



Examen National de Fin d'année

Session de septembre 2020

Examen de Fin de Formation (Epreuve Synthèse)

<u>Filière</u>	Technicien en Maintenance et Support Informatique et Réseaux
----------------	--

<u>Niveau</u>	Technicien	<u>Durée</u>	3 heures	<u>Barème</u>	/100
---------------	------------	--------------	----------	---------------	------

Consignes et Conseils aux candidats :

- Séparer la partie théorique de la partie pratique (feuilles pour partie théorique et autres pour partie pratique)
- Le stagiaire doit choisir entre les 2 options du dossier 2 de la partie pratique

Document(s) et Matériel(s) autorisés :

- Aucun document n'est autorisé
- Calculatrice interdite

Détails du barème

PARTIE THEORIQUE: 40 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
2	2	1,5	3	2	2	2	2	1,5	2
Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17			
2	2	2	2	2	2	8			

PARTIE PRATIQUE: 60 points

Dossier1 /35														
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9						
3	4	5	3	3	3	5	5	4						
Dossier2 (OPTION 1) /25														
Q1	Q2			Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11		
	A	B	C									A	B	C
1,5	1	1	1	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2
Dossier2 (OPTION 2) /25														
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10					
2	2	2	2	2	2	4	2	5	2					

## PARTIE THEORIQUE /40

1. Convertir les nombres suivants selon la base demandée :

a.  $(52)_{10} = ( \quad )_2$

b.  $(10001010)_2 = ( \quad )_{10}$

2. Quel est le rôle du routeur ?

3. Quel est le nombre de bits d'une adresse IPv6 ?

4. Mettez une croix pour chaque intervention pour déterminer le type de maintenance correspondant.

Intervention	Maintenance préventive	Maintenance corrective
Changer une barrette mémoire défectueuse		
Défragmenter de disque		
Sauvegarde de données		
Réparer le système		
Installer les mises à jour de Windows Update		
Ajouter une carte graphique		

5. Citer les types des vlan.

6. Citer les différences entre le routage statique et le routage dynamique.

7. Quelle est l'utilité de la fonction NAT citer ses types ?

8. Quels sont les avantages du NAT ?

9. Quel est l'intérêt de la route statique flottante dans un réseau ?

10. Citer les modes de violation de sécurité des ports utilisés dans un switch.

11. Citer l'adresse ipv6 utilisée comme lien-local (link local)

12. Quel est l'équipement qui peut remplacer un routeur pour effectuer le routage inter-vlan ?

13. Ecrire cette adresse ipv6 **FA15:0EB8:0000:0000:0700:0003:9000:582C** après compression

14. Combien d'adresses ip disponible si on utilise 192.168.1.0 avec le masque 255.255.255 240 ?

15. Citer les adresses réseau privées

16. Ecrire une ACL standard numérotée permettant de bloquer le trafic venant le 192.168.0.0/27

17. Réaliser un plan d'adressage avec la méthode VLSM et utiliser l'adresse réseau suivante :

**172.28.0.0/22**

Site	Nombre d'hôtes
Magasin_Et1	74
Magasin_Et2	52
Magasin_Et3	20
Magasin_RC	180
VLAN 22	8
VLAN 33	9
VLAN 44	10
VLAN de gestion 99	7

Copier le tableau suivant dans votre feuille de réponse

Nom du réseau	Adresse Réseau	Masque CIDR	Masque décimal	1 <sup>er</sup> adresse	Dernière adresse	Adresse broadcast

## PARTIE PRATIQUE /60

### Dossier 1

la société « NEW CLOTHES », une entreprise nationale spécialisée dans le domaine de vêtements de prêt-à-porter et d'accessoires de mode. Cette entreprise dispose plusieurs boutiques de ventes situées sur différentes villes.

L'infrastructure réseau de la société est présentée dans la topologie (voir l'annexe 1).

L'adressage de la société et les Vlan sont mentionnées dans les tables suivantes :

Table d'adressage			
Agence	Adresse	Masque de sous réseau	Adresse de diffusion
LAN Magasin 1	172.21.32.224	/28	172.21.32.239
LAN Magasin 2	172.21.32.128	/26	172.21.32.191
LAN Magasin 3	172.21.32.240	/28	172.21.32.255
LAN Magasin 4	172.21.32.192	/27	172.21.32.223
Zone DMZ	172.21.32.0	/25	172.21.32.127
Vlan Service Administratif	172.21.33.0	/29	172.21.33.7
Vlan Service Logistique	172.21.33.16	/29	172.21.33.23
Vlan Service STOCK	172.21.33.8	/29	172.21.33.15
R-SIEGE<-->R-MAGASIN1	50.10.1.16	/30	50.10.1.19
R-MAGASIN1<--> R-MAGASIN2	50.10.1.20	/30	50.10.1.23
R-MAGASIN2<--> R-MAGASIN3	50.10.1.24	/30	50.10.1.27
R-MAGASIN2<--> R-MAGASIN4	50.10.1.28	/30	50.10.1.31

Table des Vlan		
Vlan	Nom	Hôte
Vlan 131	Service Administratif	PC1(fa0/3), PC2
Vlan 231	Service Logistique	PC3 , PC4 (fa0/10)
Vlan 331	Service STOCK	PC5 (fa0/4), PC6

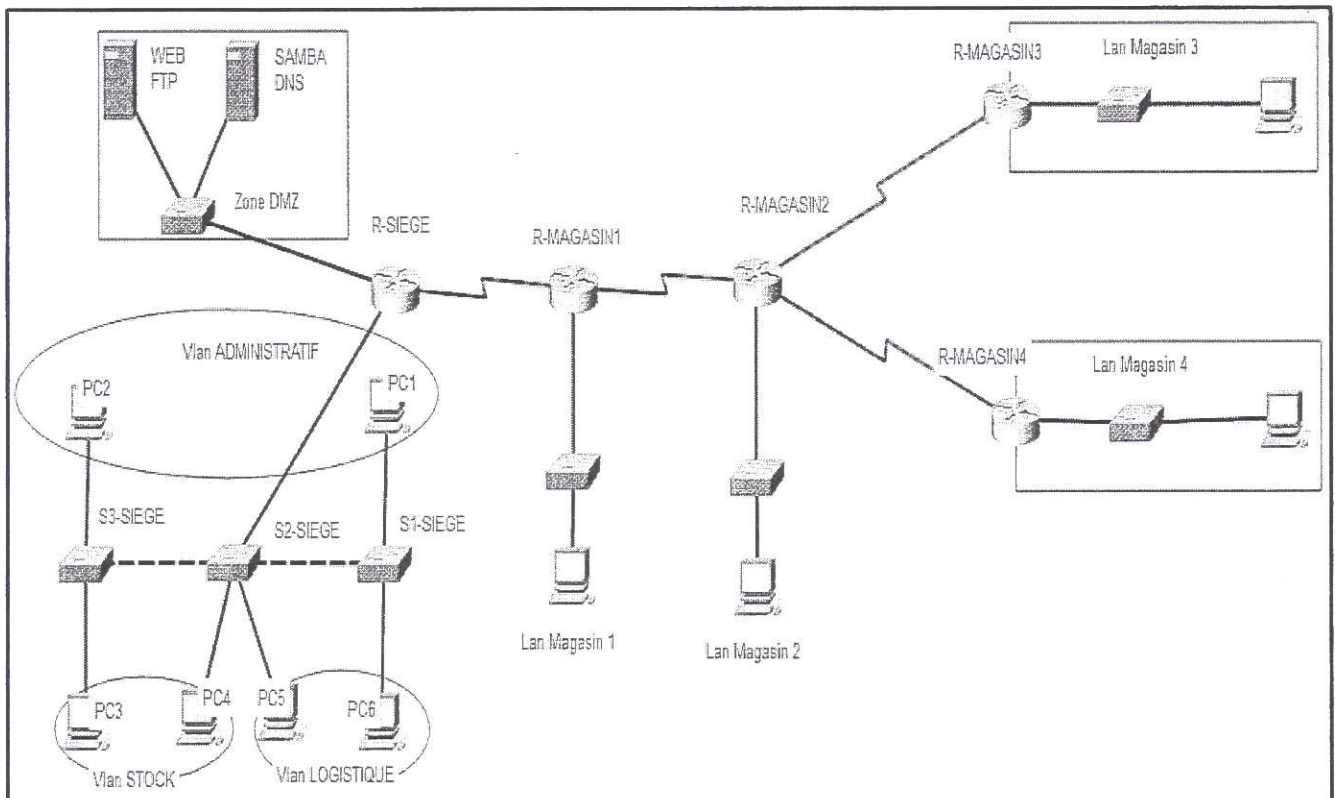
- 1- Configurer l'adressage du routeur RMAGASIN1 :
  - Affecter la première adresse IP de chaque sous réseau aux interfaces du routeur.
- 2- Au niveau du commutateur S1-SIEGE, configurer les paramètres suivants :
  - a. Le mot de passe de Console : **S1SIEGECL**
  - b. Le mot de passe des lignes VTY (5 à 10) : **S1SIEGEVTY**
  - c. Autoriser uniquement SSH au niveau des lignes VTY
  - d. Créer l'utilisateur « **SIEGE-user** » avec le mot de passe « **PWDSIEGE** ».
  - e. Crypter tous les mots de passe.
- 3- Au niveau du commutateur **S1-SIEGE**, configurer la sécurité de port sur le port **Fa0/3**
  - **Maximum : 3**
  - **Violation : désactivation**
  - **Adresse MAC rémanente**
- 4- Créer les Vlan sur le commutateur : **S2-SIEGE**
- 5- Affecter les ports des **PC4 et PC5** aux Vlan appropriés selon la table de Vlan en haut.
- 6- Configurer les ports du commutateur de **S2-SIEGE** en mode **TRUNK**.

S2-SIEGE( fa0/1)--- S1-SIEGE (fa0/1)  
 S2-SIEGE( fa0/2)--- S3-SIEGE (fa0/2)  
 S2-SIEGE( G0/1)--- R-SIEGE (G0/0)

- 7- Configurer le routage Inter-Vlan sur le routeur **R-SIEGE** (interface **G0/0**) (utiliser le routage *Router-on-a-Stick*)
- 8- Configurer le protocole RIP sur le routeur R-Magasin :
- 9- Au niveau du routeur **R-SIEGE**, configurer le NAT statique pour publier le serveur web/ftp de la zone DMZ (interface du routeur R-SIEGE vers la zone DMZ est G0/1 et l'interface prévue pour Internet S0/0/1)

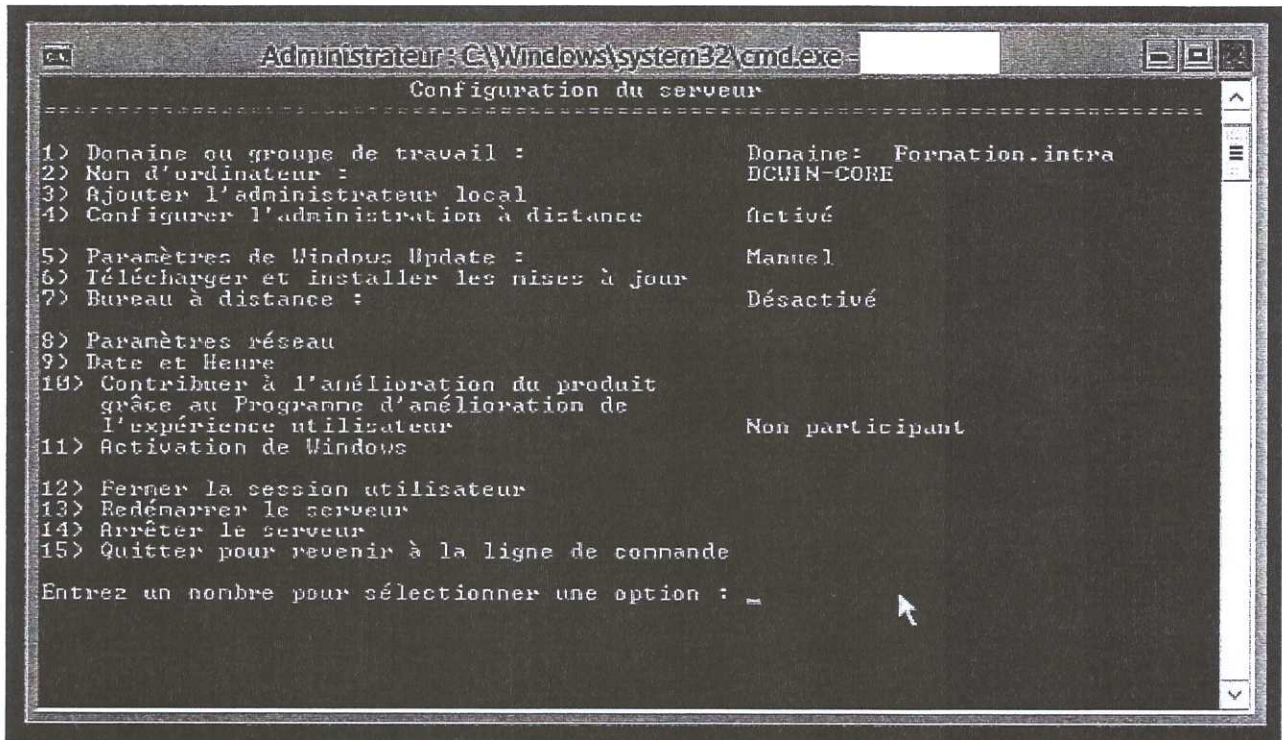
Serveurs	Adresse privée	Adresse publique
WEB/FTP	172.21.32.2/25	84.10.2.200

Annexe1



**DOSSIER 2 : OPTION1: ADMINISTRATION D'UN RÉSEAU SOUS WINDOWS**

1. Quel est le rôle du service Active directory ?
2. Voir la capture suivante et répondre aux questions
  - A. Quel type d'installation de Windows server ?
  - B. Quelle est la commande utilisée ?
  - C. Quel est le nom du domaine AD ?



3. Classer les 5 rôles des maitres d'opérations FSMO par domaine et par forêt  
**Émulateur PDC, Contrôleur de schéma, Maître RID, Maître d'attribution des noms de domaine Maître d'infrastructure**

Forêt	Domaine

4. Un dossier de base est un attribut d'un compte utilisateur, quelle est son utilité ?
5. Citer les types de zones DNS
6. A quoi consiste le transfert de zones DNS ?
7. Quelles sont les étendues des groupes dans un domaine Active Directory

L'entreprise « MALL MAGASIN » dispose d'un réseau local avec 250 utilisateurs organisé en plusieurs groupes de travail.

Vous avez proposé de migrer vers un domaine Active directory.

8. Citer les étapes avant et après l'installation du contrôleur de domaine ?
9. Quelle est l'utilité de cette commande : `csvde -i -f import.csv`
10. Mettre en ordre la suite des commandes suivante et expliquer son utilité

- A. `create sysvol Full c:\ifm`
- B. `Activate instance ntds`
- C. `ntdsutil.exe`
- D. `IFM`

11. La zone de recherche directe de domaine MallMagasin.ma est représentée par la figure suivante :

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[6], server2.mallmagasin.ma, host
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	server2.mallmagasin.ma.
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	server1.mallmagasin.ma.
SERVER1	Hôte (A)	10.10.65.1
SERVER2	Hôte (A)	10.10.65.2
SERVER3	Hôte (A)	10.10.65.3
(identique au dossier parent)	Serveur de messagerie (MX)	[10] SERVER4.MallMagasin.ma

- Quelle est la valeur de numéro de série ?
- Déterminer l'adresse IP du serveur DNS secondaire.
- Donner la ligne de commandes qui permet de vider la cache DNS d'un client.

## DOSSIER 2 / OPTION2 : ADMINISTRATION D'UN RESEAU SOUS LINUX

Votre entreprise a besoin d'installer un serveur DNS pour faciliter l'accès aux serveurs locaux. Pour préparer le déploiement de ce nouveau serveur, votre responsable a besoin d'évaluer vos compétences dans l'administration des serveurs linux.

1. Quel est le nom du package DNS sous linux ?
2. Ecrire la commande, avec le chemin, qui permet d'éditer le fichier de la carte réseau ens1
3. Compléter le fichier de configuration de la carte réseau ENS1 avec les informations suivantes : (recopier le fichier dans votre feuille)

Adresse ip : 192.168.1.120
Masque de sous réseau : /24
Passerelle : 192.168.1.1
Serveur DNS : 192.168.1.20 ,8.8.8.8

```
BOOTPROTO="none"
NAME="ens1"
DEVICE="ens1"
ONBOOT="yes"
IPADDR="-----"
PREFIX="-----"
GATEWAY="-----"
DNS1="-----"
DNS2="-----"
```

4. Redémarrer le service réseau
5. Installer le package BIND
6. Ecrire la commande pour éditer le fichier de configuration bind.
7. Remplir le fichier selon les informations ci-joint : (recopier le fichier dans votre feuille)

Nom de la zone	Exam2020.com
Type de zone	Directe principale
Adresse réseau	192.168.1.0/24
Serveur DNS principal	192.168.120
Serveur DNS Secondaire	192.168.1.122

```
zone "." IN {
    type hint;
    file "named.ca";};
zone "-----" IN {
    type -----;
    file "-----";
    Slave -----;};
zone "-----in-addr.arpa" IN {
    type -----;
    file "-----";
    Slave {-----};
};
```

8. Ecrire la commande complète pour créer le fichier de zone de recherche directe
9. Compléter le fichier de zone en utilisant le informations suivantes (recopier le fichier dans votre feuille)

	SOA	Srv1.examen2020.com
	NS	Srv1.examen2020.com
SRV1	A	192.168.1.120
SRV2	A	192.168.1.122
SMTP	CNAME	SRV1
POP	CNAME	SRV1
www	CNAME	SRV2

```

$TTL 3600
@ IN SOA -----, root.-----, (
    2016071901 ; Serial
    3600 ; Refresh [1h]
    600 ; Retry [10m]
    86400 ; Expire [1d]
    600 ) ; Negative Cache TTL [1h]
;
@ IN -----

```

10. Redémarrer le service DNS