



Accès ATM

Pendant de nombreuses années, ATM a constitué la technologie réseau privilégiée pour la fourniture de services avec qualité de bout en bout. A l'heure actuelle, alors que les fournisseurs de services commencent progressivement à migrer vers l'Ethernet opérateur et autres technologies alternatives, les réseaux d'accès ATM sont toujours largement déployés, gérant par exemple la majeure partie des connexions DSL First Mile, et ils resteront opérationnels pendant encore un certain temps. Les opérateurs et fournisseurs de services recherchent donc des solutions fiables pour exploiter leur importante base ATM installée à la fois pour la connectivité LAN/LAN et pour le transport de trafic traditionnel.

Les unités d'accès intégrées ATM, les unités de terminaison de réseau et les concentrateurs d'entreprise de RAD permettent aux opérateurs et fournisseurs de services de transporter simultanément du trafic voix, données traditionnelles et LAN sur des dorsales ATM avec différents niveaux de garanties de service. Gérant une large gamme de débits (de E1/T1 à STM-4/OC-12), ces unités disposent d'attributs d'ingénierie trafic sophistiqués avec fonctionnalités de diagnostic et de supervision des performances. Elles permettent en outre l'utilisation des liaisons DSL largement répandues pour l'accès ATM. Les produits ATM de RAD assurent également une démarcation intelligente entre des réseaux ATM ou entre des réseaux ATM et IP.

Services multiples sur ATM

Les unités d'accès ATM de RAD convergent les services LAN transparents et de ligne louée, et assurent également l'acheminement du trafic RNIS et Frame Relay traditionnel. Elles utilisent ainsi pleinement le réseau sans avoir à investir dans une nouvelle infrastructure dédiée. Etendant le contrôle de l'opérateur jusqu'aux locaux du client, ces unités gèrent l'émulation de circuit pour la connectivité voix et TDM ainsi que pour l'accès dédié à Internet (DIA, Dedicated Internet Access) et le pontage LAN. Cela permet de fournir une solution unique pour l'intégration de services sur ATM avec des garanties de performance de qualité de service (QoS) répondant à des exigences d'applications diverses.

Gestion du trafic ATM et différenciation SLA

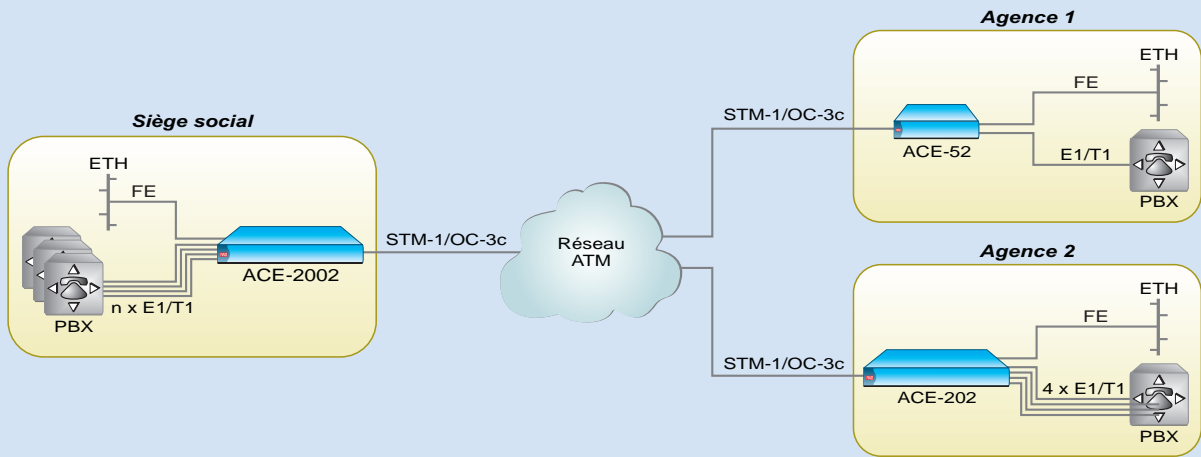
Les unités d'accès ATM LA et ACE permettent aux fournisseurs de services de proposer différents SLA et de contrôler la bande passante totale fournie à leurs utilisateurs, directement depuis les locaux du client. Gérant les classes de service CBR, VBR, UBR et UBR+, elles permettent également le cadencement hiérarchique du trafic, avec des paramètres de QoS attribués par connexion virtuelle (VC), chemin virtuel (VP), tunnel VP ou interface réseau. La bande passante est ainsi distribuée équitablement entre différents utilisateurs et services, ce qui permet d'éviter l'engorgement tout en respectant les exigences des connexions individuelles. Par ailleurs, une meilleure gestion statistique permet aux utilisateurs de transmettre un trafic plus important sur leurs liaisons lorsque le réseau est libre.

Les diagnostics de liaison, y compris l'indication d'alarme, le contrôle de continuité et le test de bouclage, permettent en outre de réaliser des économies substantielles en termes de coûts d'exploitation et de maintenance, en minimisant les déplacements des techniciens sur site pour localiser et réparer les défauts ou déficiences du réseau.

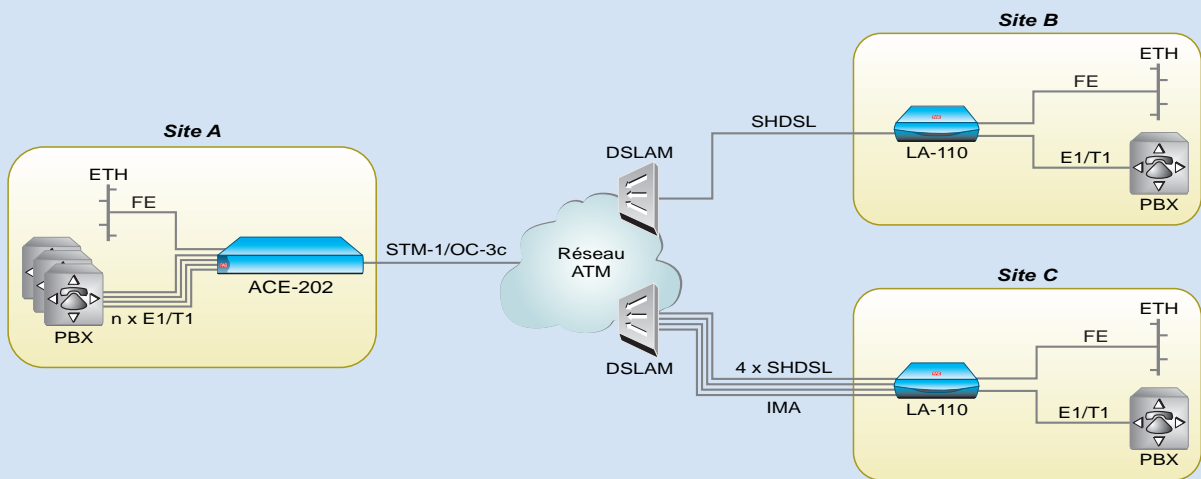
Exploiter les déploiements DSLAM pour l'accès ATM

L'unité d'accès intégrée LA-110 de RAD permet aux fournisseurs de services d'exploiter l'infrastructure DSLAM existante pour l'accès ATM ainsi que de réduire les coûts First Mile en utilisant des liaisons SHDSL agrégées avec IMA ou ADSL2+ au lieu de lignes louées onéreuses. Ses fonctionnalités exhaustives d'encapsulation pseudowire comprennent en outre l'acheminement transparent du trafic ATM, TDM, HDLC et Frame Relay sur de nouveaux réseaux à commutation de paquets (PSN).





Accès ATM multiservices avec QoS de bout en bout



Services Ethernet bas débit (DSL) et haut débit (fibre) sur ATM





ACE-52

Unité de terminaison de réseau multiservices



- Fournit des services LAN et voix/TDM sur des réseaux ATM
- Interface réseau : UTP 25,6 Mbps ou STM-1/OC-3c unique
- Interfaces utilisateur : un ou deux ports 10/100BaseT et un port CES E1/T1 en option
- LAN/ATM multiservices RFC 1483/2684, avec jusqu'à 32 VC
- QoS ATM conformément à CBR, VBR, UBR
- Contrôle de bout en bout basé sur la norme UIT-T I.610 OAM
- Pontage VLAN transparent et VLAN-aware (802.1D et 802.1Q)
- QoS Ethernet basée sur ToS IP ou 802.1p
- Configuration d'unités distantes

Pour les dernières mises à jour, visitez www.rad.com

L'unité de terminaison de réseau (NTU) économique qu'est l'ACE-52 sert d'unité de démarcation possédée et gérée par le fournisseur de services et installée chez le client. L'ACE-52 permet aux fournisseurs de services de tirer parti de leur infrastructure ATM existante pour offrir des services LAN transparents, en même temps que des services voix/données intégrés, sur un réseau ATM. Il supervise et contrôle le trafic entrant et sortant du réseau, permettant ainsi au fournisseur de services d'honorer ses engagements QoS de bout en bout vis-à-vis de ses clients.

Services multiples sur ATM

Les fournisseurs de services s'emploient à offrir économiquement davantage de services sur leurs dorsales ATM, pour rentabiliser le large déploiement d'équipements ATM. L'ACE-52 de RAD est parfait pour fournir des services LAN transparents (TLS, Transparent LAN Services) et des services d'émulation de circuit (CES, Circuit, Emulation Services) sur le réseau ATM.

L'ACE-52 utilise jusqu'à deux ports 10/100BaseT pour la connectivité LAN/VLAN, gérant les trames sans tagging, avec tagging de priorité et avec tagging VLAN. Il fournit des services VPN L2, instaurant une séparation de trafic totale entre les utilisateurs en attribuant des ID VLAN aux connexions virtuelles (VC, Virtual Connection). Différents niveaux de priorité peuvent être définis dans chaque VPN, en associant les VLAN aux différents VC, par le biais de paramètres de QoS appropriés.

Un port CES en option gère l'émulation de circuit structurée et non structurée pour permettre l'interconnexion d'autocommutateurs privés (PBX), multiplexeurs TDM et équipements de vidéoconférence sur un réseau ATM. L'ACE-52 propose des modes d'horloge flexibles afin de garantir une synchronisation précise.

OAM réduit les dépenses d'exploitation

L'ACE-52 gère la fonctionnalité OAM ATM, conformément à la norme UIT-T I.610. Cela permet de réduire les coûts d'exploitation en assurant l'administration du trafic et la localisation des pannes de bout en bout. L'unité permet de bénéficier de diagnostics de liaison, y compris l'indication d'alarme, le contrôle de continuité et le test de bouclage.

Différenciation SLA

L'ACE-52 permet aux fournisseurs de services d'attribuer des paramètres de QoS par connexion virtuelle (VC). Cette offre de niveaux de services différents permet aux clients d'augmenter le chiffre d'affaires.

L'ACE-52 gère quatre classes de services (CBR, VBR, UBR, et UBR+) afin de s'assurer que le débit de données garanti pour chaque VC sera respecté.

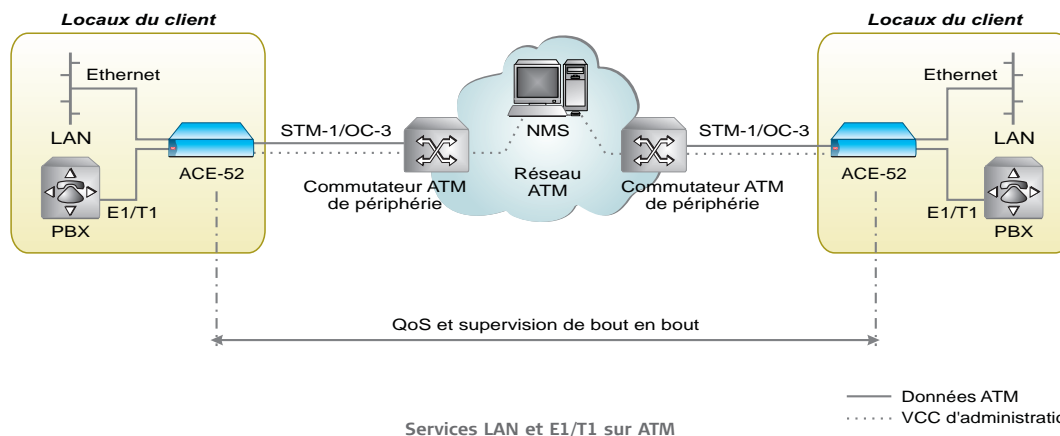
Des moyens de gestion du trafic élaborés, comme le lissage et la supervision du trafic, aident les opérateurs à éviter l'engorgement et à anticiper les problèmes. Ils contrôlent aussi que les utilisateurs ne dépassent pas leur bande passante allouée. Par ailleurs, une meilleure gestion statistique permet aux clients de transmettre plus de trafic sur la liaison lorsque le réseau est libre.

Administration à distance, installation aisée

L'installation plug-and-play, l'apprentissage automatique des adresses IP et la configuration à distance simplifient le déploiement de l'ACE-52 et réduisent le temps d'immobilisation du système.

L'ACE-52 offre des fonctionnalités d'administration flexibles, incluant l'administration locale via un terminal ASCII (RS-232). L'administration distante peut en outre être réalisée intrabande, en utilisant les ports réseau. Des outils FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security (Défauts, Configuration, Statistiques, Performances, Sécurité)) et de diagnostic sont fournis via une interface utilisateur SNMP par RADview-EMS, le système d'administration d'éléments de classe opérateur de RAD.

L'ACE-52 gère également divers canaux d'accès de configuration, et notamment Telnet, SNMP, serveur Web et TFTP.



ACE-201

Unité de terminaison de réseau multiservices

ACE



L'ACE-201 est un CLE (Customer-Located Equipment) destiné à fournir des services Ethernet sur un réseau ATM. Utilisé comme unité de terminaison de réseau (NTU, Network Termination Unit), l'ACE-201 définit un point de démarcation entre le réseau du fournisseur et les locaux du client. Il contrôle ainsi de bout en bout l'administration du trafic et du réseau.

Différenciation SLA

L'ACE-201 permet aux fournisseurs de services de proposer différents contrats de niveau de service (SLA, Service Level Agreement) avec classification du trafic et schémas de priorité, directement depuis les locaux du client, pour générer un chiffre d'affaires plus important à partir de leur infrastructure existante.

La NTU ACE-201 offre les avantages suivants :

- S'assurer que l'utilisateur ne dépasse pas la bande passante allouée
- Améliorer l'efficacité des liaisons sur le même équipement de dorsale
- Permettre au fournisseur de services d'anticiper les problèmes et d'effectuer les changements nécessaires

Gestion du trafic

L'ACE-201 gère quatre classes de services différentes : CBR, VBR, UBR et UBR+. L'ACE-201 permet aux fournisseurs de services de contrôler la bande passante totale fournie à leurs utilisateurs, en affectant des paramètres de QoS par connexion virtuelle (VC) ou par port de trafic sortant.

L'unité permet également de bénéficier de diagnostics de liaison, y compris l'indication d'alarme, le contrôle de continuité et le test de bouclage.

Services LAN transparents sur ATM

L'ACE-201 est tout indiqué pour fournir des services LAN transparents (TLS, Transparent LAN Services) sur un réseau ATM. Il permet le pontage, transparent et VLAN-aware, ainsi que la connectivité LAN point à point ou point à multipoint.

L'ACE-201 se prête bien à la mise en œuvre de VPN L2. La séparation totale du trafic entre les VPN peut être réalisée depuis les locaux du client, en attribuant des ID VLAN aux VC. Par ailleurs, la QoS peut être adaptée à chaque type de trafic dans chaque VPN, en associant la priorité VLAN aux différents VC, par le biais de paramètres de QoS appropriés. L'ACE-201 gère également l'empilage VLAN, ou Q-in-Q.

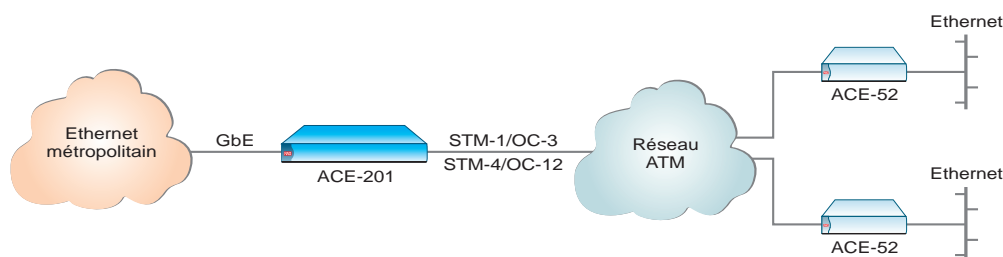
Administration

L'ACE-201 offre des fonctionnalités d'administration flexibles, incluant l'administration locale via un terminal ASCII (RS-232). L'administration distante peut en outre être réalisée intrabande ou hors bande, en utilisant le réseau ou les ports utilisateur. Des outils FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security (Défauts, Configuration, Statistiques, Performances, Sécurité)) et de diagnostic sont fournis via une interface utilisateur SNMP par RADview-EMS, le système d'administration d'éléments de classe opérateur de RAD.

L'ACE-201 gère également divers canaux d'accès de configuration, et notamment Telnet, SNMP, serveur Web et TFTP.

- Fournit des services LAN et voix/TDM sur des réseaux ATM
- Interface réseau : STM-1/OC-3c ou STM-4/OC-12
- Interface utilisateur : Gigabit Ethernet
- LAN/ATM multiservices RFC 1483/2684, avec jusqu'à 512 VC
- QoS ATM selon les classes de trafic CBR, VBR, UBR et UBR+
- Contrôle de bout en bout basé sur la norme UIT-T I.610 OAM
- Pontage VLAN transparent et VLAN-aware (802.1D et 802.1Q)
- QoS Ethernet basée sur ToS IP ou 802.1p
- Configuration d'unités distantes

Pour les dernières mises à jour, visitez www.rad.com



ACE-201 en tant que point de jonction entre des réseaux ATM et Ethernet

NTU
ATM



6



ACE-202

Concentrateur d'accès multiservices et NTU



NTU ATM

- **Concentrateur multiservices/unité de démarcation ATM appartenant à l'opérateur**
- **Gère les services LAN, ATM, voix/TDM sur des réseaux ATM**
- **Gère la QoS CBR, VBR (rt et nrt), ABR, UBR et UBR+**
- **Interfaces ATM : STM-1/OC-3, E3/T3, IMA, UNI E1/T1**
- **Interfaces utilisateur : Ethernet/Fast Ethernet, E1/T1 (intégré/enfichable), CES E3/T3**
- **Supervision des défauts, délais et performances basée sur la norme UIT-T I.610 OAM**
- **Administration SNMP intrabande**
- **Alimentation redondante en option**

Pour les dernières mises à jour, visitez www.rad.com

L'ACE-202 peut être utilisé comme unité de démarcation appartenant à l'opérateur ou comme concentrateur d'entreprise relié au réseau ATM public.

Extension du contrôle de l'opérateur jusqu'aux locaux du client

En tant qu'unité de démarcation, l'ACE-202 permet aux opérateurs et fournisseurs de services de définir la frontière entre leurs services publics ATM et le réseau privé du client. Un point de démarcation clair chez le client rend le service plus fiable, le réseau plus efficace et assure la qualité de service (QoS) de bout en bout.

L'ACE-202 achemine le trafic ATM natif avec des fonctionnalités avancées de gestion du trafic (régulation, planification et lissage) et le support de flux OAM (Operation, Administration and Maintenance) I.610 complet. La large gamme de modules ATM améliore en outre la flexibilité des offres de services, avec des interfaces réseau incluant STM-1/OC-3, E3/T3, IMA (4 x E1/T1) et UNI E1/T1.

Comme unité multiservices, l'ACE-202 connecte des LAN et des autocommutateurs privés (PBX) traditionnels sur des réseaux ATM. L'unité permet d'utiliser efficacement les services ATM publics pour transporter différents types de trafic d'entreprise, dont ATM. Les interfaces utilisateur faisant office de modules enfichables incluent Ethernet/Fast Ethernet, E1/T1, 4 x E1/T1 et CES E3/T3. Les interfaces utilisateur intégrées proposées en option incluent Ethernet/Fast Ethernet et CES E1/T1.

Fonctionnalités ATM

L'ACE-202 gère l'adressage NNI et UNI, avec la gamme de bits complète des champs VPI/ VCI. Il peut gérer jusqu'à 256 connexions (VPC et/ou VCC). En outre, la commutation complète existe entre chaque VC ou VP (à partir de l'utilisateur ou du réseau) pour obtenir une souplesse maximale dans l'attribution des connexions.

Pour améliorer l'offre de service des opérateurs, l'ACE-202 gère le mode tunnel VP. Cela permet de regrouper plusieurs VCC dans un seul VPC tout en conservant toutes les caractéristiques de qualité de service VCC et les fonctionnalités

OAM au niveau des couches F4 et F5. Chaque tunnel peut être lissé comme une connexion CBR. Il peut être défini avec des débits OAM de bout en bout et se comporte comme un VP ordinaire dans le réseau public.

Gestion du trafic

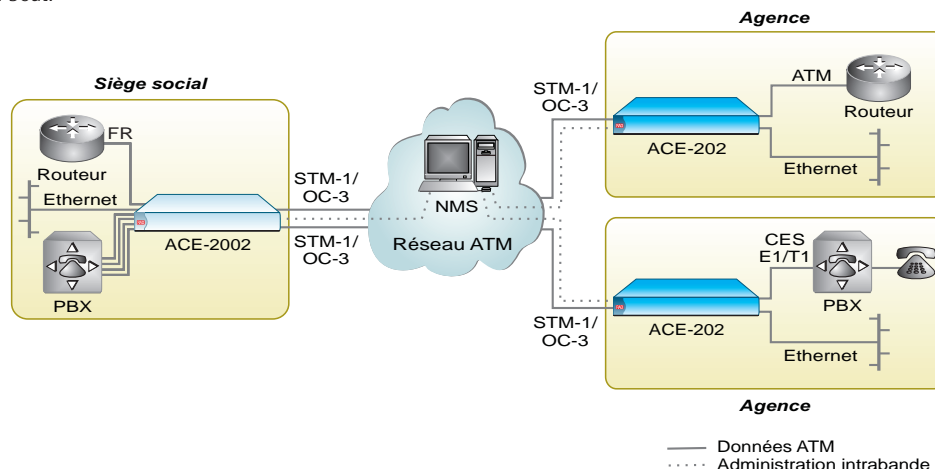
L'espacement du trafic en rafales est bénéfique pour les utilisateurs et les opérateurs de réseaux. Pour les premiers, la liaison transporte davantage de trafic sans coût supplémentaire.

Pour les seconds, les statistiques sont meilleures tout en gardant le même équipement de dorsale et la même qualité de service.

En outre, l'ACE-202 gère le cadencement hiérarchique du trafic. Les couches sont définies par VC, par VP ou tunnel VP, ou par interface réseau. Dans ces cas de figure, l'ACE-202 planifie le trafic en fonction de seuils prédéfinis. La bande passante est ainsi distribuée équitablement entre différentes connexions, tout en respectant les exigences de chacune d'elles.

L'ACE-202 peut être équipé de deux modules ACE-M enfichables pour interfaces réseau et utilisateur, et de deux interfaces intégrées optionnelles. Le module LAN effectue le pontage et le routage (RFC 1483/2684) avec le support de priorité ToS IP et 802.1p. En outre, on peut configurer des VLAN multiples, afin d'optimiser l'ACE-202 pour des applications d'accès IP.

L'ACE-202 se présente sous la forme d'un boîtier hauteur 1U installable dans un rack 19 pouces.



ACE-202 en tant qu'unité d'accès pour le marché des PME

ACE-2002, ACE-2002E

Concentrateurs d'accès multiservices et NTU ATM

ACE



L'ACE-2002 peut être utilisé comme unité de démarcation appartenant à l'opérateur ou comme concentrateur d'entreprise relié au réseau ATM public.

L'ACE-2002E est une version améliorée de l'ACE-2002 qui accepte des interfaces E1/T1 supplémentaires. Les informations relatives à l'ACE-2002 s'appliquent aussi à l'ACE-2002E, sauf spécification contraire.

Extension du contrôle de l'opérateur jusqu'aux locaux du client

En tant qu'unité de démarcation, l'ACE-2002 permet aux opérateurs et fournisseurs de services de définir la frontière entre leurs services publics ATM et le réseau privé du client. Un point de démarcation clair chez le client rend le service plus fiable, le réseau plus efficace et assure la qualité de service (QoS) de bout en bout.

L'ACE-2002 achemine le trafic ATM natif avec des fonctionnalités avancées de gestion du trafic (régulation, planification et lissage) et le support de flux OAM (Operation, Administration and Maintenance) I.610 complet. La large gamme de modules ATM améliore en outre la flexibilité des offres de services, avec des interfaces incluant STM-4/OC-12, STM-1/OC-3, E3/T3, IMA (4/8 x E1/T1) et UNI E1/T1. Comme unité multiservices, l'ACE-2002 permet une migration souple du trafic voix, LAN et Frame Relay traditionnel sur des réseaux ATM. Doté de modules enfichables multiports, l'ACE-2002 peut également être utilisé en tant que concentrateur

pour les moyennes et grandes entreprises, avec des interfaces utilisateur incluant Ethernet ou Fast Ethernet, et jusqu'à huit CES E1/T1.

Fonctionnalités ATM

L'ACE-2002 gère l'adressage NNI et UNI, avec la gamme de bits complète des champs VP/ VCI. Il peut gérer jusqu'à 1 024 connexions (VPC et/ou VCC). En outre, la commutation complète existe entre chaque VC ou VP (à partir de l'utilisateur ou du réseau) pour obtenir une souplesse maximale dans l'attribution des connexions.

Pour améliorer l'offre de service des opérateurs, l'ACE-2002 gère le mode tunnel VP. Cela permet de regrouper plusieurs VCC dans un seul VPC tout en conservant toutes les caractéristiques de qualité de service VCC et les fonctionnalités OAM I.160 au niveau des couches F4 et F5. Chaque tunnel peut être lissé comme une connexion CBR. Il peut être défini avec des débits OAM de bout en bout et se comporte comme un VP ordinaire dans le réseau public.

Gestion du trafic

L'espaceur du trafic en rafales est bénéfique pour les utilisateurs et les opérateurs de réseaux. Pour les premiers, la liaison transporte davantage de trafic sans coût supplémentaire. Pour les seconds, les statistiques sont meilleures tout en gardant le même équipement de dorsale et la même qualité de service. L'ACE-2002 offre un mécanisme intégré gérant jusqu'à 983 connexions lissées.

- **Concentrateur multiservices/unité de démarcation ATM appartenant à l'opérateur**
- **Fournissent des services LAN, ATM et voix/TDM sur des réseaux ATM**
- **Agrégation STM-1, E1/T1**
- **Gèrent le lissage du trafic CBR, VBR (rt et nrt), UBR et UBR+**
- **OAM ATM basé sur I.610**
- **Associent CoS L3/VLAN L2 à la QoS ATM**
- **Installation plug-and-play**
- **Administration SNMP**
- **En option, interfaces et alimentations redondantes permutables à chaud**

Pour les dernières mises à jour, visitez www.rad.com

En outre, l'ACE-2002 gère le cadencement hiérarchique du trafic. Les couches sont définies par VC, par VP ou tunnel VP, et par interface réseau. Dans ces cas de figure, l'ACE-2002 planifie le trafic en fonction de paramètres prédéfinis. La bande passante est ainsi distribuée équitablement entre différentes connexions, tout en respectant les exigences de chacune d'elles.

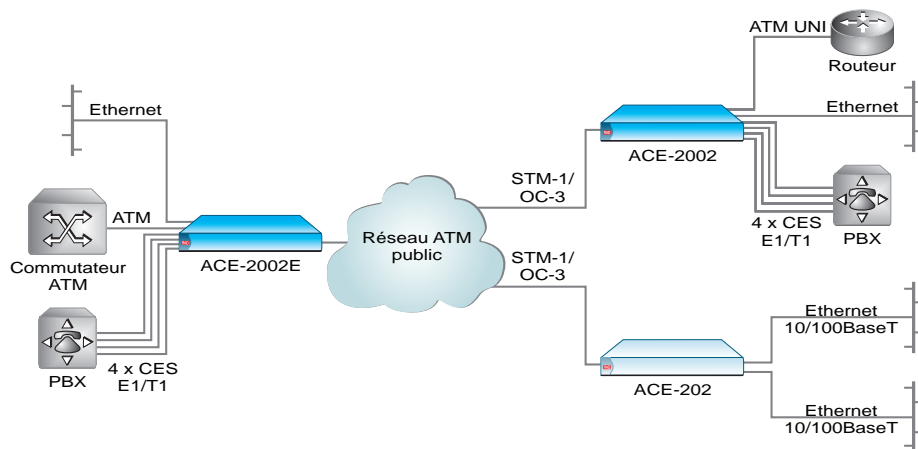
Pour une meilleure résilience du service, l'ACE-2002 comporte un mécanisme de protection du côté utilisateur et réseau, assurant la protection SDH/SONET standard du dernier segment physique depuis le central de service jusqu'aux locaux du client.

Agrégation TDM et pontage LAN

L'ACE-2002E peut combiner jusqu'à 20 ports UNI/IMA E1/T1, ou 20 ports CES E1/T1. La forte densité de ports E1/T1 convient particulièrement aux applications cellulaires.

L'ACE-2002 peut être équipé de plusieurs modules LAN (jusqu'à six ports LAN pour l'ACE-2002E). Le module LAN effectue le pontage et le routage (RFC 1483/2684) avec le support de priorité ToS IP et 802.1p. En outre, on peut configurer des VLAN multiples, afin d'optimiser l'ACE-2002 pour des applications d'accès LAN et IP.

L'ACE-2002 se présente sous la forme d'un boîtier hauteur 1U installable dans un rack 19 pouces. L'ACE-2002E a une hauteur 1,5U.



ACE-2002 en tant que NTU multiservices

NTU
ATM



6

169



LA-110

Unité d'accès intégrée

- Gère ligne louée, transport cellulaire, Frame Relay et applications informatiques d'entreprise
- Ports réseau : ADSL2+, SHDSL ou E1
- Jusqu'à 9,2 Mbps, 8 km avec agrégation IMA sur SHDSL quatre x 2 fils
- Interface utilisateur 10/100BaseT intégrée
- Ports utilisateur en option :
 - TDM/ATM E1/T1
 - BRI/PRI RNIS
 - FR/X.21/V.35 série
- Couches d'adaptation AAL1, AAL2 et AAL5
- Jusqu'à 16 connexions virtuelles (VC) ATM
- Fonctionnalités pseudowire exhaustives
- Diagnostics avancés et statistiques par port, couche réseau et VC
- Fonctionnalités de pont et routeur

Pour les dernières mises à jour, visitez www.rad.com

L'IAD ATM LA-110 de RAD permet aux opérateurs d'offrir des services convergents voix, données et accès Internet sur des lignes d'accès DSL ainsi que sur les réseaux ATM ou de paquets existants. Ils utilisent ainsi pleinement le réseau sans investir dans une nouvelle infrastructure et améliorent donc leur rentabilité. Généralement utilisé dans les PME ainsi que dans le transport cellulaire, le LA-110 offre diverses alternatives en matière d'interface réseau, y compris ADSL, SHDSL, IMA sur SHDSL et E1. Les interfaces utilisateur incluent 10/100BaseT et E1 (TDM ou UNI) en option, RNIS ou FR/X.21/V.35 série.

Le support multiservices du LA-110 permet aux utilisateurs d'exploiter l'infrastructure DSL économique et largement répandue pour remplacer les onéreuses lignes louées traditionnelles.

Emulation pseudowire

Le LA-110 transporte de façon transparente les données TDM, ATM, HDLC et Frame Relay sur les réseaux à commutation de paquets (PSN). L'encapsulation de la charge est réalisée au moyen de méthodes standard, y compris SAToP, CESoPSN, TDMoIP, ATMoPSN, HDLCoPSN ou encore FRoPSN. L'émulation pseudowire permet aux opérateurs d'offrir des lignes louées et des services de transport cellulaire lucratifs sur des DSLAM IP et PSN.

Frame Relay

Le LA-110 gère les services Frame Relay en utilisant network interworking (FRF.5) et service interworking (FRF.8) sur ATM. Cela permet aux opérateurs de migrer les services de leurs clients vers le réseau ATM ou PSN tout en préservant l'architecture Frame Relay existante.

Agrégation IMA

Pour augmenter la capacité de bande passante des lignes SHDSL disponibles, le LA-110 propose l'agrégation IMA (Inverse Multiplexing over ATM) en option sur des lignes SHDSL quatre x 2 fils. Cela permet aux opérateurs et fournisseurs de services de combler de façon économique le fossé existant en termes de bande passante entre le xDSL à plus bas débit et la fibre optique, plus rapide, en offrant un maximum de 9,2 Mbps pour les distances jusqu'à 8 kilomètres.

Gestion du trafic sur PSN

La gestion du trafic permet aux opérateurs de mieux gérer l'application du client final, en définissant la priorité des flux de données. La classification du trafic est basée sur 802.1p, DSCP, ToS ou IP Precedence. Le trafic peut être associé à trois connexions différentes ou dans différentes files d'attente d'une seule connexion.

Fonctionnalité IP

Le LA-110 comporte un routeur IP avec pare-feu intégré ou un pont IP intégré complet. Le routeur IP intégré économise un routeur externe et constitue une excellente solution pour des services d'accès LAN/LAN ou Internet. Grâce à NAT, plusieurs utilisateurs peuvent partager une même adresse IP publique. Le mapping VLAN niveau 2 est également géré.

Qualité de service ATM et OAM

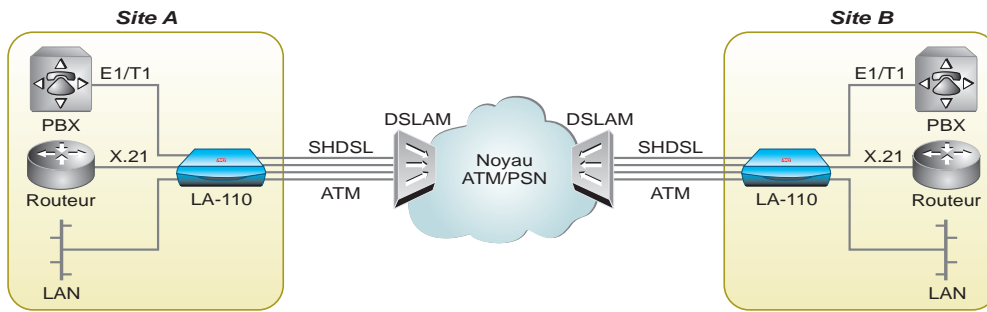
Gérant la QoS ATM, le LA-110 permet aux opérateurs de fournir des services voix, données et ligne louée avec des performances garanties. Le lissage du trafic par VC donne priorité aux applications critiques, avec classification du service par profils de bande passante CBR, VBR, UBR et UBR+. Les cellules OAM (Operation, Administration and Maintenance) permettent en outre de contrôler le réseau de bout en bout. Elles signalent les défauts et supervisent la performance ainsi que la connectivité, mesures des délais comprises. Les fonctions exhaustives de diagnostics et de collecte des statistiques du LA-110 permettent aux fournisseurs de services de réduire leurs coûts d'exploitation et de maintenance, en minimisant les déplacements des techniciens sur site pour localiser et réparer les défauts ou déficiences du réseau.

Administration de réseau

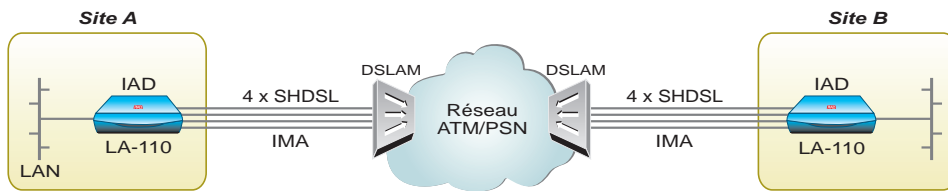
Le LA-110 offre des fonctionnalités d'administration flexibles, incluant l'administration locale via un terminal ASCII (RS-232). L'administration distante peut en outre être réalisée intrabande ou hors bande, en utilisant le réseau ou les ports utilisateur. Des outils FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security (Défauts, Configuration, Statistiques, Performances, Sécurité)) et de diagnostic sont fournis via une interface utilisateur SNMP par RADview-EMS, le système d'administration d'éléments de classe opérateur de RAD.

Le LA-110 gère également divers canaux d'accès de configuration, et notamment Telnet, SNMP, serveur Web et TFTP. Les fonctions de sécurité intégrées incluent Secure Shell (SSH), SSL (Secure Socket Layer) Web, SNMPv3 et RADIUS.

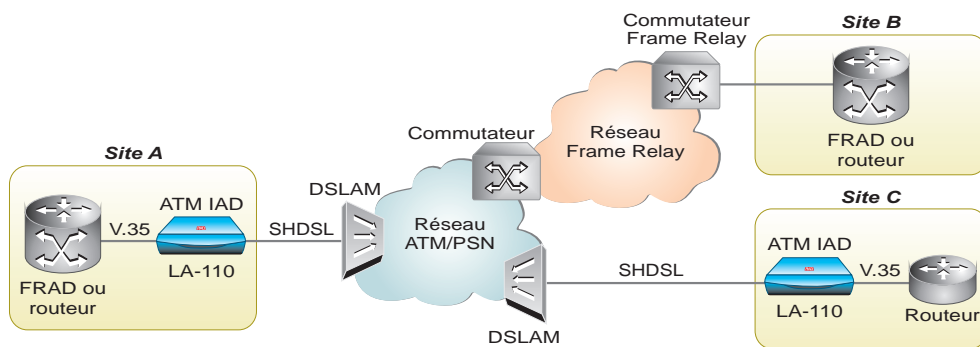




Ligne louée



LAN à LAN haut débit en utilisant IMA



Frame Relay-ATM multiservices

