d'arrêt des sessions locales de Cisco**



*La caractéristique d'arrêt de la session locale de Cisco améliore la Disponibilité et la représentation de session.*

## Évolutivité

Les interréseaux de Cisco offrent l'évolutivité énorme par plusieurs fonctionnalités principales qui fournissent le support pour les environnements Token Ring très grands. Avec le logiciel de Cisco IOS, plusieurs limites d'évolutivité sont enlevées, et vous êtes permis pour faire ces la chose :

- Augmentez le nombre de réseaux locaux d'Anneau à jeton qui peuvent pont ensemble à travers une entreprise.
- Augmentez le nombre de systèmes d'extrémité que vous pouvez prendre en charge sans augmentation dans des vitesses linéaires.
- Reliez plus de réseaux locaux à un à un dispositif et améliorez le débit global dans un bâtiment ou un campus.

## Connectivité accrue

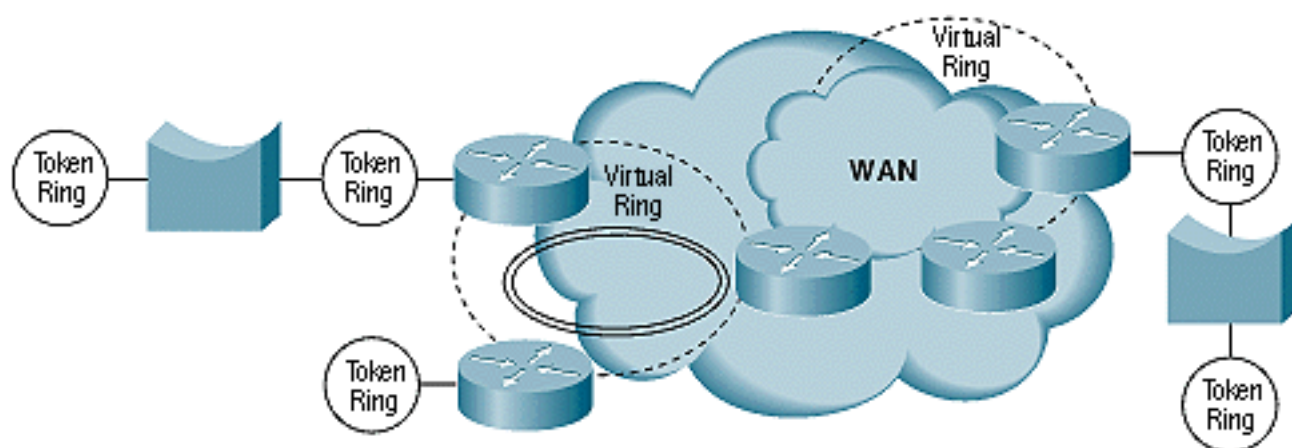
Le protocole de pontage de par la source — utilisé généralement pour jeter un pont sur des



réseaux locaux d'Anneau à jeton — n'est pas bien adapté pour manipuler de grands environnements Token Ring, parce qu'il limite le chemin de données à moins de sept passerelles et à huit sonneries. Beaucoup d'entreprises emploient un RÉSEAU LOCAL de circuit principal pour connecter un ou plusieurs réseaux locaux sur chaque plancher d'un bâtiment et d'un RÉSEAU LOCAL différent de circuit principal pour connecter de plusieurs bâtiments sur un campus. Quand un campus se connecte à un autre campus, il est tout à fait facile d'avoir des réseaux locaux qui ne peuvent pas pont ensemble en raison de la limite SRB.

Le logiciel de Cisco IOS permet de plusieurs Plateformes d'Interconnexion de réseaux connectées au-dessus des medias arbitraires à configurer comme *sonnerie virtuelle* simple, qui enlève les limites de SRB et permet arbitrairement de grands réseaux locaux d'Anneau à jeton. L'anneau virtuel simplifie la topologie du réseau et vous aide à établir des réseaux à grande échelle, parce qu'il masque de plusieurs sauts. Il fournit la sélection de chemin intelligente, parce que l'acheminement dans l'anneau virtuel peut se produire. Et il réduit le trafic d'exploration — qui est utilisé pour trouver des artères dans un réseau SRB — parce que des trames d'exploration dans un anneau virtuel ne sont pas exponentiellement reproduites.

### Architecture virtuelle de sonnerie



*L'architecture virtuelle de la sonnerie de Cisco permet à l'intégration pour mesurer au plus grand, la plupart des réseaux complexes.*

### Utilisation BLÈME améliorée

Le logiciel de Cisco IOS peut de manière significative améliorer l'utilisation BLÈME par l'intermédiaire de la minimisation du trafic d'émission sur le WAN. Deux types principaux de trafic d'émission sont des trames d'exploration de par la source et des requêtes de nom NetBIOS.

Dans un réseau SRB, les stations d'extrémité ont annoncé des paquets d'explorateur pour trouver des Partenaires de session. Puisque chaque paquet d'explorateur est reproduit au-dessus de chaque chemin possible, les explorateurs peuvent générer un niveau de trafic excessif dans un grand environnement Token Ring engrené. Pour réduire ces émissions, Cisco utilise des *explorateurs de proxy*. Avec des explorateurs de proxy, quand le logiciel de Cisco IOS apprend l'artère à un système d'extrémité donné, il cache ces informations. Les trames d'exploration ultérieures à la même adresse ne sont pas émission à travers le LAN ponté. Ceci peut de manière significative réduire le trafic dans les réseaux SNA, qui économise les ressources BLÈMES chères.

Les systèmes d'exploitation du LAN Manager de serveur LAN et de Microsoft IBM utilisent le protocole de Netbios. Quand les serveurs d'accès de clients de Netbios, ils ont annoncé la

première fois une requête de noms à travers le LAN ponté entier. La requête est envoyée plusieurs fois de s'assurer qu'elle atteint sa destination, qui crée un grand nombre de trafic qui peut consommer des lignes plus à vitesse réduite. Pour réduire ce trafic supplémentaire, Cisco a développé la *mise en cache de nom* NetBIOS. Avec la mise en cache des noms, seulement la première requête est émission à travers un WAN, et la réponse est cachée. Les requêtes ultérieures au même nom ne sont pas émission à travers le LAN ponté. Cisco prend en charge également des Listes d'accès, ainsi un administrateur réseau peut contrôler quels serveurs peuvent être accédés à d'un emplacement donné. Ceci évite n'importe quel gaspillage inutile de ressources BLÉMES, parce que toutes les requêtes de noms pour ces ressources sont bloquées au routeur de Cisco.

### Haute densité, solution performante d'Anneau à jeton

Dans des réseaux de campus ou de bâtiment, Cisco offre une solution à haute densité d'Anneau à jeton sur sa [plate-forme haut de gamme de Cisco 7000](#). Le Cisco 7000 prend en charge jusqu'à vingt Anneaux à jeton par l'intermédiaire de l'utilisation de la carte Token Ring à quatre orifices de Cisco, qui est basée sur le jeu de puces de « regard » IBM et offre la représentation élevé-disponible d'Anneau à jeton dans une plate-forme d'Interconnexion de réseaux. Combiné avec la commutation de paquets de silicium, le Cisco 7000 fournit un débit total total de plus de 270,000 paquets par seconde (PPS).

### Réservation prévisible de temps de réponse et de bande passante garantie

Le legs SNA a généralement prévisible, des conditions requises de faible bande passante, alors que les protocoles de client/serveur tendent à avoir bursty, des conditions requises de bande passante élevée. Quand le trafic SNA existant partage la bande passante avec des protocoles de client/serveur, il est essentiel qu'une technique soit disponible pour donner la priorité au trafic crucial, qui s'assure que le temps de réponse d'utilisateur n'est pas affecté. Cisco a développé beaucoup de caractéristiques qui s'assurent que des messages prioritaires sont fournis rapidement et sûrement, indépendamment de l'encombrement sur un lien.

### Hiérarchisation du trafic crucial

Sans mécanisme prioritaire, le trafic crucial peut obtenir retardé derrière de grands transferts de fichiers, qui affecte le service client ou retarde d'importantes transactions financières. Des délais réseau peuvent parfois être évités avec une augmentation dans des vitesses linéaires, mais ce n'est pas toujours possible. Pour s'assurer que le trafic crucial a toujours la priorité au-dessus de moins de trafic de réseau important, Cisco offre la file d'attente de sortie prioritaire.

Administrateurs réseau d'enable de *file d'attente de sortie prioritaire* pour donner la priorité au trafic, qui fournit la finesse qui est exigée pour s'assurer que des données stratégiques peuvent être isolées surtout l'autre trafic. Cisco offre quatre options par lesquelles le trafic peut être donné la priorité :

- Par protocole — Ceci permet des protocoles spécifiés à donner la priorité en avant de tout autre trafic. Par exemple, si le trafic SNA est critique, des messages SNA peuvent être accordés plus prioritaire, suivi du TCP/IP, puis du Netbios et d'autres protocoles.
- Par taille de message (petits messages d'abord) — ceci fournit le moyen simple pour donner la priorité au trafic interactif en avant des transferts de fichiers en lots.
- Par le port physique — Avec la hiérarchisation d'une ligne SDLC en avant d'un RÉSEAU LOCAL ou même la hiérarchisation d'une ligne SDLC en avant des autres, les administrateurs

réseau peuvent donner la priorité au trafic d'un service au-dessus des autres. Par exemple, la circulation liée aux ventes peut être donnée la priorité en avant du trafic de gestion.

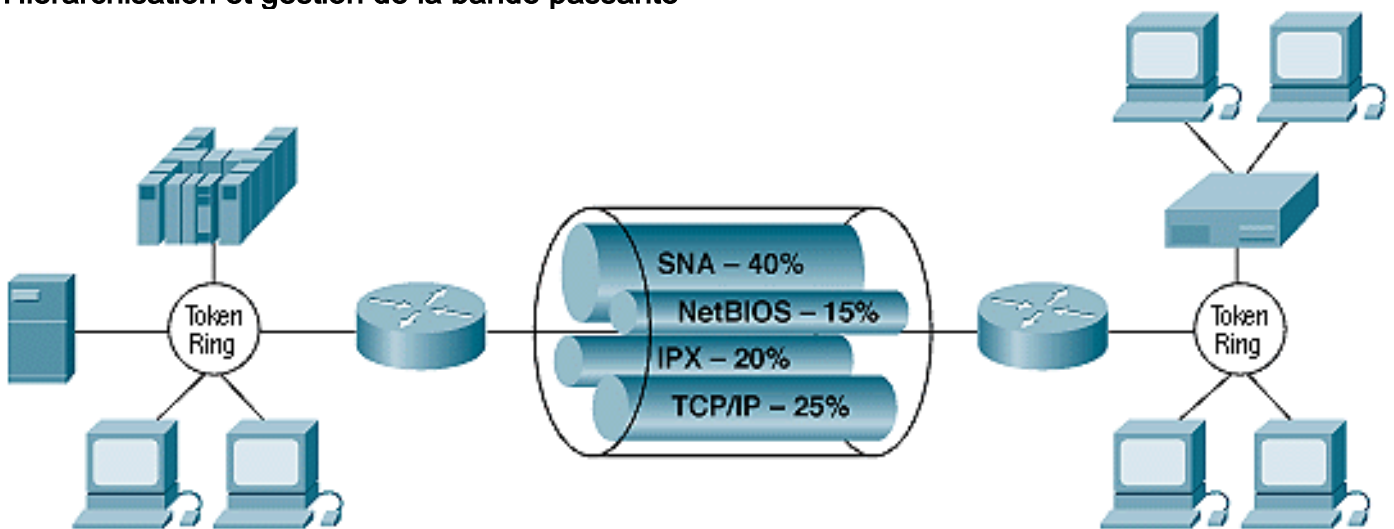
- Par l'unité SNA — La hiérarchisation par adresse de l'unité logique (LU) permet les périphériques spécifiés (tels que des terminaux de service client) à donner la priorité en avant d'autres (par exemple, des imprimantes ou des terminaux administratifs).

### Réservation de bande passante garantie

Avec la Mise en file d'attente faite sur commande de Cisco, les gestionnaires de réseau peuvent garantir que, au cours des périodes d'encombrement, le trafic crucial reçoit une quantité minimum garantie de bande passante. Si le trafic crucial n'utilise pas son attribution entière de bande passante, cette bande passante peut être utilisée par l'autre trafic. Par exemple, la bande passante pourrait être réservée tels que le trafic SNA reçoit 40 pour cent de la bande passante, le trafic TCP/IP obtient 25 pour cent, l'IPX obtient 20 pour cent, et Netbios obtient 15 pour cent, qui s'assure que la SNA a toujours une grande partie de la liaison de communication disponible à elle. Si le trafic SNA était léger et seulement utilisant 20 pour cent du lien, les 20 pour cent demeurants alloués à la SNA pourraient être utilisés par le TCP/IP ou le trafic IPX, qui assurent l'utilisation de bande passante maximum.

La Mise en file d'attente faite sur commande offre la même définition granulaire qui est disponible avec la file d'attente de sortie prioritaire. La Mise en file d'attente faite sur commande est conçue pour les environnements qui veulent assurer un niveau minimal de service pour tous les protocoles.

### Hiérarchisation et gestion de la bande passante



*La capacité de mise en file d'attente faite sur commande de Cisco fournit des temps de réponse prévisibles pour des applications stratégiques.*

### Flexibilité de medias : SDLC, RÉSEAU LOCAL, et WAN

Avec le large choix de Cisco des medias et des services WAN pris en charge, les administrateurs réseau peuvent sélectionner le support et les services qui offre le meilleur rapport de prix-à-représentation sans souci pour la perte de connectivité. Cisco offre le transport SDLC ou la conversion en protocoles LAN, pour protéger les investissements des clients dans le SDLC. Cisco prend en charge les medias principaux de RÉSEAU LOCAL (Anneau à jeton, Ethernets, et FDDI) aussi bien que la conversion entre les protocoles LAN. En conclusion, le soutien d'offres de Cisco d'un large choix des services WAN et a mené le secteur dans le support de nouvelles

Technologies naissantes, y compris le service de données commuté Multimegabit (SMDS), le Relais de trames, l'atmosphère, et l'interface série à haut débit (HSSI).

### Protection de l'investissement : Support SDLC

Pour les sociétés qui veulent intégrer des environnements SDLC avec des réseaux locaux multiprotocoles, Cisco offre deux options : convertissez le SDLC en Anneau à jeton ou Ethernets, ou transportez le SDLC sans conversion.

### Conversion intégrée SDLC

La conversion SDLC peut être utilisée pour convertir les périphériques SDLC-reliés par distant en Anneau à jeton, qui facilite le transfert à un environnement de RÉSEAU LOCAL. Par l'utilisation de cette option, les périphériques distants SDLC apparaissent à un processeur frontal (FEP) pendant que le jeton Sonnerie-relié, qui améliore la représentation, simplifie la configuration, et réduisent la ligne conditions requises sur le FEP. En outre, de plus petits FEP peuvent être utilisés pour prendre en charge le trafic SNA.

Dans beaucoup d'environnements SNA, l'Ethernet devient une option de plus en plus populaire, due au coût réduit d'adaptateurs Ethernet et à la gestionabilité améliorée avec des Concentrateurs. Actuellement, IBM 3745 FEP ne prennent en charge pas la SNA au-dessus des Ethernets. Les Produits Cisco permettent aux périphériques raccordés à Ethernet distants pour accéder à des mainframes par l'intermédiaire des 3745 FEP par la conversion des Ethernets en SDLC ou Anneau à jeton.

Des Plateformes de Cisco peuvent également être utilisées pour convertir le trafic des périphériques SDLC-reliés par distant en Ethernet, qui permet l'accès de mainframe par l'intermédiaire des 3172 contrôleurs moins coûteux d'établissement.

### Transport SDLC

Quelques environnements ont besoin de la capacité de transporter le SDLC sans conversion (par exemple, des environnements sans cartes Token Ring sur leurs FEP). Le transport SDLC de Cisco permet la fusion de réseau des réseaux locaux multiprotocoles et des environnements SNA/SDLC sans conversion de medias. Le transport SDLC peut être utilisé pour porter le trafic FEP-à-FEP en plus du trafic de FEP-à-contrôleur.

Quand le transport SDLC est utilisé pour connecter des contrôleurs à un FEP, Cisco offre une option appelée le *multidrop virtuel*, qui fait de plusieurs lignes SDLC de distant apparaître au FEP en tant qu'élément d'une ligne virtuelle de multidrop. Cette option réduit des coûts, parce qu'elle diminue le nombre de FEP raye requis et simplifie des configurations requises pour des mouvements et change.

### Flexibilité de medias : Réseaux locaux

Cisco offre le transport performant de n'importe quel protocole à travers l'Anneau à jeton, les Ethernets, et le FDDI. Avec le logiciel de Cisco IOS, le trafic SNA peut traverser n'importe quels medias de RÉSEAU LOCAL ; par exemple, la SNA peut traverser des réseaux locaux de circuit principal FDDI ou d'Ethernets. En outre, la conversion de medias est possible entre n'importe quelles paires des types pris en charge de RÉSEAU LOCAL.

## Services WAN rentables

Puisque les services WAN sont une dépense renouvelable, la flexibilité dans le choix des services WAN est clé. Les Plateformes d'Interconnexion de réseaux de Cisco permettent à des utilisateurs pour sélectionner le service qui fournit la meilleure représentation et la Disponibilité a au moins coûtée. Ceux-ci incluent les liens point par point dédiés aux vitesses qui s'étendent de 1.2 Kbps à 155 Mbits/s ; services avec commutation à circuit pour de basses applications de volume d'appels ; de commutation de paquets entretient, y compris le X.25, le Relais de trames, et le SMDS ; et services de cellule-commutation, tels que l'atmosphère. La prise en charge du relais de trame de Cisco permet les circuits virtuels distincts pour le trafic SNA et non-SNA, qui fournit des moyens d'assurer le niveau de service de la SNA tandis que la SNA est consolidée sur un lien physique simple avec d'autres protocoles.

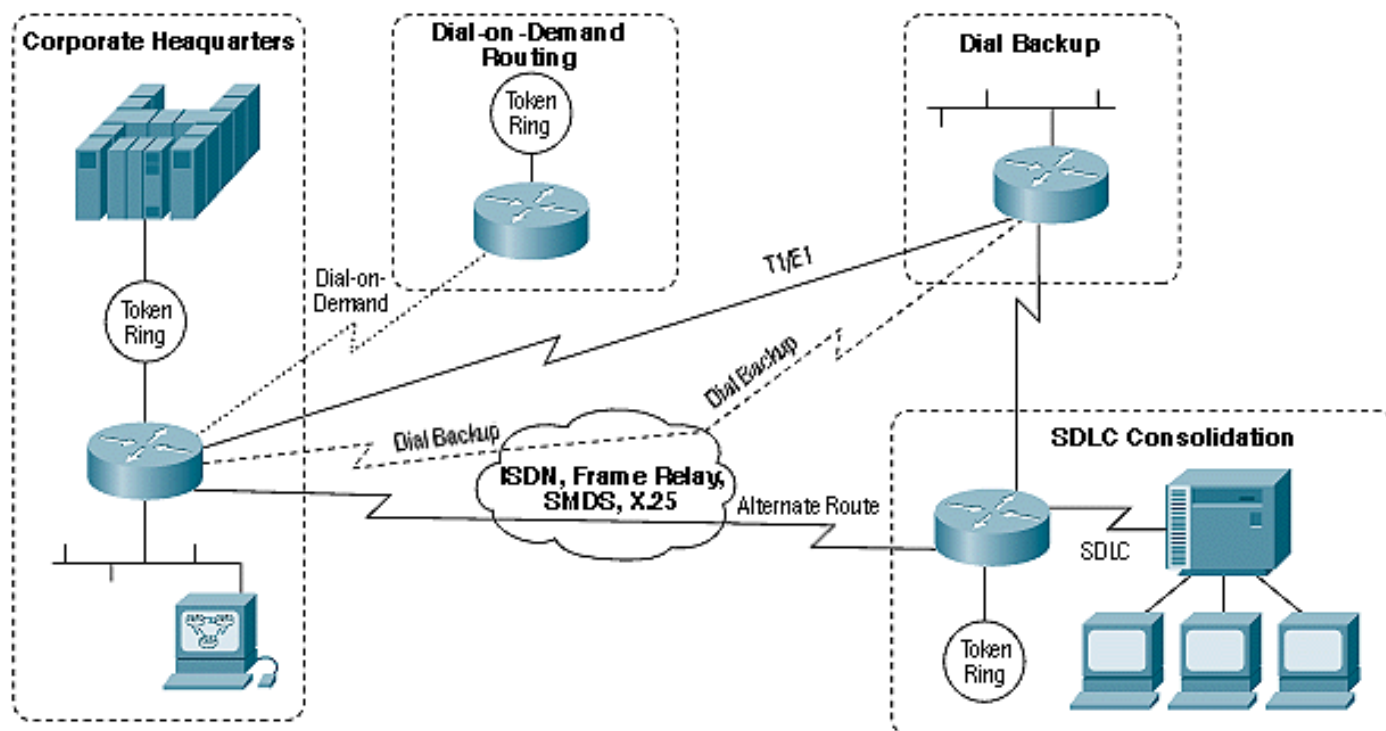
Avec les circuits dédiés, le réseau alloue une quantité déterminée de bande passante pour servir exclusivement les deux points d'extrémité sur une liaison donnée. Services avec commutation à circuit, d'autre part, avantages d'offre dans de basses applications de volume d'appels parce qu'ils fournissent les connexions WAN flexibles et dynamiques qui sont plus rentables que les circuits dédiés. Cisco prend en charge tout le choix d'aujourd'hui de réseaux avec commutation à circuit analogiques et numériques, y compris l'interface physique d'Integrated Services Digital Network (le RNIS).

Une innovation avec commutation à circuit de Cisco connue sous le nom de Routage à établissement de connexion à la demande (DDR) permet des connexions à créer dynamiquement quand il y a du trafic à envoyer et être automatiquement déconnecté quand plus non requis. Le seul Accès direct secouru de Cisco et chargement-partager des lignes d'Accès direct secouru de capacités automatiquement quand la liaison principale échoue ou atteint un niveau de prédéfinis d'encombrement.

Les Plateformes d'Interconnexion de réseaux de Cisco prennent en charge tous les services de commutation de paquets principaux, y compris le X.25, le Relais de trames, le SMDS, et les réseaux atmosphère naissants. Connexion de support de Produits Cisco non seulement au X.25, ils peuvent fournir un circuit principal de X.25, qui permet à des réseaux de routeurs pour transporter des données des périphériques qui prennent en charge seulement des interfaces de X.25. Cisco prend en charge également le Procédure QLLC (Qualified Logical Link Control), le protocole très utilisé par les unités SNA qui se connectent au-dessus d'un réseau de X.25. Puisqu'il fournit la conversion du trafic du X.25 QLLC au trafic de RÉSEAU LOCAL ou SDLC, cette caractéristique permet des utilisateurs d'améliorer la représentation sur leurs circuits principaux de X.25 et de consolider les réseaux SNA traditionnels avec de plus nouveaux interréseaux de RÉSEAU LOCAL.

### **Le support BLÊME de Cisco**





Le support BLÈME complet de Cisco fournit à des organismes la flexibilité, l'évolutivité, et le coût de possession de réduction du total.

## Gestion de réseau complète

Pendant que les interréseaux deviennent les ressources de plus en plus stratégiques, beaucoup d'organismes font face à la tâche provocante de la façon établir un interréseau bien géré et productif qui maximise la Disponibilité de bout en bout d'applications tandis qu'elle réduit le coût total de possession. Comme les interréseaux développent — souvent aux sites distants — les ressources en Gestion sont souvent limitées.

La stratégie de Cisco pour manipuler ces défis est triple : centralisation, automatisation, et intégration. Cette stratégie est accomplie avec des [CiscoWorks](#), un module complet des applications d'administration basées sur les Plateformes industriellement compatibles et des protocoles. Les CiscoWorks offrent ces services :

- *Le service de configuration* diminuent le coût pour installer, promouvoir, et modifier des Routeurs. De plus, Cisco AutoInstall la caractéristique élimine presque entièrement le temps et coût d'installer les Plateformes distantes. Avec les fonctionnalités prêtes à l'emploi d'AutoInstall, un site distant branche simplement le routeur au réseau ; le centre d'exécutions centrales gère les tâches de le configurer et de l'apporter en ligne. Les CiscoWorks te permettent également pour grouper des Routeurs et pour appliquer les modifications de configuration communes à tous les Routeurs au même moment programmé.
- *Les services de contrôle complets* fournissent à des gestionnaires de réseau des données opérationnelles et diagnostiques utilisées pour assurer la disponibilité de réseau et la Disponibilité maximum d'applications. Par l'utilisation des attributs étendus du Management Information Base de [Protocole SNMP \(Simple Network Management Protocol\)](#) (MIB), les gestionnaires de réseau peuvent utiliser des **commandes show** de CiscoWorks de visualiser le trafic et des statistiques sur les erreurs à chaque interface et pour chaque protocole. De plus, isolation rapide de problème d'enable de commandes de **débogage**.
- Les administrateurs *diagnostiques d'aide de services* réduisent le temps d'arrêt de réseau ;

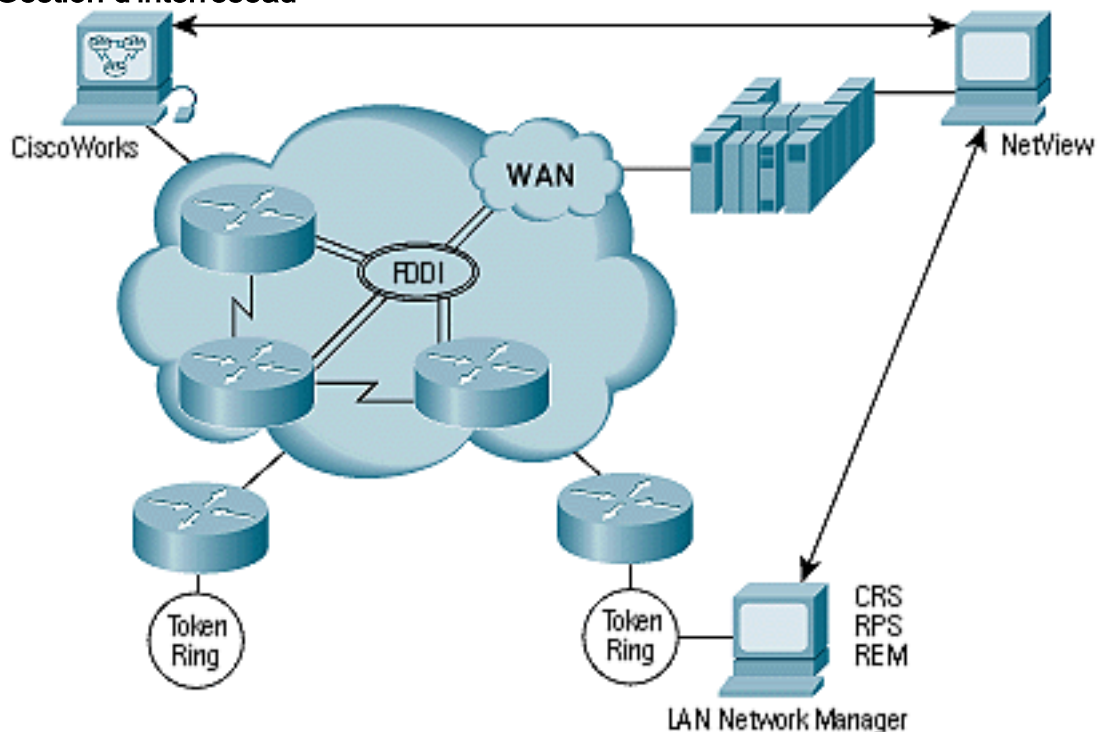


par exemple, il y a des outils que la Connectivité de routeur de test, des artères de paquet de suivi, et mettent au point des exécutions internes de routeur.

Les CiscoWorks fonctionnent sur NetView/6000 (également connu sous le nom de NetView pour l'AIX), HP OpenView, et SunNet Manager. Les CiscoWorks prennent en charge également une interface de point de service à NetView pour fournir la visibilité et le contrôle centraux. L'interface de point de service s'assure que d'importants événements peuvent être visualisés d'une console centrale de NetView et permettent des applications à partir automatiquement de NetView, si certaines conditions se produisent. Les CiscoWorks sont livrés avec un ensemble de programmes de NetView d'aider avec la Gestion d'un réseau de Cisco de NetView.

Les Plateformes de Cisco prennent en charge également la communication bidirectionnelle avec le LAN Network Manager d'IBM. Cette caractéristique permet à des administrateurs réseau pour gérer sans faille leurs réseaux locaux d'Anneau à jeton d'un LAN Network Manager de lieu d'exploitation principal, qui protège l'investissement du client dans la formation et les applications d'administration.

### Gestion d'inter-réseau



Cisco offre les fonctions d'administration exhaustive qui prennent en charge le SNMP, le NetView, et le LAN Network Manager d'IBM.

### Standards ouverts

Cisco prend en charge une liste étendue de *standards ouverts* Open System Interconnection (OSI), du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT), et de l'Internet Engineering Task Force (IETF). Là où les normes n'existent pas ou manquent de la fonctionnalité, Cisco a fourni la fonctionnalité aux besoins des clients d'e-mail de référence.

### DLSw

Cisco a pris en charge le transport SNA au-dessus des circuits principaux IP depuis 1990. Un sous-ensemble des caractéristiques que Cisco a offert de prendre en charge le transport SNA

désigné maintenant collectivement sous le nom de *Data-Link Switching* (DLSw). DLSw est également une spécification naissante du routage SNA-au-dessus-IP conçue pour faciliter l'intégration des interréseaux SNA et de RÉSEAU LOCAL, par l'intermédiaire de l'encapsulation de la SNA et des protocoles nonroutable de Netbios dans des protocoles routable IP. L'objectif principal de DLSw est de fournir un standard ouvert que les constructeurs de routeur peuvent utiliser pour réaliser l'Interopérabilité niveau de la base parmi leurs Produits. En conclusion, la norme de DLSw inclut les améliorations récentes principales au-dessus des solutions qui existent déjà, y compris le contrôle de flux normalisé et la Gestion améliorée.

Cisco prévoit de prendre en charge la norme de DLSw en Q1, 1995. DLSw de Cisco prendra en charge non seulement la norme, il inclura des fonctionnalités supplémentaires, telles que la flexibilité étendue de medias et de transport, et il ajoutera des améliorations de l'évolutivité pour permettre encore plus grand, des réseaux intégrés pour prendre en charge tout-à-toute Connectivité. En même temps que Cisco ajoute la nouvelle fonctionnalité à la norme de DLSw, elle continuera à mettre à jour la pleines Interopérabilité et compatibilité ascendante avec les solutions existantes — qui fourniront l'implémentation de DLSw la plus robuste dans le secteur.

### Transfert de réseaux de filiale distante

Cisco a développé une stratégie complète pour migrer des succursales de legs et des réseaux SNA vers des interréseaux de client intégré/serveur et de peer-to-peer. Ces solutions répondent à toutes les exigences d'accès pour des succursales distantes : RÉSEAU LOCAL à la Connectivité de RÉSEAU LOCAL, le support existant de medias et de protocole, l'accès au réseau public, et l'accès au hôte SNA.

Pour le soutien de medias de RÉSEAU LOCAL, d'offres de Cisco de la SNA et le Netbios — sur l'Anneau à jeton et les Ethernets, à travers toutes les Plateformes — par SRB/RSRB et solutions de Pontage transparent. En outre, Connectivité de sonnerie d'Ethernet-à-jeton d'adresses du pontage translationnel de Cisco pour ces protocoles nonroutable. L'implémentation de DLSw de Cisco étend des caractéristiques comme l'accusé de réception local et l'artère cachant aux réseaux SNA basés sur Ethernets, et elle améliore la robustesse des réseaux Token Ring.

Dans les succursales avec des protocoles existants, Cisco fournit un grand choix de capacités, y compris Serial Tunneling du trafic asynchrone, bisynchrone, et SDLC, aussi bien que de conversion intégrée de SDLC-à-RÉSEAU LOCAL. Ces capacités consolident les types de trafic divers qui existent dans des environnements de branchement. Comme exemple, une succursale bancaire typique peut consolider les Plateformes bisynchrones de distributeurs automatiques, de guichet SDLC, la bureautique à base LAN, et les systèmes d'alarme asynchrones sur une unité de communication simple.

### Stratégie IBM Access de Cisco

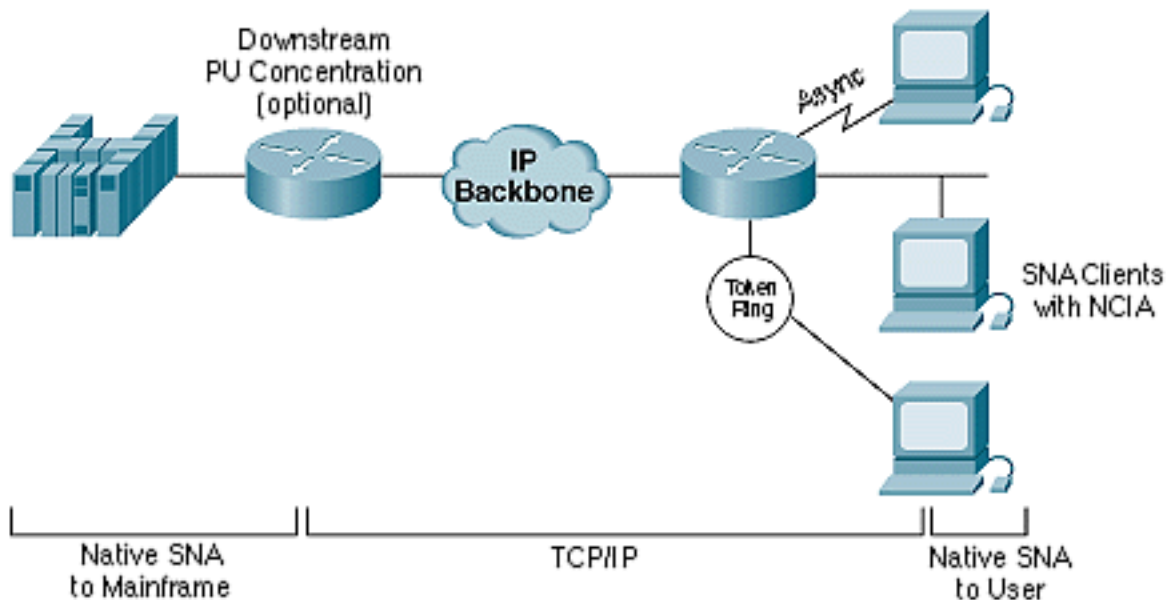
| Accès LAN   | Medias existants                               | Réseau public   | Architecture d'hôte SNA               |
|---|--|---|---------------------------------------|
| Pontage translationnel DLSw de Pontage transparent SRB/RSRB | Tunnel asynchrone BISYN C de tunnel STUN SDLLC | Relais de trames - X.25 de la couche 3 - Relais de trames de conversion de la couche 3 QLLC - Couche 2 (RFC 1490) CFRAD | DLUR de concentration DSPU en NCIA de |

*La stratégie d'accès IBM de Cisco fournit le support complet pour le client/serveur, la SNA, et l'accès existant de protocole par un grand choix d'équipements de commutation par paquets qui prennent en charge de diverses options d'accès au hôte SNA pour des applications critiques et basées sur mainframe SNA.*

Cisco offre beaucoup d'options flexibles pour la connexion aux réseaux publics. Dans le domaine de Relais de trames, supports de Cisco deux options de transport — le choix de la couche 2 de Cisco de la couche 2 ou de la couche 3. se conforme au [RFC 1490](#) et permet la SNA et le Netbios à transporter directement au-dessus du Relais de trames. [Les clients peuvent également choisir de transporter à la couche 3 — qui encapsule la SNA et le Netbios dans l'IP et l'envoi au-dessus du Relais de trames — pour retirer les avantages des capacités du routage dynamique de l'IP, telles que la session non perturbatrice reroutent. En outre, Cisco fournit une plate-forme économique pour les clients qui migrent des réseaux dédiés SDLC vers le Relais de trames, sous forme de périphérique d'accès en relais de trame de Cisco \(CFRAD\). Cisco FRAD peut être mis à jour à de pleines capacités de routage pendant que des réseaux locaux sont déployés. La stratégie d'accès IBM de Cisco prend en charge un grand choix de méthodes d'accès au hôte SNA. Pour des utilisateurs SNA sur des réseaux TCP/IP, Cisco a fourni des services clientèle de TN3270 dans des ses Produits de serveur d'accès. Avec la connexion de canal direct de Cisco à l'avantage de mainframes TCP/IP, d'utilisateurs de TN3270 de plus grands niveaux de performance et à l'évolutivité. Pour des utilisateurs SNA sur des réseaux APPN, Cisco offrira l'Unité logique dépendante demandeur \(DLUR\) de l'APPN pour l'accès 3270 des contrôleurs existants et des passerelles, pour éviter des mises à jour coûteuses à ces périphériques hérités.](#)

En conclusion, l'Architecture d'interface native client (NCIA) de Cisco fournit à des clients une nouvelle option pour l'accès d'applications SNA qui combine la fonctionnalité complète des interfaces indigènes SNA à l'hôte et au client avec la flexibilité d'accroître leurs circuits principaux TCP/IP. Le NCIA encapsule le trafic SNA dans un PC client ou un poste de travail, pour fournir l'accès direct TCP/IP tandis que l'interface indigène SNA au niveau d'utilisateur est préservée. Ceci peut obvier au besoin de passerelle autonome et fournir au TCP/IP flexible conduisant au-dessus du circuit principal une interface indigène SNA à l'hôte. Cisco offre également une fonction de concentration d'Équipement de connexion de base (DSPU) qui concentre de plusieurs unités physiques SNA (pus) — comme des clients et des contrôleurs de cluster — et fournit une image simple unité centrale à l'hôte. Ceci simplifie la configuration d'hôte et réduit le temps système BLÉME.

## **Architecture d'interface du Native Client de Cisco**



*Les clients SNA avec le NCIAs fournissent les interfaces de plein exercice de l'indigène SNA aux utilisateurs et fournissent l'accès flexible TCP/IP aux circuits principaux d'entreprise au-dessus de n'importe quels medias IP sans condition requise d'une passerelle autonome. La plate-forme de Cisco fournit l'interface efficace de l'indigène SNA aux mainframes.*

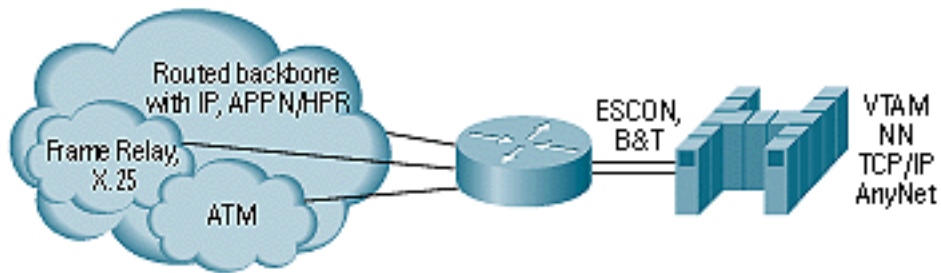
### Intégration de mainframe

Un routeur est un excellent véhicule à l'utiliser pour intégrer le mainframe, parce que les clients de mainframe utilisent déjà des Routeurs en même temps que des contrôleurs de canal de RÉSEAU LOCAL. L'avantage d'une connexion directe à un canal de mainframe est une plus grandes représentation et bonne intégration avec moins points de panne. Avec l'utilisation de la plate-forme de Cisco 7000, la stratégie de Cisco est de combiner l'alimentation de l'interface de mainframe de vitesse du support avec le RÉSEAU LOCAL de vitesse du support, le WAN, et le système de commutation par silicium de kpps d'interfaces ATM et de Cisco 270, d'offrir la solution du mainframe la plus puissante du secteur et de l'intégration de RÉSEAU LOCAL.

Le processeur d'interface à attachement canal de Cisco (CIP) prend en charge l'interconnexion des systèmes d'entreprise (ESCON) — l'architecture du canal ultra-rapide d'IBM, d'abord introduite en 1990 — et des connexions de bus et de balise — une architecture plus ancienne du canal d'IBM, très utilisée dans la base installée par courant des mainframes.

Le Cisco 7000 CIP inclut un protocole à bord puissant traitant l'engine pour s'assurer qu'aucun étranglement n'est créé. En outre, le Cisco 7000 offre des alimentations doubles et des cartes d'interface chaudes-plugable pour assurer la Haute disponibilité. À travers toutes les Plateformes de Cisco, le logiciel de Cisco IOS offre la reconfiguration dynamique de n'importe quelle option de configuration, qui améliorent plus loin la Disponibilité parce qu'elles réduisent le besoin de temps d'arrêt programmé. Avec les cartes à haute densité du LAN et WAN 7000's, FDDI, et modules d'interface ATM, c'est la plate-forme première d'intégration de canal de mainframe.

### **Intégration de mainframe**



*La connexion de canal direct de Cisco permet à des utilisateurs pour intégrer étroitement des mainframes, avec les réseaux d'aujourd'hui et ceux du futur.*

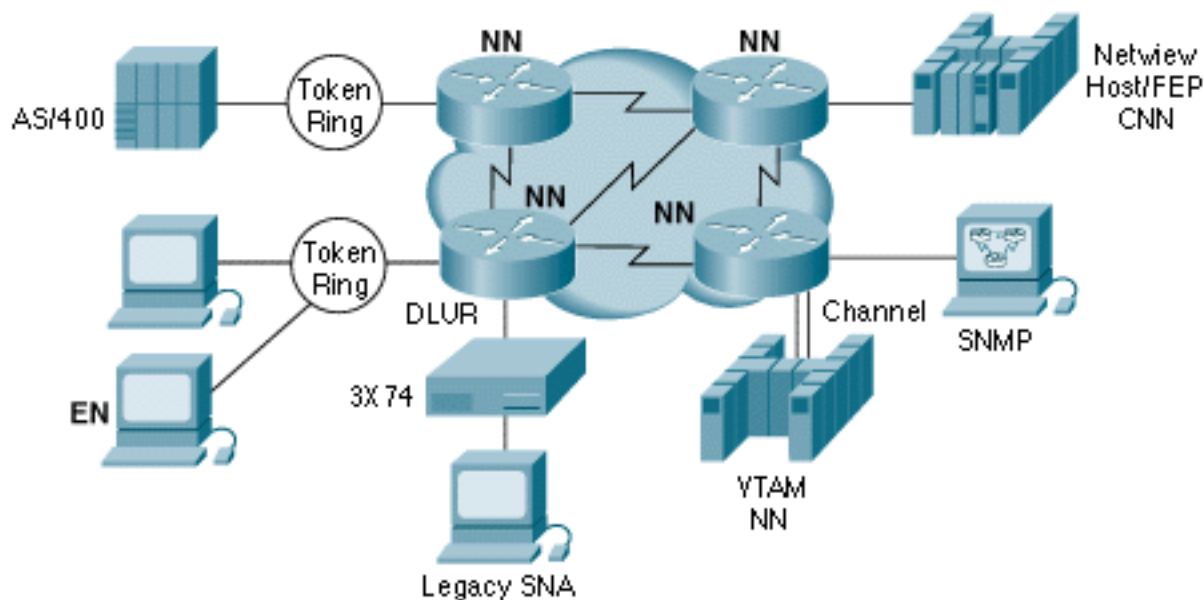
### Interréseau basé sur noeud de réseau APPN

Cisco est commis à prendre en charge le réseaux peer-to-peer avancé d'IBM. Cisco fournira le support indigène de noeud de réseau APPN dans des ses Plateformes d'Interconnexion de réseaux et a autorisé le code source IBM pour assurer 100 pour cent de réseau de compatibilité de noeud. Les Produits Cisco, avec leur support étendu des medias de LAN et WAN, fournissent une plate-forme idéale et performante pour prendre en charge l'APPN NN d'IBM. Des Produits Cisco avec la fonctionnalité NN peuvent être utilisés dans un réseau APPN pur avec un mélange d'autres Plateformes APPN de constructeurs. Alternativement, la plate-forme APPN de Cisco peut être utilisée dans des interréseaux multiprotocoles intégrés, avec la fourniture de techniques de la hiérarchisation de Cisco des moyens de contrôler l'allocation de bande passante. Cisco fournira également une méthode rentable pour permettre à 3270 le trafic existant pour tirer profit de l'APPN : la fonction de DLUR. Avec l'utilisation de ces capacité, plusieurs contrôleurs ou passerelles SNA qui les prennent en charge le legs SNA peut relier à Cisco une plate-forme, et le trafic existant peut être transporté à travers un circuit principal indigène APPN sans besoin de mises à jour à l'APPN.

Cisco prendra en charge également le protocole du Routage haute performance (HPR) de l'APPN, qui permettra à la SNA indigène de récupérer non perturbateur des pannes de lien et qui améliorera la représentation APPN.

Les Produits Cisco permettent à des clients pour intégrer les réseaux SNA existants aujourd'hui et pour choisir d'un grand choix d'options pour le futur transfert : TCP/IP basé, basé sur APPN, ou mélangé TCP/IP et APPN.

### **Solution APPN de Cisco**



*L'implémentation APPN de Cisco prend en charge des applications existantes d'aujourd'hui et de futures applications peer-to-peer tandis qu'elle garantit 100 pour cent de compatibilité avec des solutions d'extrémité APPN.*

### Collaboration IBM

Cisco et IBM collaborent sur beaucoup d'avants pour améliorer la capacité, le service client, et la gestionabilité de produit et pour protéger les investissements des clients dans des équipements de calculer et de réseau. Les deux sociétés ont coopéré à élaborer la carte Token Ring à quatre orifices avec le jeu de puces de « regard » IBM, qui offre la plus haute performance sur le marché. Cisco a également autorisé l'ESCON et les Technologies de bus et de balise d'IBM pour l'incorporation dans le Cisco 7000 CIP. Supplémentaire, Cisco emploie des moyens de tests IBM pour assurer la compatibilité entre l'interface à attachement canal de Cisco et les mainframes IBM.

Cisco et IBM travaillent également étroitement ensemble en tant qu'élément de l'atelier des implémenteurs APPN (AIW), qui est un corps IBM développé pour définir des protocoles APPN. Cisco autorise le code source APPN d'IBM. Les deux sociétés également ont coopérativement établi le groupe de travail de Data-Link Switching dans l'AIW, pour aider à favoriser le développement de la norme de DLSw.

Pour le service, l'organisation de service après-vente d'IBM exécute la maintenance sur place, stocke et fournit des pièces de rechange, et fournit des services d'installation pour des clients de Cisco. Cisco collabore également activement avec IBM pour activer l'interopérabilité avec des agents de LAN Network Manager sur la plate-forme d'administration du réseau Token Ring d'IBM. En outre, Cisco est un membre de l'association NetView/6000, qui incorpore le MIB de Cisco à NetView/6000 et certifie la compatibilité. En conclusion, Cisco fournit des applications de CiscoWorks pour NetView/6000, aussi bien que la certification de compatibilité.

### Fonctionner avec IBM





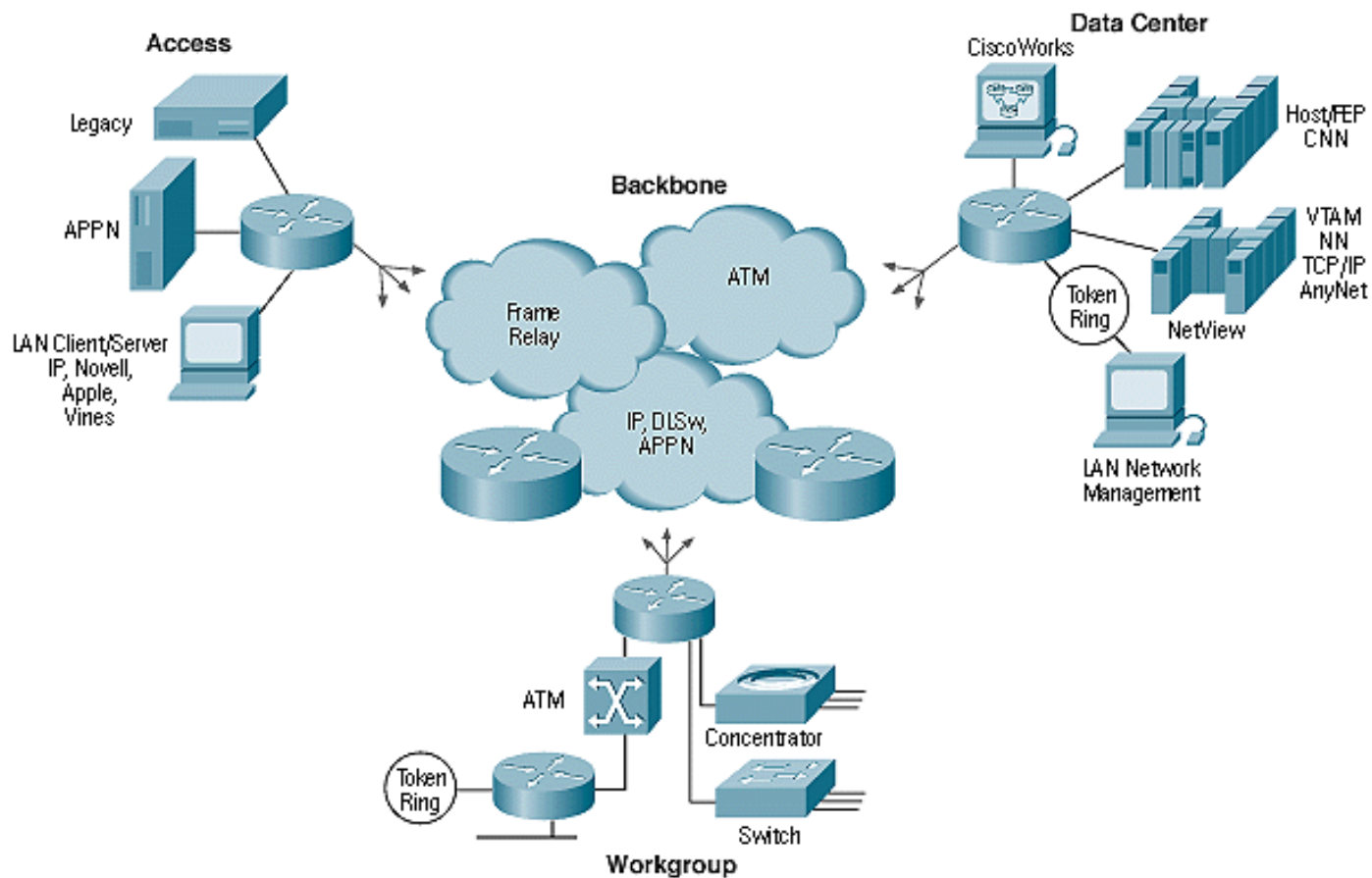
*Cisco a beaucoup de relations coopératives avec IBM, pour améliorer la compatibilité de produit, le service client, et la gestionabilité.*

### [Le futur : Au delà de l'intégration](#)

Pendant que les clients implémentent la technologie Cisco et intègrent leurs environnements SNA dans des interréseaux multiprotocoles, les nouvelles options deviennent disponibles. Qu'est ce que direction le client choisit — si évoluer de la SNA à l'APPN, de la SNA au client/au serveur, ou mettre à jour un environnement pur SNA — Cisco fournira les chemins de migration les plus flexibles aux réseaux à venir.

Au coeur de Cisco les efforts est son système d'exploitation d'interconnexion de réseaux de leader qui intègre tous les environnements : accès IBM IBM, circuit principal, intégration de mainframe, et Technologies de groupe de travail. Les années de l'expérience avec l'Interconnexion de réseaux toutes de Cisco se spécialisent des protocoles et des environnements à travers chaque type de service WAN, combiné avec le dévouement de la société à l'environnement IBM, font à Cisco le constructeur premier d'Interconnexion de réseaux pour IBM SNA et l'intégration de mainframe aujourd'hui et demain.

### **Interconnexion de réseaux intégrée avec l'IOS**



*La stratégie complète d'Interconnexion de réseaux IBM de Cisco fournit les options de transfert les plus flexibles dans toutes les zones de futurs interréseaux ; Access, groupe de travail, circuit principal, et Data Center.*

## Informations connexes

- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)