

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
MICRO INFORMATIQUE ET RÉSEAUX :
INSTALLATION ET MAINTENANCE

ÉPREUVE E2

Épreuve de technologie
Analyse fonctionnelle d'un réseau

Ce dossier comprend 22 pages

Page de garde : Page 1/22
Barème : Page 2/22
Sujet : Pages 3/22 à 9/22
Document Réponse : Page 10/22
Annexes : Pages 11 /22 à 22/22

A rendre obligatoirement avec votre copie

La feuille DR1 10/22

CODE ÉPREUVE : 0609-MIR T		EXAMEN : BCP	SPECIALITÉ : MICRO INFORMATIQUE DE RÉSEAUX : INSTALLATION ET MAINTENANCE	
SESSION 2006	SUJET	ÉPREUVE : E2 Analyse fonctionnelle d'un réseau		Calculatrice autorisée
Durée : 4 HEURES		Coefficient : 3	Code sujet : 05IM05	Page : 1/22

BARÈME :

A) ANALYSE FONCTIONNELLE DU RESEAU :	27 pts
B) ETUDE DE L'EQUIPEMENT CATALYST 6509 :	27 pts
C) ETUDE D'UNE AGENCE MAAF :	20 pts
D) SECURISATION PAR RESEAUX PRIVES VIRTUELS :	6 pts
TOTAL:	80 pts

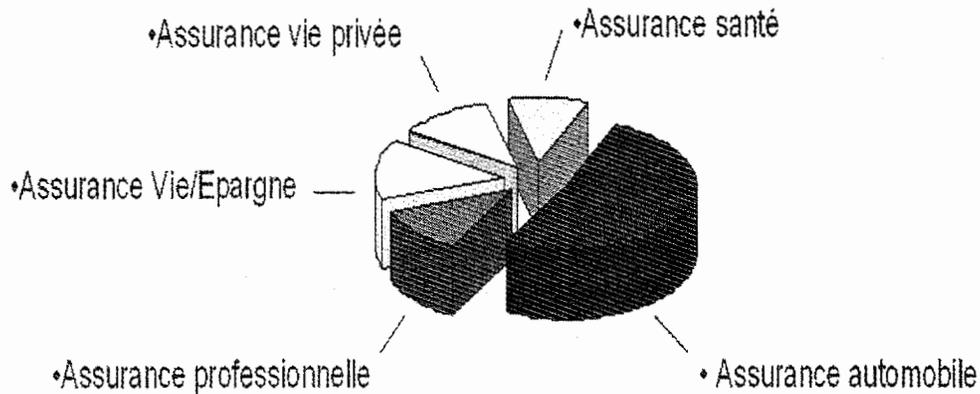
Situation géographique de l'entreprise

Le siège de MAAF ASSURANCES de Niort est situé en périphérie de la ville de NIORT.

Niort de part sa situation géographique est devenue au fil des années un lieu où les assurances se sont implantées, la première fut la MAIF, ensuite rejointe par la MAAAF (actuellement MAAF).

MAAF assurances est une grande entreprise sur le plan économique mais aussi sur un plan géographique car ses bureaux sont présents sur toute la France (y compris les DOM TOM); le siège de Niort ne compte pas moins de 10 bâtiments.

Le groupe MAAF assurances présente principalement 5 segments d'activités :



Nous nous intéresserons plus particulièrement au service DIT (Direction Informatique et Télécommunications) géré par le GIE (Groupement d'Intérêt Économique) EUROPEX qui emploie 326 salariés et 194 prestataires.

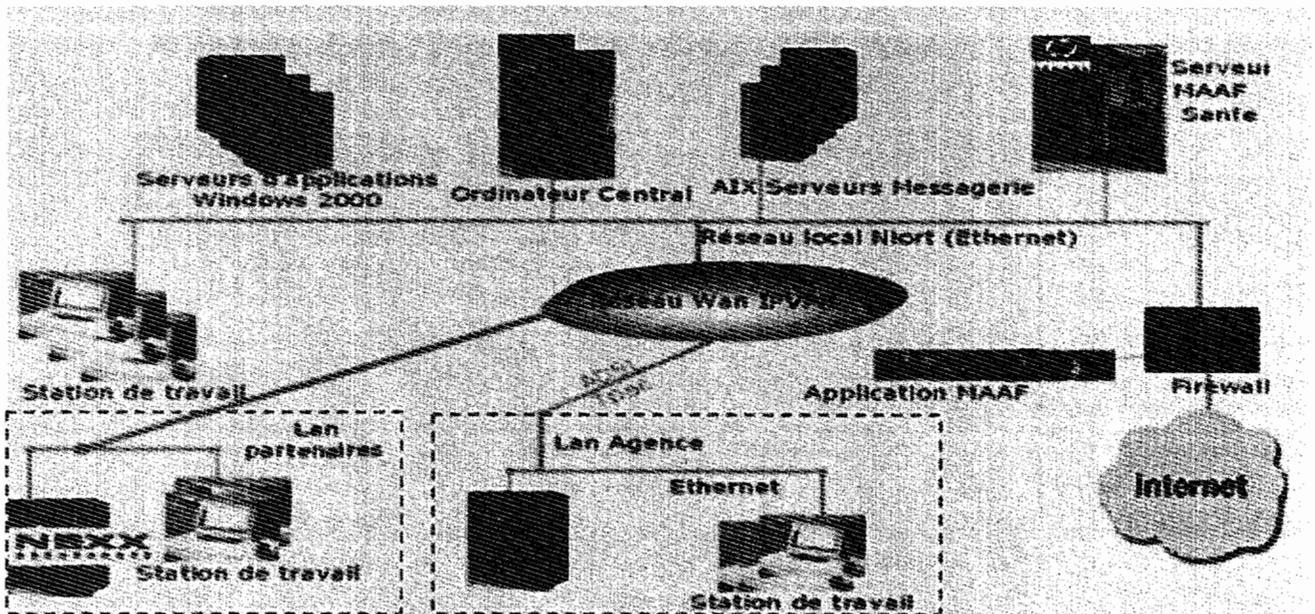
Rôle et vue d'ensemble de la DIT :

La DIT du groupe MAAF Assurances a la charge de la gestion du système d'information comprenant la fourniture et l'exploitation des moyens informatiques et téléphoniques.

Présentation du réseau de la MAAF : (voir schéma simplifié page suivante)

Le réseau du groupe MAAF Assurances est un réseau de grande taille qui permet d'interconnecter plus de 10000 équipements différents.

Architecture Générale du réseau du groupe MAAF Assurances :



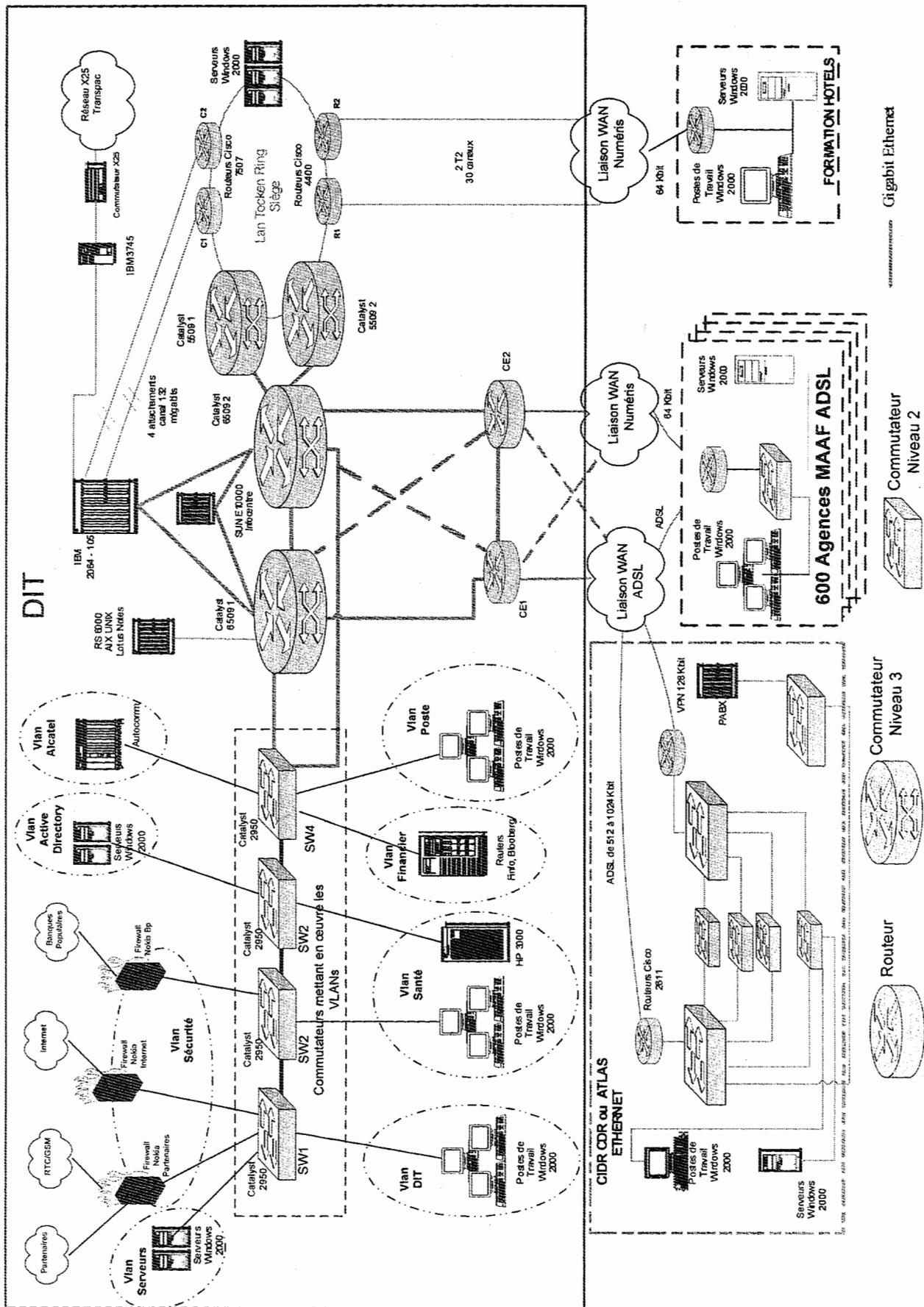
Présentation du parc informatique de la MAAF :

- Un Ordinateur central IBM MVS
- Un Serveur IBM AIX pour NEXX ASSURANCE
- Deux Serveurs HP MPE et UNIX pour la santé
- Quatre Serveurs Intranet : IBM RS 6000 H70 et H50, HP 9000 K260 et Intel/NT4
- Un Serveur décisionnel SUN E 10000 SOLARIS
- 50 Serveurs d'applications et de fichiers sous WINDOWS 2000
- 600 Serveurs d'agence (Passerelle de communication, serveur d'applications et de fichiers) sous WINDOWS 2000
- 6000 stations fixes Pentium II 350 MHz à Pentium III 800 MHz sous WINDOWS 2000
- 1200 Stations portables sous WINDOWS 2000
- 4300 Imprimantes Laser

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif car ils sont en évolution constante.

Remarque : L'ordinateur IBM MVS ainsi que le SUN E 10000 SOLARIS (serveurs sensibles) se trouvent dans un local sous très haute surveillance avec un accès à distance réservé à un seul ingénieur système.

Schéma général simplifié du réseau du groupe MAAF Assurances



A- Analyse fonctionnelle du réseau de la MAAF

(voir schéma du réseau page 5)

Le réseau de la DIT doit pouvoir accéder à d'autres réseaux à travers différents « WAN »

- A 1 - Surlignez tous les liens WAN du réseau de la DIT sur le document réponse **DR1**.
- A 2 - À partir du schéma général simplifié du réseau, identifier les technologies WAN utilisées.
- A 3 - Quels sont les repères des équipements de la DIT qui sont chargés de faire la liaison avec les agences de la société ? Quel type d'équipement est utilisé ?
- A 4 - Quel est l'intérêt d'avoir une liaison Numéris pour chaque agence.

La société MAAF utilise un réseau **Extranet** avec certains de ses partenaires.

- A 5 - Donnez l'intérêt de ce type de réseau.
- A 6 - L'accès des partenaires à la DIT se fait à travers un Firewall. Expliquez la fonction d'un **Firewall**.
- A 7 - La fonction PAT/NAT est utilisée pour la communication entre la DIT et les réseaux partenaires. Expliquez le rôle de cette fonction et détaillez son fonctionnement.
- A 8 - Le cœur du réseau DIT est constitué de serveurs sensibles et d'éléments actifs. Entourez sur le document réponse **DR1** les éléments constituant ce cœur de réseau.
- A 9 - Les données sensibles des clients des agences sont sauvegardées sur les serveurs IBM 2064-105 et SUN E10000.
Justifiez ce choix ?
- A 10 - Quelles sont les raisons qui ont poussé les concepteurs du réseau à doubler les équipements « Catalyst ».
- A 11 - L'administrateur a décidé de segmenter le réseau au moyen de Vlan. Donnez le rôle d'un **VLAN**.
- A 12 - Quels sont les trois types de VLANs que l'on peut mettre en œuvre ?
- A 13 - Quel est l'intérêt dans le réseau de la DIT d'utiliser un adressage IP dynamique, plutôt qu'un adressage IP statique ?
- A 14 - L'adresse IP affectée au serveur qui supporte le service DHCP, doit-elle être statique ou dynamique ? Justifiez votre réponse.

B- Etude de l'équipement Catalyst 6509

Se référer au document constructeur figurant en annexe 1.

Etude de la configuration existante :

D'après le schéma général (page 5),

- B 1 - Citez en les nommant, les équipements de commutation qui composent le cœur de réseau ?
- B 2 - Identifiez le nombre d'emplacements disponibles sur le châssis CISCO 6509 nu ?
- B 3 - Citez les différents débits des technologies Ethernet pouvant être gérés par cet équipement ?
- B 4 - Donner la signification du **stateful failover** ?

La constitution du châssis mise en œuvre au sein du réseau de la MAAF, est la suivante :

DESCRIPTION	REFERENCE	QUANTITE	N° Emplacement
Chassis à placement horizontal	WS C65 09	1	
Ventilateurs	WS - C6K-9SLOT - FAN2	1	
Module : Supervision	WS - X6K - SUP1A - 2GE	1	1
Module : Ports GBIC FO	WS - X6416 - GBIC	1	2
Module : Ports GBIC FO	WS - X6408A - GBIC	1	3
Module : Ports 10/100 PT	WS - X6348 - RJ45V	1	4
Module : Ports 100 FX	WS - X6324-100FX -MM	3	5,6,7
Module : Ports 10/100/1000base-TX			

- B 5 - Identifiez le module de supervision utilisé au sein du châssis 6509 afin de donner :
 - a. Le débit maximal en Millions de paquets par seconde (Mpps).
 - b. La bande passante du bus partagé de fond de panier correspondant.
- B 6 - Combien de liens fibre optique Gigabit Ethernet peut-on raccorder sur le châssis ainsi déployé ? Justifiez que le technicien réseau pourra connecter les ports Gigabit au moyen de jarretières optiques munies de connecteurs SC ou ST.

On souhaite connecter au commutateur 12 machines, déployées avec des cartes réseaux 10/100/1000 Mbps, sur un support cuivre. Une réserve de 20% de connexions supplémentaires doit être prévue.

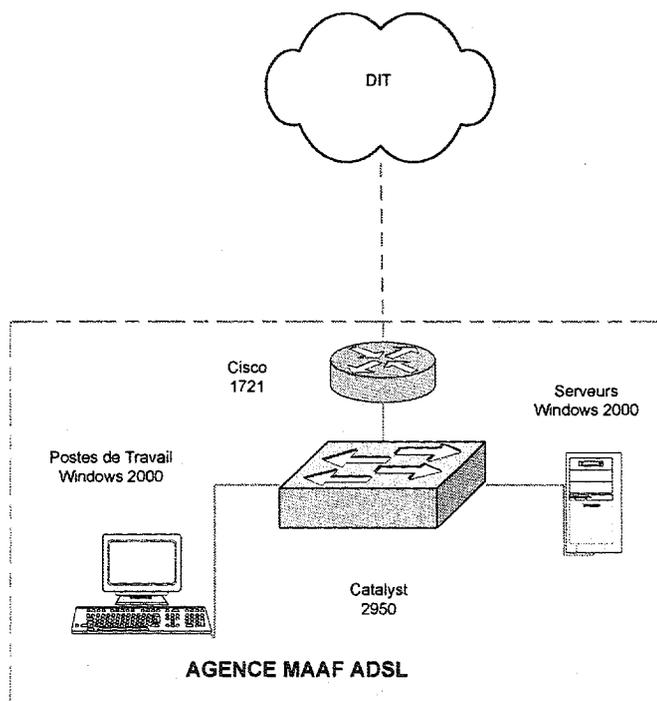
- B 7 - Donnez la référence du module correspondant à cette configuration ?

Etude d'évolution de l'Équipement

- B 8 - Dans le cadre d'un futur basculement entre le protocole IPV4 et le protocole IPV6, sera-t-il possible à la société MAAF de garder ce type d'équipement ? *Justifiez votre réponse.*
- B 9 - Que signifie VoIP ? Et quel est l'intérêt de déployer cette technologie dans le réseau de la MAAF ?
- B 10 - Est-ce que la technologie VoIP peut être prise en charge par le commutateur CISCO 6509 ? *Justifiez votre réponse.*

C- Étude d'une Agence MAAF

Schéma simplifié du réseau d'une Agence :



Étude de l'équipement Catalyst 2950 (voir annexe 2) :

- C 1 - Définissez le type d'équipement que représente le « Catalyst 2950 ».
- C 2 - Situez l'utilisation de l'équipement dans le modèle OSI.
- C 3 - Définissez les technologies de commutation, « cut through » et « store and forward ».
- C 4 - Indiquez la technologie de commutation retenue pour le « Catalyst 2950 » en configuration de base.
- C 5 - Quels sont les deux principaux avantages de cet équipement par rapport à un concentrateur Ethernet ?

Étude de l'équipement CISCO 1721 (voir annexe 3) :

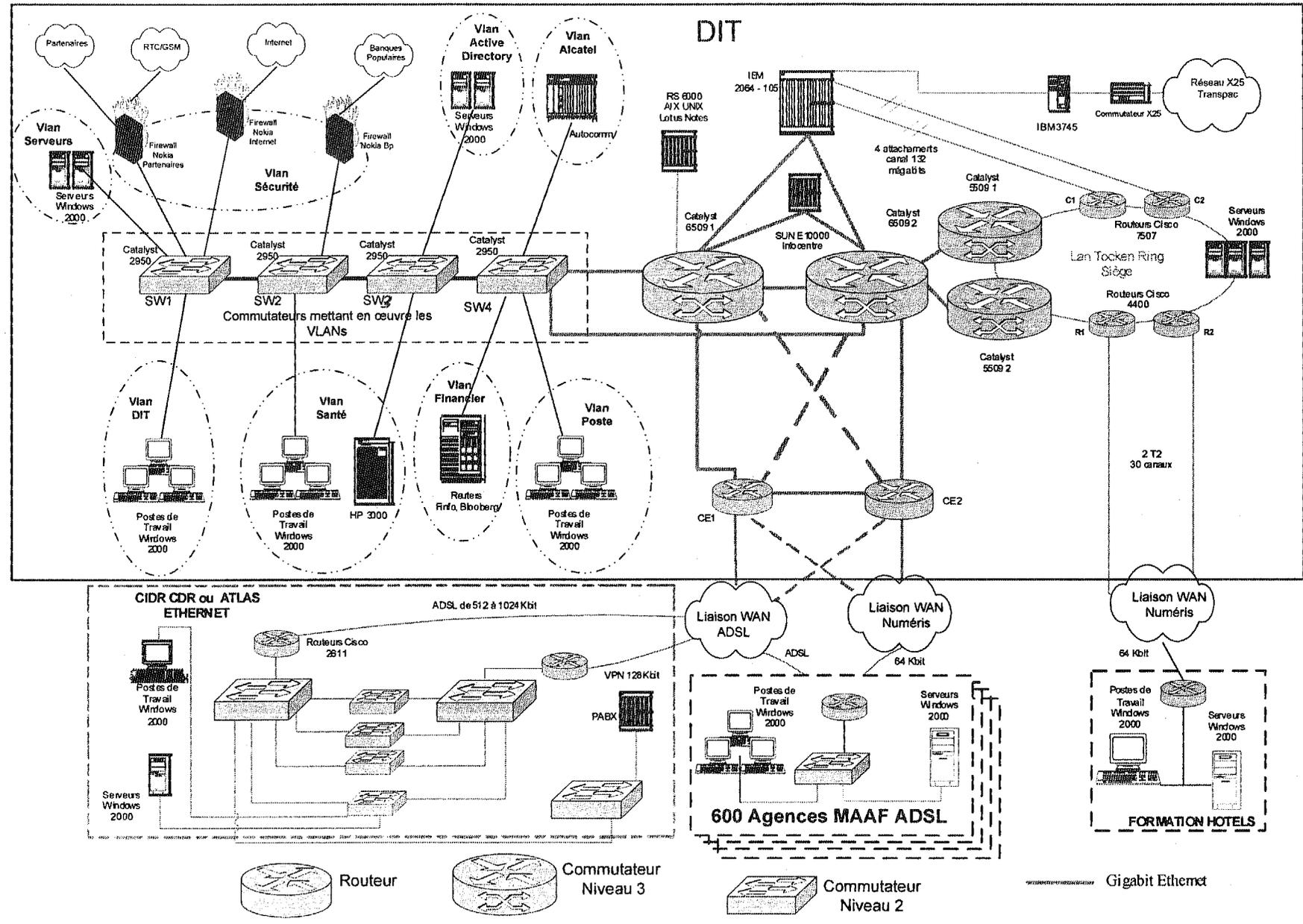
- C 6 - Quel est le rôle de l'équipement « Cisco 1721 » dans le réseau du groupe MAAF Assurances ?
- C 7 - Quelle interface réseau LAN, est présente par défaut sur l'équipement Cisco 1721 ?
- C 8 - Combien de cartes d'interfaces WAN l'équipement 1721 peut-il supporter ?
- C 9 - Quels sont les modules nécessaires pour réaliser les connexions WAN d'une Agence MAAF avec la DIT ?
- C 10 - Quelle plate-forme logicielle faut-il installer dans le routeur Cisco 1721 qui équipe une agence sachant que la connexion est réalisée à l'aide d'une liaison virtuelle privée ? En déduire la taille minimale de la mémoire vive nécessaire.
- C 11 - La mémoire vive de la configuration de base du routeur Cisco 1721 est-elle alors suffisante ?
Justifiez votre réponse.

D- Sécurisation par réseaux privés virtuels

Les agences se connectent au siège social de la MAAF à l'aide d'une liaison sécurisée en utilisant le protocole Ipvsec (voir annexe 4).

- D 1 - Citez deux exemples d'utilisation du protocole Ipvsec ?
- D 2 - A quel niveau du modèle OSI le protocole Ipvsec intervient-il ?
- D 3 - Citez chacun des éléments utilisés dans les liaisons en fonction des utilisations ?
 - mode transport
 - mode tunnel
- D 4 - Quel mode d'utilisation du protocole Ipvsec, permet de dissimuler l'adresse IP ?

Réponses A1 ; A8 ;



ANNEXES

Annexes 1 : Équipement Catalyst 6509 : 6 pages (12/22 à 17/22)

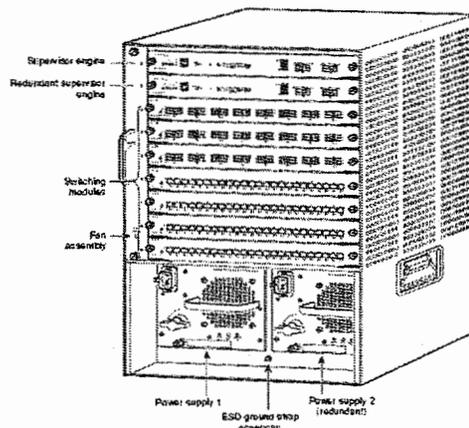
Annexe 2 : Équipement Catalyst 2950 : 1 page (18/22)

Annexe 3 : Équipement Cisco 1721 : 2 pages (19/22 à 20/22)

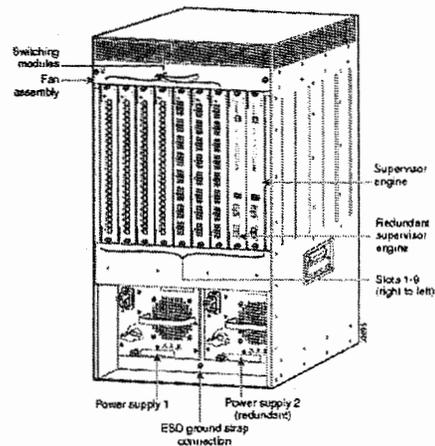
Annexe 4 : Protocole Ipsec : 2 pages (21/22 à 22/22)

Annexe 1- Extrait fiche constructeur de l'équipement Catalyst 6509

Cette gamme Cisco Catalyst 6500 offre des performances et une densité de ports évolutives sur un large choix de configurations de châssis et d'interfaces LAN/WAN/MAN. Disponibles sur des châssis de 3, 6, 9 ou 13 emplacements, les commutateurs Cisco Catalyst 6500 réunissent une gamme inégalée de modules de services intégrés comprenant la sécurité de réseau multigigabit, la commutation de contenu, la téléphonie et des modules d'analyse de réseau.



Catalyst 6509 Switch



Catalyst 6509-NEB Switch

Entre des postes techniques de 48 à 576 ports utilisant une architecture 10/100/1000 Ethernet et des cœurs de réseau gérant des centaines de millions de paquets par seconde et supportant jusqu'à 192 lignes réseau à 1 Gbit/s ou 32 lignes à 10 Gbits/s, la gamme Cisco Catalyst 6500 établit une plate-forme optimale qui maximise le temps d'utilisation du réseau grâce au **stateful failover** qui est une fonction de correction automatique sans changement d'état en cas de panne entre les modules de routage et de transfert redondants.

Performances évolutives

- La gamme Cisco Catalyst 6500 fournit les meilleures performances de commutation LAN du marché (400Mpps) grâce à la plate-forme Distributed Cisco Express Forwarding (dCEF720).
- Elle supporte les débits CEF (Cisco Express Forwarding) et de matrice de commutation pour un déploiement optimal dans les postes techniques, au niveau des cœurs de réseau, dans les centres de données et sur extrémités WAN ainsi que sur les réseaux des fournisseurs de services.

Richesse des services de niveau 3

- Le routage multiprotocole de niveau 3 supporte les besoins de réseau classiques et offre un mécanisme de transition en douceur dans l'entreprise.
- Support matériel des tables de routage, tant au niveau des entreprises que des fournisseurs de services.
- Support matériel d'IPv6 (à l'aide de Supervisor Engine 720) grâce à une suite de services haute performances sans équivalent.
- Support matériel des tables de routage étendues des entreprises et des fournisseurs de services.
- Support matériel de MPLS pour activer les services VPN dans l'entreprise et faciliter l'intégration en douceur avec les nouvelles infrastructures centrales haut débit des fournisseurs de service et les déploiements d'accès optique Ethernet

Services avancés de données, de voix et de vidéo

- Communications IP intégrées au travers de toutes les plates-formes de la gamme Cisco Catalyst 6500.
- Cartes d'interface 10/100 et 10/100/1000 améliorables en clientèle, dotées d'une alimentation en ligne utilisant une carte fille et garantissant le support ultérieur de la norme IEEE 802.3af pour la protection des investissements actuels.
- Interfaces denses T1/E1 et passerelle VoIP (voice-over-IP) FXS (Foreign Exchange Station) pour les connexions d'accès RTPC (Réseau Téléphonique Public Commuté) et de téléphonie classique, de télécopie et PBX (Private Branch Exchange).
- Prise en charge d'applications IP multicast vidéo et audio haute performance.

Commutateur idéal pour les services WAN des réseaux optiques Ethernet

- La qualité de service de niveau 2 et de niveau 3 permet les offres de service Ethernet multiniveau grâce aux fonctions de limitation de débit et de formatage du trafic.
- Fonctionnalités supérieures de haute disponibilité comprenant le protocole Spanning Tree avancé, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w et le regroupement de liaison Cisco EtherChannel IEEE 802.3ad

Tableau 1 Gamme Catalyst 6500 en bref

Caractéristiques	Gamme Catalyst 6500
Caractéristiques du système	
Configurations de châssis	3 emplacements 6 emplacements 9 emplacements 9 emplacements verticaux 13 emplacements
Bande passante du fond de panier	Bus partagé de 32 Gbits/s Matrice de commutation de 256 Gbits/s Matrice de commutation de 720 Gbits/s
Performances de transmission de niveau 3	Supervisor 1 MSFC : 15 Mpps Supervisor 2 MSFC : jusqu'à 210 Mpps Supervisor 720 : jusqu'à 400 Mpps
Système d'exploitation	Catalyst OS (CatOS) Cisco IOS Configuration hybride CatOS/IOS
Modules de supervision redondants	Oui, avec correction automatique sans changement d'état en cas de panne
Composants redondants	Alimentations (1+1) Matrice de commutation (1+1) Horloge remplaçable Ventilateur remplaçable
Fonctionnalités de haute disponibilité	Protocole GLBP (Gateway Load Balancing Protocol) Protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) EtherChannel multimodule Rapid Spanning Tree Multiple Spanning Tree Rapid Spanning Tree par VLAN Protocoles Rapid Convergence de niveau 3
Densités de ports maximales sur le système	
10/100/1000 Ethernet	576 ports, prenant tous en charge Inline Power
10/100 Fast Ethernet	576 ports, prenant tous en charge Inline Power
100-Base-FX	288 ports
Gigabit Ethernet (GBIC)	194 ports (2 ports fournis sur le module de supervision)
10 Gigabit Ethernet (XENPAK)	32 ports
Modules WAN intégrés	
FlexWAN (DS0 à OC-3)	12 modules avec 24 cartes de port
Ports OC-3 POS	192
Ports OC-12 POS	48
Ports OC-12 ATM	24
Ports OC-48 POS/DPT	24

Présentation du système

Architecture modulaire

La gamme Cisco Catalyst 6500 est un système modulaire qui évolue au rythme de la technologie et de l'expansion des besoins des clients. Ceux-ci peuvent ainsi mettre à niveau et reconfigurer leurs systèmes en ajoutant de nouveaux modules, en remplaçant les modules existants ou en ajoutant et en redéployant les systèmes. Tous les modules de la gamme Cisco Catalyst 6500 sont :

- *configurables* — séparément, ce qui simplifie l'ajout de nouveaux services
- *échangeables à chaud* — sans nécessiter la mise hors tension du châssis, pour une mise à niveau et une maintenance sans perte de temps
- *améliorables* — à mesure du lancement de modules plus récents, pour la protection de l'investissement
- *bus 32 Gbits/s* — accès à un bus central partagé
- *matrice de commutation 256 Gbits/s* — située sur le module SFM (Switch Fabric Module)
- *matrice de commutation 720 Gbits/s* — située sur le module Supervisor Engine 720

Modules de supervision de la gamme Cisco Catalyst 6500

Les modules de supervision de la gamme Cisco Catalyst 6500 supportent plusieurs technologies de transfert et offrent des débits différents selon leur configuration et les fonctionnalités d'un module d'interface particulier.

Tableau 2 Modules de supervision de la gamme Cisco Catalyst 6500

Caractéristiques	Supervisor Engine 1	Supervisor Engine 2	Supervisor Engine 720
Solution et marché	Local technique	Distribution d'entreprise, cœur de réseau et extrémité WAN ; extrémité WAN et Internet de fournisseur de services.	Cœur de réseau d'entreprise et centre de données : réseau optique de fournisseurs de services ; réseaux sans fils ;
Architectures de matrice supportées	Transfert centralisé uniquement moteur situé sur la carte fille PFCx du module de supervision	Centralized- moteur situé sur la carte fille PFCx du module de supervision ; Distributed CEF – moteur situé sur la carte fille DFC du module d'interface	Centralized CEF – moteur situé sur la carte fille PFC3 du module Superviseur Engine 720 ; Distributed CEF – moteur situé sur la carte fille DFC du module d'interface.
Connexion de la matrice	Connexion de bus partagé 32 Gbits/s aux modules	16 Gbits/s par emplacement ; connexion de matrice double aux modules, bidirectionnelle à 8 Gbits/s par canal	40 Gbits/s par emplacement ; connexion de matrice double aux modules, bidirectionnelle à 20 Gbits/s par canal
Débit maximal (Mpps)	15 Mpps	210 Mpps	400 Mpps
Modules DFC	Non supporté	DFC	DFC3
Processeur de routage	Sur la carte fille MSFC2	Sur la carte fille MSFC2	MSC3 Intégrée
Modules PFC	Sur la carte fille PFC	PFC2 Intégrée	PFC3 Intégrée

Modules d'interface Ethernet

Les modules d'interface Ethernet de la gamme Cisco Catalyst 6500, conçus pour les locaux techniques, la distribution et le cœur de réseau et les centres de données ainsi que pour les environnements de fournisseurs de services et d'accès optique Ethernet, utilisent l'un des types d'interface Ethernet suivants :

- *10/100 Mbits/s sur cuivre et 10/100/1000 Mbits/s Ethernet sur cuivre* — pour les locaux techniques fournissant des débits de 10/100 et 10/100/1000 Mbits/s avec négociation automatique et alimentation en ligne pour la voix ; jusqu'à 48 ports par module ; comprend les modules d'interface standards et CEF256.
- *100 Mbits/s sur fibre optique* — pour les locaux techniques et les interconnexions longue portée de routeur et de commutateur ; jusqu'à 24 ports par module ; comprend les modules d'interface standards et CEF256.
- *1 Gbit/s* — pour les niveaux de distribution et de cœur de réseau et les centres de données fournissant un débit de 1 Gbit/s dans un module de 48 ports ; comprend les modules d'interface standard, CEF256 et dCEF256.
- *10 Gbits/s* — pour les niveaux de distribution et de cœur de réseau fournissant un débit de 10 Gbits/s sur un module à un ou deux ports ; comprend les modules d'interface CEF256, aCEF720 et dCEF720.

Châssis de la gamme CISCO CATALYST 6500

Les châssis de la gamme Cisco Catalyst 6500 peuvent être déployés dans le local technique, au niveau de la distribution et du cœur du réseau, dans le centre de données et sur l'extrémité WAN. Ils fournissent ainsi la puissance et les fonctionnalités requises pour un déploiement de bout en bout de réseaux de campus d'entreprise, de fournisseur d'accès Internet (ISP), optique et de calcul distribué.

Application des châssis

La gamme Cisco Catalyst 6500 offre tout un choix de châssis : des modèles à 3, 6, 9 et 13 emplacements horizontaux et un modèle à 9 emplacements verticaux, avec circulation de l'air de l'avant vers l'arrière. Les principales applications des châssis de la gamme Cisco Catalyst 6500 sont les suivantes :

- *Châssis 3 emplacements* — châssis à faible densité pour local technique, partageant des modules d'interface et de supervision avec un châssis plus important pour faciliter la gestion commune des pièces de rechange ; châssis de modules de services spécialisés haute performance et faible densité pour la sécurité et l'administration de réseau et châssis haut de gamme faible densité assurant la connectivité vers la périphérie WAN.
- *Châssis 6 et 9 emplacements* — châssis classiques pour les locaux techniques, la distribution et le cœur du réseau, les centres de données et l'extrémité WAN.
- *Châssis 13 emplacements* — châssis de capacité maximale pour connectivité Ethernet avec des emplacements de rechange destinés aux modules de services assurant la sécurité et l'administration du réseau.

Références pour commande

Le tableau 3 contient les références de commande des châssis de la gamme Catalyst 6500.

Référence	Châssis
WS-C6503	Châssis Cisco Catalyst 6503 (trois emplacements)
WS-C6506	Châssis Cisco Catalyst (six emplacements)
WS-C6509	Châssis Cisco Catalyst (neuf emplacements)
WS-C6509-NEB	Châssis Cisco Catalyst (neuf emplacements disposés verticalement)
WS-C6509-NEB-A	Châssis Cisco Catalyst (neuf emplacements disposés verticalement) -optimisé
WS-C6513	Châssis Cisco Catalyst 6513 (13 emplacements)

Cisco Catalyst 6500 Series Interfaces and Modules

Product Description	Product Name / Ordering Part Number
Supervisor Engines, Switch Fabric Modules and Forwarding Cards	
Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 1A	WS-X6K-SUP1A-2GE,
Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 2	WS-X6K-S2-PFC2, WS-X6K-S2-MSFC2
Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 720	WS-SUP720
Cisco Catalyst 6500 Series Switch Fabric Module	WS-C6500-SFM, WS-X6500-SFM2
Cisco Catalyst 6500 Series Distributed Forwarding Card 3A (for 65xx, 6816 modules)	WS-F6K-DFC3A
Cisco Distributed Forwarding Card	WS-F6K-DFC
10 Gigabit Ethernet Interfaces	
Cisco Catalyst 6500 Series 10GBASE-LR Serial 1310nm 10GbE Module	WS-X6502-10GE
Cisco Catalyst 6500 Series 2-Port 10GbE Module	WS-X6802-10GE
Cisco Catalyst 6500 Series 4-Port 10GbE	WS-X6704-10GE
Gigabit Ethernet Interfaces	
Cisco Catalyst 6500 Series 1000 BASE-T Gigabit Ethernet Module	WS-X6316-GE-TX
Cisco Catalyst 6500 Series 8-Port GBIC-based Gigabit Ethernet Module	WS-X6408-GBIC
Cisco Catalyst 6500 Fabric-enabled GBIC-based GE Module with IDF	WS-X6816-GBIC
Cisco Catalyst 6500 Series 48-Port 10/100/1000 Ethernet Wiring Closet Module with inline power	WS-X6148V-GE-TX
Cisco Catalyst 6500 Series 16-Port Gigabit Ethernet Module	WS-X6416-GBIC
10/100/1000 Ethernet Interfaces	
Cisco Catalyst 6500 Series 48-Port 10/100/1000 Ethernet Wiring Closet Module	WS-X6148-GE-TX
Cisco Catalyst 6500 Series 16 Port 10/100/1000Base-T Line Card	WS-X6516-GE-TX
Cisco Catalyst 6500 Series 48-Port 10/100/1000 Ethernet Premier Wiring Closet Module	WS-X6548-GE-TX
Cisco Catalyst 6500 Series 48-Port 10/100/1000 Ethernet Premier Wiring Closet Module with inline power	WS-X6548V-GE-TX