

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
M R I M :**

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




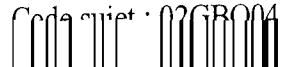
ÉPREUVE E3 :

**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**

CORRIGÉ

CODE ÉPREUVE : 0406-MIR P 32 COR		EXAMEN : BCP	SPECIALITÉ : MICRO INFORMATIQUE DE RESEAUX : INSTALLATION ET MAINTENANCE
SESSION 2004	CORRIGÉ	ÉPREUVE : U32 Epreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel	
			Page : 1/6 

FICHE DE SUIVI

Compétences		Questions	Activités vérifiables	Barème
C3-1	Planifier l'intervention	Annexe n°2 à compléter.	Masque de sous réseau défini et plan du réseau complété	/4 points
			Windows 2000 installé	/2 points
			Partition NTFS de 2 Go	/2 points
C3-3	Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement	Installation de Windows 2000 server	Configuration réseau	/2 points
			Installation de IIS	/2 points
C3-2	Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement	Paramétrage des stations utilisateurs	Configuration adresse IP	/2 points
			Définition du masque de sous-réseau	/2 points
C3-4	Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements		Vérification du bon fonctionnement de la configuration. (ping sur l'adresse ip de la carte réseau et ipconfig /all).	/4 points
Total compétence C3				/20 points
C4-1	Préparation du plan d'action	Annexe n°3 à compléter.	Grandes étapes rédigées sur la copie et matériel nécessaire.	/4 points
C4-2	Élaboration de tout ou partie du plan d'implantation et de câblage	Installation du réseau	Installation du câblage du routeur en conformité avec le plan fourni.	/2 points
C4-3	Installation des médias (supports,...)			
C4-4	Certification du support physique ou validation des médias			
C4-5	Installation et configuration des éléments du réseau	Configuration du switchA	Création des 2 Vlans + liens trunk	/3 points
			Procédure de test	/2 points
		Configuration du routeur	Configuration interface + routage	/2 points
			Configuration du pare-feu	/3 points
			Procédure de test	/2 points
			Procédure de test Ouverture de pages http et FTP sur les stations chef et opérateur.	/2 points
Total compétence C4				/20 points
C5-1	Vérifier la conformité du support et des alimentations d'énergie		Vérification des alimentations. Vérification des connexions réseau. Commande ping sur les différentes interfaces. Vérification de la liste d'accès. Vérification des adresses IP, des masques de sous-réseau.	Associé aux différents dysfonctionnements proposé au candidat
C5-2	Vérifier le fonctionnement des matériels et des logiciels			
C5-3	Analyser et interpréter les indicateurs de fonctionnement			
C5-4	Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et des logiciels en réseau			
C5-5	Établir un diagnostic et réaliser l'intervention	Dysfonctionnement N° 1	Mise en évidence du dysfonctionnement	/6 points
			Identification des problèmes	/6 points
			Solutions proposées	/6 points
			Validation et tests	/6 points
		Dysfonctionnement N° 2	Mise en évidence du dysfonctionnement	/6 points
			Identification des problèmes	/6 points
			Solutions proposées	/6 points
			Validation et tests	/6 points
C5-6	Mettre à jour les documents relatant les historiques des interventions		Compte-rendu	/12 points
Total compétence C5				/60 points
TOTAL				/100 points

Travail demandé

(solution basé sur routeur Cisco et switch catalyst à adapter en fonction du matériel retenu)

1) Plan d'adressage IP

L'adresse réseau attribuée à l'entreprise est 168.32.0.0.

Les postes de travail des chefs de service ont des adresses réseaux paires tandis que ceux de opérateurs ont des adresses réseaux impaires.

Proposer un masque de sous réseaux permettant de constituer 30 sous réseaux à partir de cette adresse IP.

Pour constituer 30 sous réseaux, il est nécessaire de prendre 5 bits à la partie hôte de l'adresse IP. Cette adresse est de classe B, le masque de sous-réseau correspondant est donc : 255.255.248.0

**Compléter sur le document en Annexe 2 les adresses IP de chaque élément constitutif du réseau.
Paramétrer les adresses IP de chaque poste de travail.**

			Adresse IP	Masque sous réseau
Interface E2 du routeur		Sous réseau N°1	168.32.8.1	255.255.248.0
Serveur WEB			168.32.8.2	255.255.248.0
Interface E0 du routeur		Sous réseau N°2	168.32.16.1	255.255.248.0
Station Chef-prod	Vlan-prod		168.32.16.2	255.255.248.0
Station Op-prod			168.32.16.3	255.255.248.0
Interface E1 du routeur		Sous réseau N°3	168.32.24.1	255.255.248.0
Station Chef-maint	Vlan-maint		168.32.24.2	255.255.248.0
Station Op-maint			168.32.24.3	255.255.248.0

2) Installation du serveur WEB

Serveur WEB :

Nom : **serveur_web**

Partition HDD: 2000 Mo avec système de fichier NTFS.

Domaine : industriel

Mot de passe administrateur: **mrin**

Adresse Ip et masque de sous réseau : voir tableau ci-dessus.

Le service IIS sera installé.

3) Création des Vlans

Créer les deux Vlans sur le commutateur SwitchA.

```
SwitchA#vlan database
SwitchA#vlan 2 name vlan-prod
SwitchA#vlan 3 name vlan-maint
```

Création des deux Vlans.

```
SwitchA#show vlan
```

Visualisation de la création des 2 Vlans.

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12
2 vlan-prod	active	
3 vlan-maint	active	
.		
.		

```
SwitchA# conf t
SwitchA(config)#interface fastEthernet0/1
SwitchA(config-if)#switchport mode trunk
```

```
SwitchA(config)#interface fastEthernet 0/2
SwitchA(config-if)#switchport mode access
SwitchA(config-if)#switchport access vlan 2
.
. idem pour port 0/3 0/4 0/5
.
```

Configuration du port1 pour permettre l'échange des Vlans entre les deux switches.

```
SwitchA(config-if)#interface fastEthernet 0/6
SwitchA(config-if)#switchport mode access
SwitchA(config-if)#switchport access vlan 2
```

```
SwitchA(config-if)#interface fastEthernet 0/7
SwitchA(config-if)#switchport mode access
SwitchA(config-if)#switchport access vlan 3
.
. idem pour port 0/8 0/9 0/10 0/11
.
```

Configuration des ports pour appartenir aux différents Vlans.

```
SwitchA(config-if)#interface fastEthernet 0/12
SwitchA(config-if)#switchport mode access
SwitchA(config-if)#switchport access vlan 3
SwitchA(config-if)#exit
```

```
SwitchA(config)#exit
SwitchA#show vlan
```

Visualisation de l'affectation des ports aux bons Vlans.

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1
2 vlan-prod	active	Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5 Fa0/6
3 vlan-maint	active	Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Fa0/11, Fa0/12
.		
.		

Sauvegarde de la configuration.

```
SwitchA#copy run start
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
SwitchA#
```

Vérifier que les stations de chaque Vlans ne puissent pas communiquer. Pour cela mettre deux stations IP compatibles (ex : op_maint et chef_maint) sur le même vlan un ping entre les deux doit fonctionner. Positionner l'un des station sur l'autre Vlan, le ping ne doit plus fonctionner.

4) Configuration du routeur

Réaliser le câblage du routeur dans la plate forme de test, puis vérifier que les stations de chaque Vlan puissent avoir accès au serveur WEB (HTTP et FTP). Indiquer les procédures mise en œuvre à cette occasion dans un compte rendu.

Pour vérifier le bon fonctionnement des liaisons, effectuer de commandes ping sur l'interface du serveur Web.

A l'aide d'un explorateur, ouvrir une page HTTP puis une page FTP.

Règles de filtrage :

Solution par access-list Cisco

Configurer les listes d'accès des différentes interfaces du routeurs pour assurer la sécurité telle que décrite dans la mise en situation.

Vérifier que les stations de chaque Vlan puissent avoir accès au serveur WEB (HTTP et FTP).

```
Routeur(config)#access-list 101 permit tcp 0.0.0.1 255.255.255.254 host 168.32.8.2 eq ftp
Routeur(config)#access-list 101 deny ip 0.0.0.1 255.255.255.254 any
Routeur(config)#access-list 101 permit ip any any
```

```
Routeur(config)#int Ethernet0
Routeur(config-if)#ip access-group 101 in
Routeur(config-if)#exit
Routeur(config)#int Ethernet1
Routeur(config-if)#ip access-group 101 in
Routeur(config-if)#exit
```

```
Router#copy run start
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Router#
```

Autorisation du protocole ftp pour toutes les @ IP impaires.
Interdiction de tous les protocoles IP pour ces @ IP.
Autorisation de tous les protocoles IP pour toutes les autres @IP.

Affectation de la liste d'accès étendue aux interfaces les plus proches de la source.

Sauvegarde de la configuration.

Vérifier que les stations des chefs de services de chaque Vlan puissent avoir accès au serveur WEB (HTTP et FTP).

Pour vérifier le bon fonctionnement de la liste d'accès, effectuer une commande ping sur l'interface du serveur Web.

A l'aide d'un explorateur, ouvrir une page HTTP puis une page FTP.

Vérifier que les stations des opérateurs de services de chaque Vlan puissent avoir accès au serveur WEB (FTP uniquement).

Pour vérifier le bon fonctionnement de la liste d'accès, effectuer une commande ping sur l'interface du serveur Web (cela ne fonctionne pas)

A l'aide d'un explorateur, ouvrir une page HTTP (impossible) puis une page FTP (ouverture normale).

Partie 3 Dysfonctionnements

Propositions de dysfonctionnements

Suite à l'intervention d'un stagiaire ou d'une tierce personne...

Problèmes Matériels:

- Câbles défectueux ou prises défectueuses
- Erreur de brassage ou de câblage
- Câbles inversés entre deux interfaces sur un routeur LAN/LAN
- Câble droit/croisé
- Configuration de carte réseau (type de support)
- Carte réseau défectueuse
- Hub ou switch défectueux (alimentation, port, lien de pile, ...)

Problèmes Logiciels

- Configuration de carte réseau (mauvais drivers, Adresse Mac en double)
- Configuration IP (mauvaise adresse IP, adresse IP en double, masque, passerelle)
- navigateur par proxy)
- Désactivation d'un service, DNS, DHCP, règles de filtrage (firewall)
- Activation ou non du routage, interface désactivée sur routeur

