

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
M R I M :**

**MICRO-INFORMATIQUE ET RESEAUX :
INSTALLATION ET MAINTENANCE**

ÉPREUVE E3 :

Épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel

SOUS-ÉPREUVE U32 :

Préparation, Installation, mise en service d'un équipement et maintenance de réseaux de communication multiservices

Ce dossier comprend 6 pages numérotées 1/6 de à 6/6, dont :

Page de garde : Page 1/6
Sujet : Pages 3/6 à 4/6
Document réponse : Page 4/6
Annexes : Page 5/6 à 6/6

CODE ÉPREUVE : 0406-MIR P 32		EXAMEN : BCP	SPECIALITÉ : MICRO INFORMATIQUE DE RESEAUX : INSTALLATION ET MAINTENANCE	
SESSION 2004	SUJET	ÉPREUVE : U32 Epreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel		
Durée : 6 H		Coefficient : 5	Code sujet : 08GBO04	Page : 1/5

I – Objectif :

L'objectif est de mettre en place un réseau conforme au schéma ci-dessous

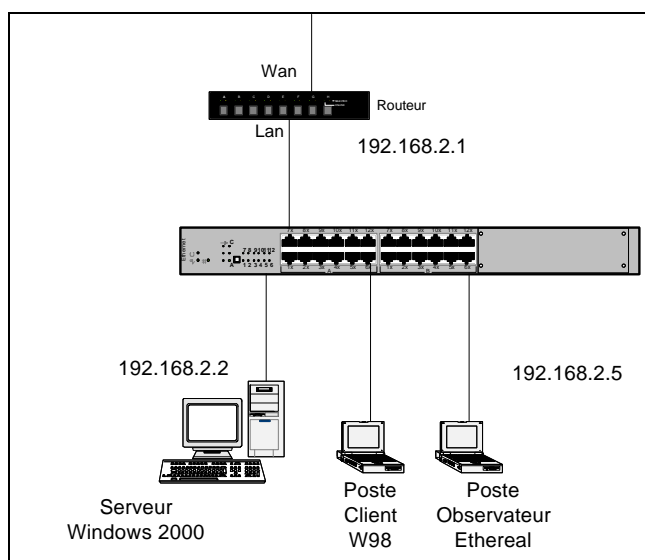


Schéma du réseau à réaliser

Vous disposez d'un Switch (commutateur) de niveau 2 et d'un routeur pré-configuré pour permettre l'accès à Internet.

Remarque : avant de manipuler vous devez planifier vos interventions en complétant le document réponse (page 4).

Première partie : Préparation du serveur et des postes clients Win98 et poste observateur. (20 pts)

I – 1 - Réalisez l'installation d'un serveur Windows 2000 avec configuration d'Active Directory, qui intègre :

→ Le service **DHCP** (les options étendues doivent être compatibles avec le réseau afin de permettre l'accès à Internet).

→ Le service **DNS** réalisera une redirection vers le DNS du routeur (adresse IP du routeur). Vous configurerez le DNS du serveur W2000 pour une mise à jour dynamique des zones de recherche directe et inversée.

Remarque : vous devez préalablement déraciner le DNS du serveur W2000 à l'aide de l'exécutable **dnscmd** disponible sur le cd de WIN2000 Serveur (répertoire SUPPORT/TOOLS, commande Setup) grâce à la commande : "**dnscmd /zonedeflete**".

→ Le service **WINS**.

Nom du serveur : **SERV**

Domaine : **MRIM** Domaine DNS : **mrим.edu**

I – 2 - Configuration d'un poste windows 98 pour qu'il soit intégré au domaine MRIM, sans utiliser le service DHCP (ce service sera testé dans la troisième partie).

Nom du poste : **clientW98**

I – 3 - Testez les services WINS et DNS.

I – 4 - Téléchargez et installez les logiciels **Winpcap** et **Ethereal** sur le poste « observateur du réseau » que vous devez configurer.

Nom du poste : **obs**

Deuxième partie : Préparation du switch L2. (20 pts)

II – 1- Mise en place de **Vlans** sur le switch de N2.

Pour éviter l'accès à votre réseau par d'autres postes du réseau local, vous devez isoler votre réseau.

Pour cela, il vous est demandé de mettre en place un VLAN sur les 4 ports du switch que vous utilisez, un ordinateur branché sur un port différent ne devra pas avoir accès à votre réseau.

Troisième partie : Test du fonctionnement du réseau et dysfonctionnement (60 pts)

Le travail effectué lors de la première et de la deuxième partie doit être validé (notamment le fonctionnement du DHCP).

III – 1 - En utilisant le poste « observateur du réseau », vous capturerez le trafic réseau généré par une demande d'adresse IP par le poste client W98.

III – 2 - A l'aide du document fourni en annexe, mettez en évidence le problème rencontré. Résolvez ce problème et faites les tests nécessaires pour valider votre intervention.

III – 3 - Consignez par écrit vos démarches, vos tests et les résultats que vous avez obtenus question III-1.

Vous exposerez ensuite les démarches proposées pour palier au problème rencontré ainsi que les tests effectués pour valider votre intervention (question III-2).

Avant de traiter la question suivante vous devez appeler l'examineur.

III – 4 – Suite à un dysfonctionnement vous devez intervenir sur le réseau :

Mettez en évidence le où les dysfonctionnement(s) signalé(s).

En vous aidant de l'algorithme de dépannage donné en annexe 2, recherchez les causes de dysfonctionnement, et notez sur la copie votre démarche, les tests que vous effectuerez et leurs résultats ainsi que leur enchaînement logique.

APPELER L'EXAMINATEUR

Remettez le réseau en état et vérifiez son fonctionnement correct.

Notez sur la copie les actions de remise en état.

FAITES VERIFIER

DOCUMENT REPONSE

PLANIFICATION D'INTERVENTION

Exécution et Enchaînement des tâches :

Liste et référence des matériels et logiciels nécessaires :

Estimation de la durée d'intervention :

ANNEXE 1 : le service DHCP

I - Etude Serveur DHCP

Le protocole DHCP (Dynamic Host Control Protocol) est un standard ouvert du marché, qui permet l'attribution d'une adresse IP aux ordinateurs clients DHCP. L'utilisation du serveur DHCP diminue considérablement la surcharge administrative liée à la gestion des ordinateurs clients TCP/IP en éliminant la nécessité de les configurer à la main. Le serveur DHCP offre aussi une plus grande souplesse et mobilité des clients d'un réseau TCP/IP sans intervention de l'administrateur. S'il est correctement utilisé, DHCP peut éliminer presque tous les problèmes liés à TCP/IP. L'administrateur saisit les adresses IP valides ou des plages d'adresses IP (désignées par le terme d'étendues) dans la base de données du serveur DHCP, qui les attribue alors aux hôtes clients DHCP (par un bail DHCP).

L'enregistrement de tous les paramètres TCP/IP sur le serveur DHCP offre les avantages suivants :

- L'administrateur peut rapidement vérifier l'adresse IP et les autres paramètres de configuration sans devoir aller sur chaque hôte. En effet, la reconfiguration de la base de données DHCP s'effectue à un emplacement central.
- Le bail DHCP n'attribue jamais la même adresse IP d'une étendue IP à deux hôtes en même temps ; Utilisée correctement, cette fonction peut empêcher des adresses IP dupliquées.
- L'administrateur DHCP contrôle les adresses IP utilisées par les hôtes. DHCP utilise des diffusions sur le réseau local pour attribuer les baux des adresses IP aux hôtes clients. Si un second serveur DHCP réside sur le même segment de réseau, le client DHCP peut communiquer indifféremment avec l'un ou l'autre et recevoir un bail d'adresse IP du mauvais serveur DHCP .
- Les risques d'erreurs d'écriture et de saisie sont réduits, car les paramètres de configuration TCP/IP sont entrés à un seul endroit : la base de données du serveur DHCP.
- Plusieurs options clientes peuvent être paramétrées, en plus de l'adresse IP sur chaque étendue DHCP configurée (ou globalement pour toutes les étendues) ; par exemple, la passerelle par défaut, les adresses du serveur WINS, etc.
- Le bail d'une adresse IP peut être attribué pour une durée limitée, ce qui oblige le client à le renouveler avant son expiration. Si l'hôte n'utilise plus l'adresse IP (parce qu'il n'utilise plus TCP/IP ou parce qu'il a été éteint), le bail arrive à expiration et il peut alors être attribué à un autre hôte TCP/IP. Cette fonction est utile si le nombre d'hôtes qui réclament des adresses IP est plus important que le nombre d'adresses IP valides disponibles (par exemple, dans le cas d'un réseau faisant partie de l'Internet).
- Si un hôte est déplacé physiquement vers un autre sous-réseau, le serveur DHCP de ce sous-réseau le reconfigurera automatiquement avec les paramètres TCP/IP corrects.

II - Fonctionnement de DHCP

La configuration d'un client DHCP est un processus en quatre étapes :

1. A l'initialisation, le client DHCP diffuse une demande de bail IP, DHCPDISCOVER, au(x) serveur(s) DHCP.
2. Tous les serveurs DHCP qui reçoivent la demande de bail IP répondent au client par une offre de bail DHCP, DHCPOFFER.
3. Le client DHCP sélectionne la première offre qu'il reçoit et diffuse un message de sélection de bail qui précise l'adresse IP qu'il a retenue. Ce message est un message DHCPREQUEST.
4. Le serveur DHCP qui a offert le bail retenu répond par un message d'accusé de réception du bail DHCP, DHCPACK. Il met alors à jour sa base de données pour signaler que ce bail ne peut plus être offert à d'autres clients DHCP. Les autres serveurs dont les offres n'ont pas été choisies pourront proposer l'adresse IP qu'ils offraient dans des offres de bail futures.

ANNEXE 2

ALGORITHME DE DEPANNAGE

