

**Université Paris XII**  
**UFR de Sciences et Technologie**  
**Département Informatique**  
**Master deuxième année**  
**2006/2007**

## **RATTRAPAGE SERE**

1 heure 30

Attention ! Chacun des quatre exercices devra être rédigé sur une copie double indépendante (correcteurs différents) en spécifiant bien l'exercice.  
Les documents ne sont pas autorisés sauf pour le quatrième exercice.

Exercice 1.- (Maryline, 3 points, **sans support de cours**)

Voir page 4

Exercice 2.- (Olivier, 3 points, **sans support de cours**)

Pour lutter contre les attaques de dénis de service, des méthodes de “traçage” ont été développées.

- Pourquoi celles-ci sont-elles utiles alors qu'il existe des techniques simples pour prévenir l'usurpation d'adresse ?
- Choisissez une méthode (ou classe de méthodes) particulière et décrivez comment elle fonctionne.

Exercice 3.- (Alexander, 6 points, **sans support de cours**)

- 1. (3 points) Expliquer la nécessité de garder des traces d'événements pour la protection des systèmes bancaires. Comment ces traces sont-elles utilisées dans chaque type et phase par phase des audits de sécurité ?

- 2. (3 points) Calculer les paramètres de fiabilité et de disponibilité globaux (MTBF et MTTR) du système téléinformatique décrit par le diagramme suivant avec les paramètres de quatre composants S.1 à S.4 caractérisés par des valeurs individuelles sur la base 7/24 de MTBF et MTTR suivantes :

S.1: 700h, 3h ; S.2 : 400h, 8h ; S.3 : 1000h, 20h et S.4 : 2000h, 2h.

Quel composant faudra-t-il doubler en parallèle en premier ordre pour améliorer la disponibilité globale ?

Exercice 4.- (Patrick, 8 points, **avec documents sur les formats**)

On a récupéré avec Ethereal la trame suivante provenant d'une interface Ethernet. Analyser cette trame en commentant **tous** les octets.

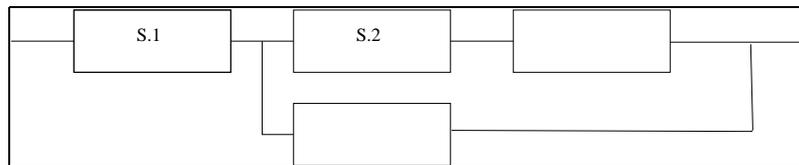


Figure 1: Système téléinformatique

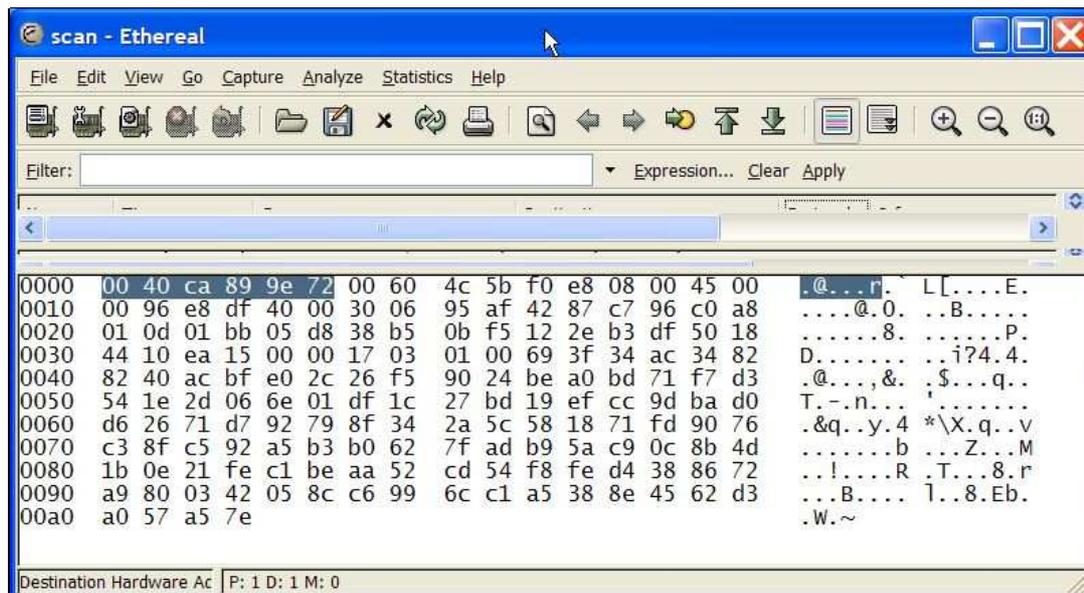


Figure 2: Trame Ethernet

On entourera en particulier le nombre d'octets de la trame et de chacun des en-têtes, l'adresse MAC de l'expéditeur, la longueur du paquet IP, le TTL, l'adresse IP de l'expditeur, le port de destination et la longueur de la fenêtre TCP.