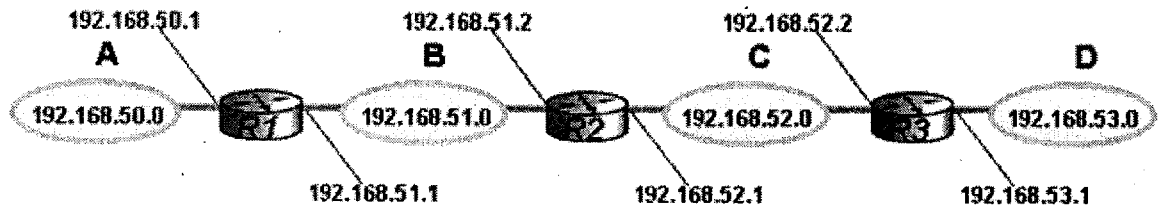


### Exercice 1



Les utilisateurs des réseaux A et B communiquent avec tous les réseaux sauf D,

Les utilisateurs du réseau D communiquent avec A et B, mais pas avec C,

Les utilisateurs du réseau C communiquent avec tous les réseaux.

Vous analysez la table de routage du routeur R2 :

Adresse réseau	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
192.168.50.0	255.255.255.0	192.168.51.1	192.168.51.2	1
192.168.51.0	255.255.255.0	192.168.51.2	192.168.51.2	1
192.168.51.2	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
192.168.52.0	255.255.255.0	192.168.52.1	192.168.52.1	1
192.168.52.1	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
192.168.53.0	255.255.255.0	192.168.51.1	192.168.51.2	1
255.255.255.255	255.255.255.255	185.75.142.6	185.75.142.6	1

A l'aide de la commande « route » donner la modification à exécuter sur le routeur R2 ?

Quel est le cheminement d'un paquet partant d'une machine du réseau A et devant atteindre une machine du réseau D ?

## Exercice 2

Le réseau étudié se compose en grande partie de clients Windows XP, mais il comporte également une vingtaine de postes Unix.

Quelle(s) solution(s) puis-je mettre en œuvre pour permettre à tous mes clients de résoudre leurs noms :

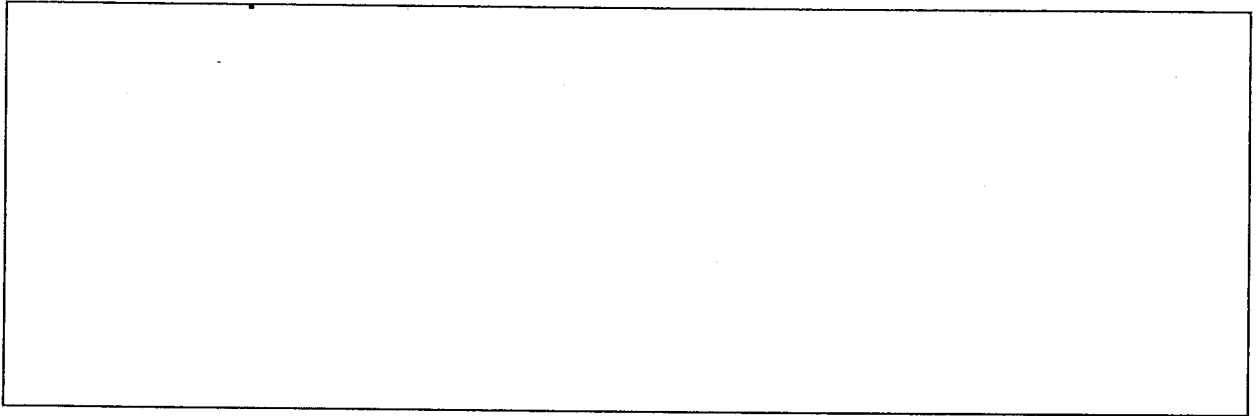
Si les machines ont toutes une adresse IP statique ?

Si elles sont TOUTES (sauf les serveurs) clientes DHCP ?

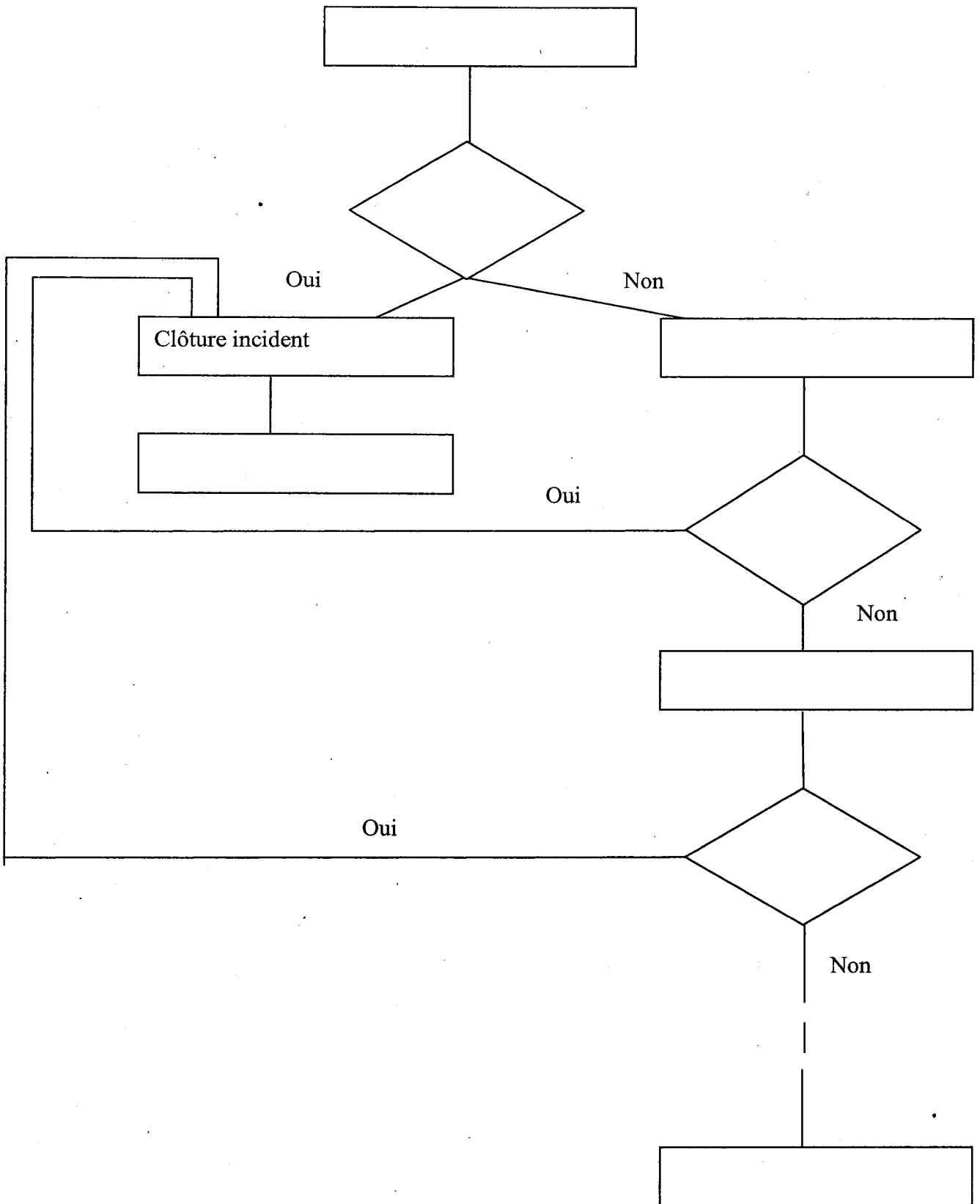
### Exercice 3

Dans le département des systèmes d'information existe un centre d'appel par lequel tous les appels doivent passer. Un utilisateur ne respecte pas ce point d'entrée lors de sa demande d'incident.

Quelles répercussions peuvent avoir ce non respect ?



Complétez ensuite l'organigramme (à dessiner en annexe) de traitement de l'incident présenté ci-dessous.



#### Exercice 4

Une machine a bien fonctionné pendant des mois, voire des années et manifeste subitement les dysfonctionnements (messages d'erreurs sous Windows ou reboot intempestif)

Que faites-vous ?

#### Exercice 5

Un utilisateur vous indique que lorsqu'il démarre son poste il a le message: le système a détecté un conflit entre l'adresse IP : 165.10.0.128 et l'adresse matérielle : 00:13:F8:B5:C4:D3

Vous lui faites redémarrer son poste et il a le message : le système a détecté un conflit entre l'adresse IP : 165.10.0.128 et l'adresse matérielle : 00:13:B8:3G:E4:D5

Proposez une solution pour éliminer ce dysfonctionnement ?

#### Exercice 6

Le réseau dispose de 570 Hôtes (postes, imprimantes, serveurs). L'identifiant réseau est 165.10.0.0 /22. Quel est le nombre d'adresse IP restantes disponibles ?

Le réseau se compose de 10 sous réseaux : un sous réseau bureautique, un sous réseau commun à tous, un sous réseau pour la paie, un sous réseau pour la comptabilité, un sous réseau pour les ressources humaines, un sous réseau pour la gestion du patrimoine, un sous réseau pour le support, un sous réseau pour les applications, un sous réseau pour la sécurité, un sous réseau pour l'équipe de direction.

En déduire le nombre de bits supplémentaires pour coder les sous réseaux ?

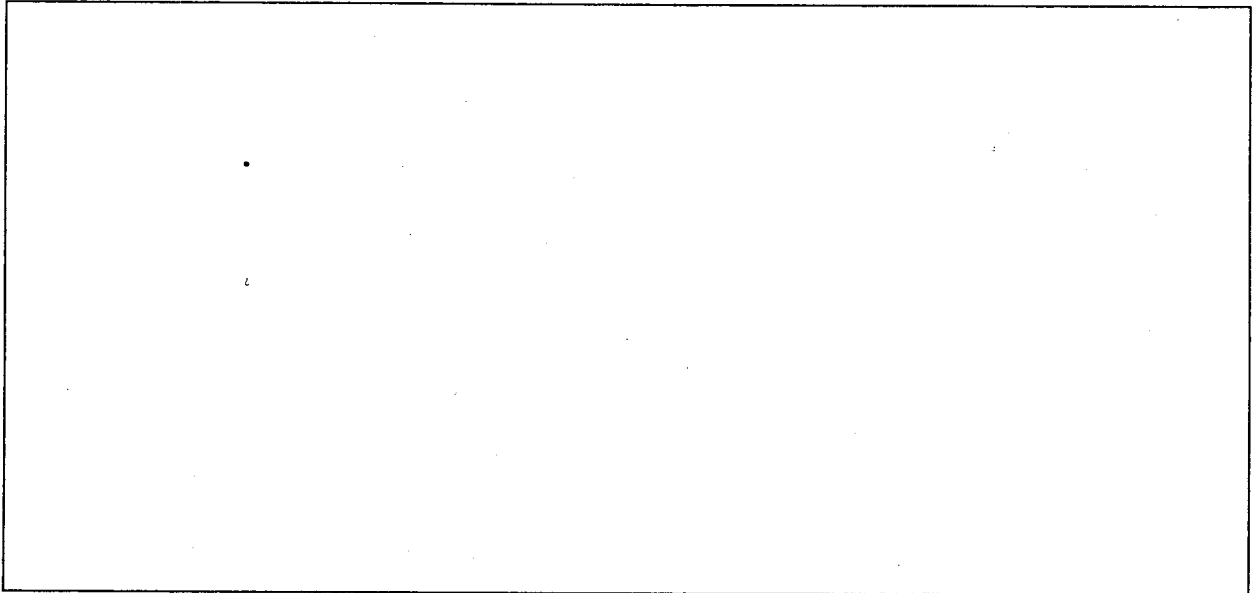
Quel est le masque de sous réseau ?

### Exercice 7

Le serveur Web de l'établissement tombe en panne. Vous n'avez pas de poste pour le remplacer mais vous avez reçu des machines pour le renouvellement du parc qui sont sous Windows XP pro.

Comment transformer l'un de ces postes en un serveur Web sans changer de système d'exploitation ?

Le directeur du système d'information vous demande de mettre à disposition des utilisateurs des sites distants des documents et des applications qu'ils pourront télécharger. Vous devez créer un site FTP sur la machine précédente. Un utilisateur signale qu'il lui est impossible d'accéder au site FTP, Quelle solution proposez-vous pour remédier à cette difficulté ?



## Exercice 8

Votre directeur vient de recevoir un nouveau Smartphone en remplacement de son ancien téléphone mobile qui ne lui servait qu'à passer et recevoir des appels. Ce nouveau matériel va lui permettre entre autre, d'avoir accès à son compte de messagerie professionnelle et à son agenda (Microsoft Outlook) via le réseau téléphonique. Le Smartphone a déjà été configuré à cet effet.

Votre directeur doit partir pour 3 jours en déplacement et n'est pas familiarisé avec les nouvelles technologies ni avec ce type de téléphone intelligent. Après avoir inséré son ancienne carte SIM dans son nouvel appareil, il vous remet le manuel utilisateur (plus de 120 pages) et vous demande de lui établir sur une fiche d'une à deux pages maximum, une synthèse des fonctionnalités essentielles qui vont lui permettre de se débrouiller tout seul (guide de prise en main rapide) pour:

- passer des appels téléphoniques à ses contacts enregistrés sur la carte SIM
- consulter (y compris les pièces jointes), répondre et transférer son courrier électronique (messagerie professionnelle)
- consulter son agenda et prendre des rendez-vous
- verrouiller son téléphone (code sécurité) lorsqu'il n'est pas utilisé depuis 5 minutes (en veille)

A partir du manuel utilisateur du téléphone intelligent fourni en annexe, rédigez la fiche synthétique intégrant les informations demandées.

## Exercice 9

Vous êtes technicien dans l'équipe informatique d'une direction interrégionale.

Dans le cadre de la création d'un nouvel établissement pénitentiaire, on vous demande d'étudier la mise en place du système d'information.

Architecture de l'établissement:

Bâtiment administratif (40 postes de travail)

Bâtiment de détention (15 postes de travail)

Le bâtiment administratif est situé à l'extérieur de l'enceinte à une distance de 300m

Réseau :

Les liaisons data extérieures et intérieures sont centralisées dans un local informatique situé dans le bâtiment administratif.

Système d'information :

Serveur exchange

Serveur NAS

Accès à l'intranet ministère de la justice via un routeur dédié

Accès à internet via un opérateur lambda

...

Postes de travail :

Sous windows XP Pro

Solution anti-virale

...

*Veillez reporter vos réponses aux questions suivantes (pensez à référencer la question) dans les pages (en annexe) prévues à cet effet.*

## 1 – Réseau local

1-1 Établissez un croquis du LAN en ayant soin de positionner les éléments

1-2 Établissez la liste des matériels en justifiant le choix pour les éléments actifs

1-3 Dans le cas où une tranchée ne pourrait être réalisée entre les deux bâtiments, quelles solutions alternatives pourriez-vous proposer pour assurer la continuité du réseau.

1-4 Quelle type de classe mettriez-vous en œuvre pour le plan d'adressage du réseau local et pourquoi ?

## 2 – Système d'information

Les bases du SI pour les services administratifs sont les suivantes:

Messagerie

Accès Web sécurisé

Partage de fichiers sécurisé et hiérarchisé

Un accès intranet fourni par un routeur dédié

Un accès internet fourni par un routeur dédié

2-1 Établissez un diagramme faisant apparaître les différents serveurs et les services associés ainsi que les relations entre les services

2- 2 Quelle notion est utilisée pour affecter les autorisations d'accès aux fichiers d'un serveur de fichier commun ?

## 3 – Sécurité des systèmes d'information

3 – 1 Insérez un serveur proxy dans l'architecture

3 – 2 Quelle sera sa fonction ?

3 – 3 Insérez un pare-feu dans l'architecture

3 – 4 Quel est son rôle ?

3 – 5 Quelle est la première règle à implémenter sur le pare-feu ?

3 – 6 Quelles sont les entêtes des paquets analysées par le pare-feu ?

3 – 7 Quelles sont les solutions pour assurer la sécurité finale du poste de travail ?

3 – 8 Quelles consignes de sécurité de base donneriez-vous à un directeur pour protéger les données confidentielles de son poste de travail ?