

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
M R I M :**

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

ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE E2

**ANALYSE FONCTIONNELLE D'UN RESEAU
OU D'UN SYSTEME DE COMMUNICATION**

CORRIGÉ

BAREME INDICATIF

A	Séparation physique des deux réseaux		6 points
	A1	3 points	
	A2	3 points	
B	Table des routes		8 points
	B1	5 points	
	B2	3 points	
C	Accès à Internet		20,5 points
	C1	4,5 points	
	C2	2 points	
	C3	2 point	
	C4	4 points	
	C5	2 point	
	C6	5 points	
	C7	1 point	
D	Configuration IP dynamique		7,5 points
	D1	6 points	
	D2	1,5 point	
E	Permissions NTFS et au travers d'un Partage		9,5 points
	E1	2,5 points	
	E2	7 points	
F	Réseaux sans fil 802.11b		8,5 points
	F1	3 points	
	F2	2 point	
	F3	1 point	
	F4	1,5 point	
	F5	1 point	

A1)

a°) Les VLAN assurent une séparation de manière logique

b°) La séparation logique est paramétrée sur les commutateurs Ethernet. Y définir 2 VLANs.

A2)

a°) Le lien entre les deux réseaux est nécessaire pour ces stations S. Le réaliser par l'ajout d'un routeur entre un port du VLAN 1 et un port du VLAN 2 dont les adresses réseau IP sont différentes.

b°) Sécuriser sur ce routeur en n'autorisant que les adresses IP de ces stations S (listes ACL par exemple).

Corrigé B Table des routes

B1) Commentez chacune des lignes

Ligne A : 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.254 192.168.1.205

0.0.0.0 Masque 0.0.0.0 est la route par défaut

Pour envoyer un paquet à toute autre adresse que celles listées après
le routeur à utiliser est 192.168.1.254

utiliser la carte réseau dont l'adresse IP est 192.168.1.205

Ligne B 127.0.0.0 255.0.0.0 127.0.0.1 127.0.0.1

Pour envoyer un paquet à toute adresse du réseau interne, utiliser la première adresse de ce
réseau : 127.0.0.1

Ligne C : 192.168.1.0 255.255.255.0 192.168.1.205 192.168.1.205

Pour envoyer un paquet à toute autre adresse du réseau 192.168.1.0, ne pas utiliser de routeur, il
faut utiliser la carte réseau dont l'adresse IP est 192.168.1.4

ligne D : 192.168.1.205 255.255.255.255 127.0.0.1 127.0.0.1

ligne F : 192.168.2.206 255.255.255.255 127.0.0.1 127.0.0.1

Pour envoyer un paquet dont le destinataire = moi même

Ne pas utiliser la carte réseau, mais le réseau interne

ligne E : 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.2.206 192.168.2.206

Pour envoyer un paquet à toute adresse du réseau 192.168.2.0, ne pas utiliser de routeur, il faut
utiliser la carte réseau dont l'adresse IP est 192.168.2.206

B2) Ordre de traitement

Destinataire = Réseau interne ? **B – D - F**

Destinataire = Réseaux directement accessibles ? **C - E**

Destinataire sur un autre réseau ? **A**

C Accès Internet

C1) Quelles sont toutes les plages d'adresses IP préconisées sur les réseaux privés ?

Réseau de classe A : 10.0.0.0

Réseaux de classe B : 172.y.0.0 y entre 16 et 31

Réseaux de classe C : 192.168.x.0 x entre 0 et 255

C2) La deuxième fenêtre n'est pas accessible dans les Propriétés du réseau.

Où ces paramètres se configurent-ils ?

Dans les propriétés du Navigateur (Netscape , Internet exploreur)

Qu'en déduisez-vous quant au niveau OSI de ce paramétrage ?

Ce paramétrage se situe au niveau application (couche 7)

C3) Lister une autre fonction (non citée dans le sujet) réalisée par ce mandataire.

Fonction de **masquage** d'adresse (translation d'adresse) : Le mandataire remplace l'adresse IP de la station cliente par sa propre adresse IP.

Fonction de **cache** : Le mandataire réalise une copie sur son disque dur des pages qu'il a reçu d'Internet afin de les restituer plus rapidement si elles sont redemandées.

C4) feuille réponse page suivante

C5) fonction commune

Chacun réalise un **masquage** (une translation) d'adresse en remplaçant l'adresse IP d'un réseau masqué par sa propre adresse.

C6) feuille réponse page suivante

L'adresse du Hub 1 n'a pas été utilisée lors de cet échange.

Les adresses du Cisco ne seront jamais dans la table du Switch car se trouvant sur un autre réseau.

Aucun serveur DNS n'est indiqué à la station.

C7) C'est le **mandataire** (Proxy) qui fait les requêtes à la place des stations, il a donc besoin de ce paramétrage DNS.

Fiches réponses rendues avec la copie

C4)

Sur la station, l'utilisateur accède à une URL sur le serveur http d'adresse IP 194.206.126.204.

Lors d'une requête de cette station (la connexion TCP est déjà établie) vous devez **compléter** les adresses MAC et IP dans les trames et paquets émis.

	<i>sur le câble entre les équipements successifs</i>			
<i>équipements impliqués lors de la requête</i>	<i>Adresse MAC destination</i>	<i>adresse MAC source</i>	<i>adresse IP destination</i>	<i>adresse IP source</i>
<i>station de l'utilisateur</i>				
	00-50-8B-78-67-24	00-60-08-1F-F7-41	<i>192.168.1.250</i>	192.168.1.68
<i>Hub 1</i>				
	00-50-8B-78-67-24	00-60-08-1F-F7-41	192.168.1.250	192.168.1.68
<i>switch</i>				
	00-50-8B-78-67-24	00-60-08-1F-F7-41	192.168.1.250	192.168.1.68
<i>proxy</i>				
	00-60-47-40-F7-C7	00-50-8B-AA-07-F5	194.206.126.204	192.168.2.250
<i>Hub 2</i>				
	00-60-47-40-F7-C7	00-50-8B-AA-07-F5	194.206.126.204	192.168.2.250
<i>« routeur » Cisco</i>				
			<i>194.206.126.204</i>	<i>62.160.201.157</i>

C6) Compléter la table des adresses obtenues dynamiquement par le commutateur (switch) lors de cette requête au serveur http et la réponse de ce serveur.

<i>Adresses</i>	00-60-08-1F-F7-41	00-50-8B-78-67-24			
<i>Ports</i>	1	2			

D Configuration IP dynamique

D1)

0 < Adresse de début + 180 <= Adresse de fin < 192.168.200

Intervalles extrêmes mini : début = **192.168.1.1** **192.168.1.180** <= fin < 192.168.1.200
maxi : début = **192.168.1.21** **192.168.1.200**

Masque **255.255.255.0**
Bail **0 jour 12 heures 0 minute**

Options

Nom de domaine « **unilin.fr** »

DNS Server **n'est pas fourni par le serveur DHCP !!!!!**

Router **192.168.1.254**

D2) exclusion début = fin = 192.168.1.31

E Permissions NTFS et au travers d'un Partage

E1) NTFS permet la sécurité locale : l'administrateur peut se réserver les droits d'écriture sur certains fichiers et répertoires, empêchant l'altération involontaire ou non de fichiers système par exemple, diminuant le risque des virus, limitant l'utilisation à certains logiciels ... L'utilisateur de la station n'ayant que les droits minimum pour les tâches métiers.

E2)

Permissions et justification par l'appartenance aux groupes

	NTFS	Partage	Résultante
Ingenieur	Lire Du groupe « Utilisateur du domaine »	Lire Du groupe « supervision »	Lire
Sauvegarde	Modifier Du groupe «Opérateur de serveur»	N'appartient à aucun groupe listé	Aucun
CH1	Contrôle Total Du groupe « Chaufferie »	Modifier Du groupe « Chaufferie »	Modifier

E2)

a) *Lire le contenu des fichiers.*

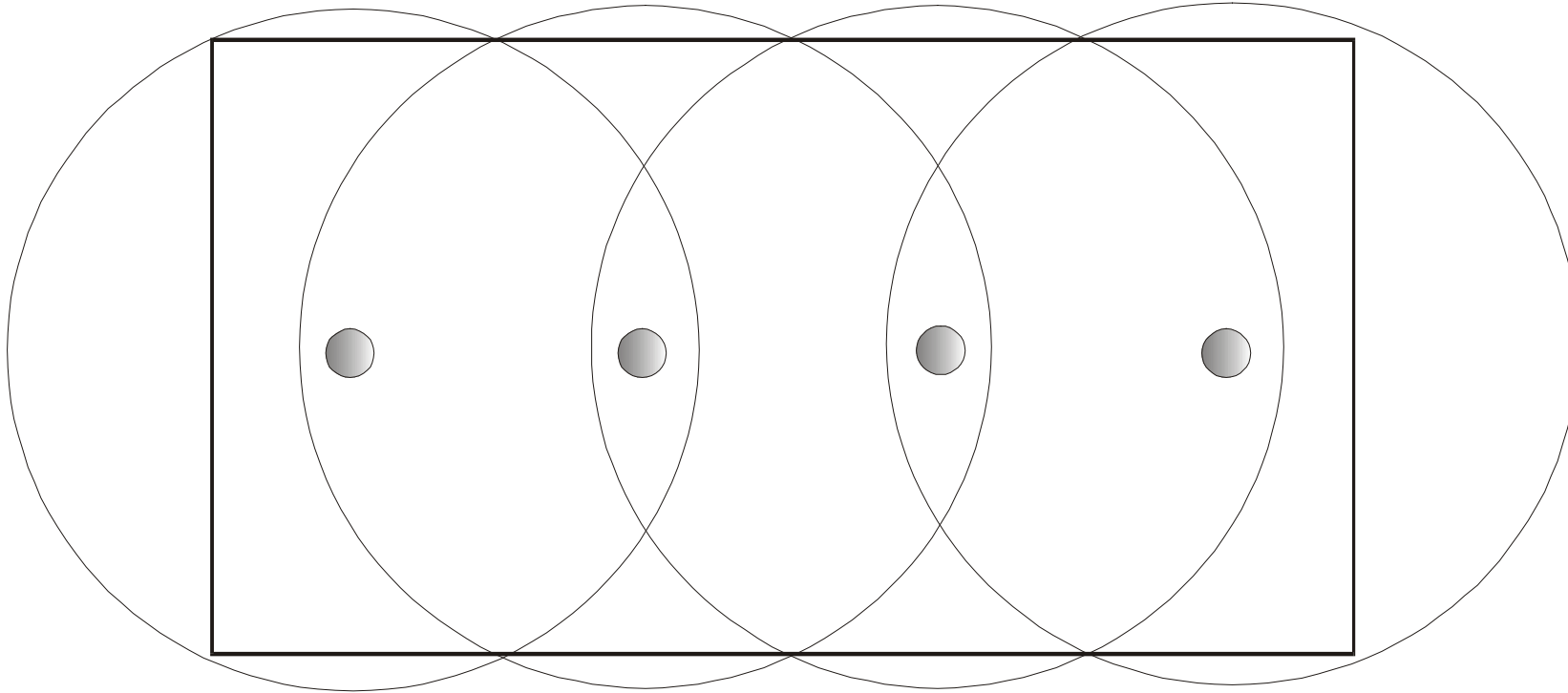
Ingenieur & CH1 ont les permissions suffisantes

b) *Y créer un nouveau répertoire.*

Seul CH1 a les permissions suffisantes.

F Réseaux sans fil 802.11b

F1) Nécessité de 4 points d'accès



F2) mode Architecture ESS : les différents Points d'Accès doivent être reliés par un réseau filaire.

F3) CSMA/CD

F4) CSMA/CA

F5) Détection de porteuse virtuelle