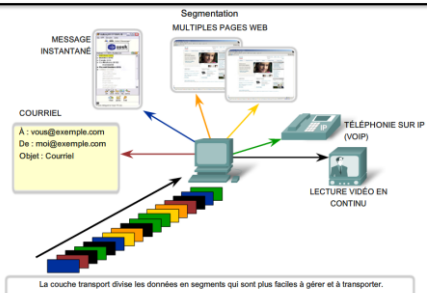


Les services

Couche transport



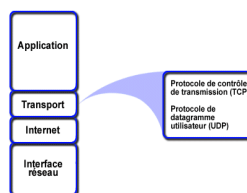
42

Modèle client/serveur

- Le périphérique demandant les informations est nommé client et celui répondant à la demande est nommé serveur.
- Les processus client et serveur sont considérés comme faisant partie de la couche application.
- Le client commence l'échange en demandant des données au serveur, qui répond en envoyant un ou plusieurs flux de données au client.
- Les protocoles de couche application décrivent le format des requêtes et des réponses entre clients et serveurs.
- Exemple de réseau client/serveur, citons un environnement d'entreprise dans lequel les employés utilisent un serveur de messagerie d'entreprise pour envoyer, recevoir et stocker leur courriel.
 - Le client de messagerie situé sur l'ordinateur d'un employé envoie une demande au serveur de messagerie pour tout courriel non lu.
 - Le serveur répond en envoyant le courriel requis au client.

La couche transport de TCP/IP

Aperçu de la couche de transport



TCP

- Fiable
- Divise les messages sortants
- Assemble les messages entrants
- Renvoie un message non reçu

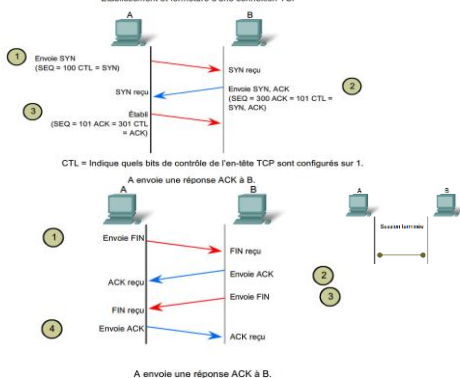
UDP

- absence de fiabilité
- sans confirmation

KH, Ibrahim-SMI

44

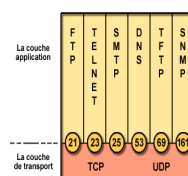
Établissement et fermeture d'une connexion TCP



Notion de port (identifier l'application)

- TCP et UDP utilisent des numéros de port (ou de prise) pour transmettre de l'information aux couches supérieures.
- Les numéros de port servent à distinguer les différentes conversations qui circulent simultanément sur le réseau.
- Les numéros inférieurs à 255 sont réservés aux applications publiques.
- Les numéros de 255 à 1023 sont attribués aux entreprises pour les applications à commercialiser.

Numéros de port

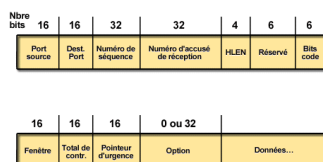


KH, Ibrahim-SMI

46

Segment TCP

Structure de segment TCP



© Cisco Systems, Inc. 1999

KH. Ibrahim-SMI

47

Segment TCP

- **port source** - numéro du port demandeur
- **port de destination** - numéro du port demandé
- **numéro de séquence** - numéro utilisé pour assurer la bonne séquence des données entrantes.
- **numéro d'accusé de réception** - prochain octet TCP attendu
- **HLÉN** - nombre de mots de 32 bits contenus dans l'en-tête
- **réservé** - réglé à zéro (champ inutilisé actuellement mais prévu pour l'avenir)
- **bits de code** - qui détermine la nature du segment
- **fenêtre** - nombre d'octets que l'émetteur est prêt à accepter
- **total de contrôle** - erreur calculée sur l'en-tête et les données
- **pointeur d'urgence** - indique la fin des données urgentes
- **option un** - taille maximale d'un segment TCP
- **données** - données du protocole de couche supérieure

KH. Ibrahim-SMI

48

Segment TCP: Les bits de code

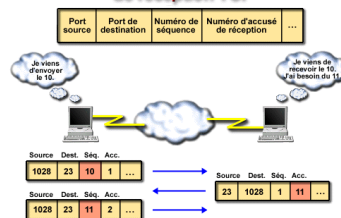
- **URG=1** si le champ « pointeur urgent est positionné »
- **ACK=1** si le champ « n° d'acquittement est significatif »
- **EOM=1** indique la fin du message
- **RST = 1** sert à réinitialiser la connexion
- **SYN=1** sert à établir la connexion (demande)
- **FIN =1** indique que l'émetteur n'a plus de données (fermeture)

KH. Ibrahim-SMI

49

Etablir une connexion TCP

Numéros de séquence et d'accusé de réception TCP



KH. Ibrahim-SMI

50

UDP

- Datagramme
- Contrôle d'erreurs sur les données reçues
- Pas de contrôle des pertes
- Pas de contrôle de flux
- Simple, Rapide
- Ce n'est pas un protocole de niveau 4 ...

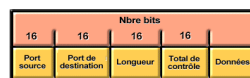
KH. Ibrahim-SMI

51

Segment UDP

Le protocole UDP n'offre pas de numérotation, ni d'accusés de réception; il n'y a pas non plus de retransmission. C'est la couche application qui doit assurer la fiabilité au besoin.

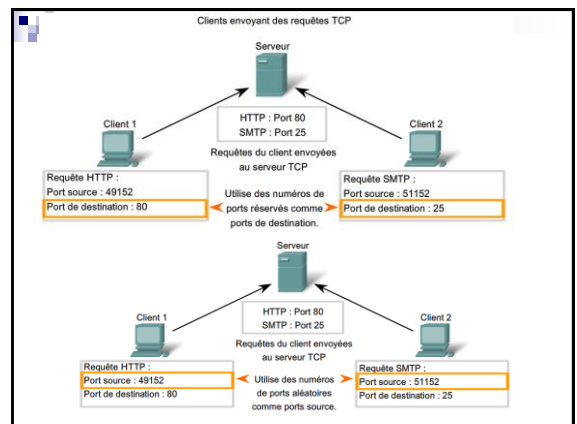
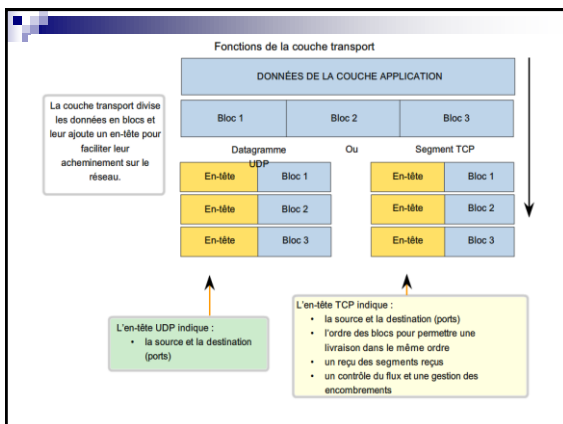
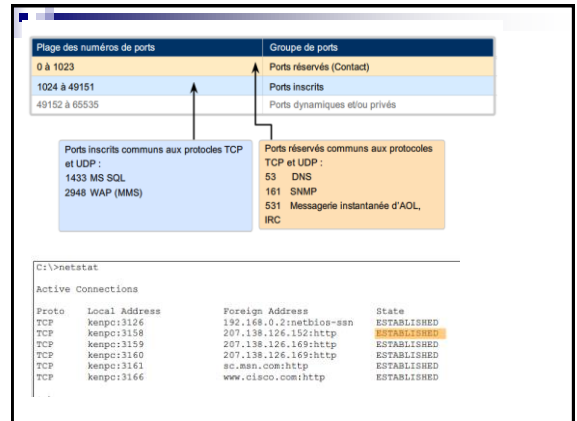
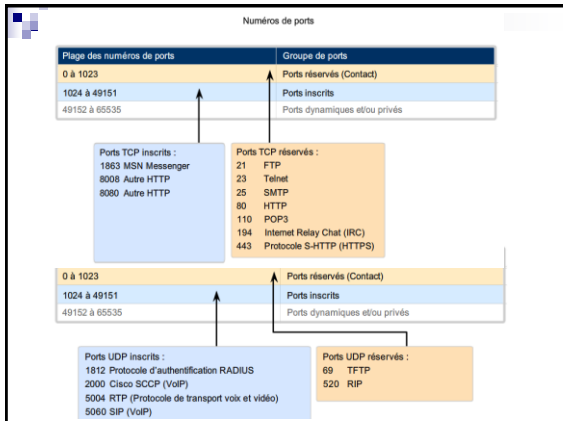
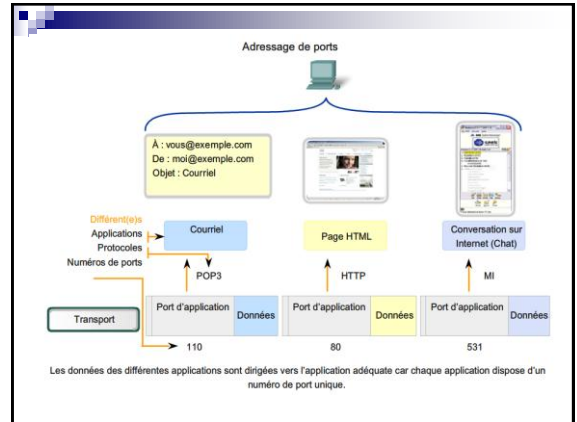
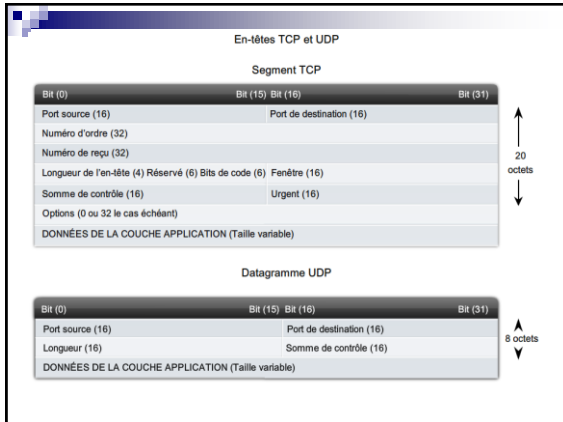
La structure du segment UDP

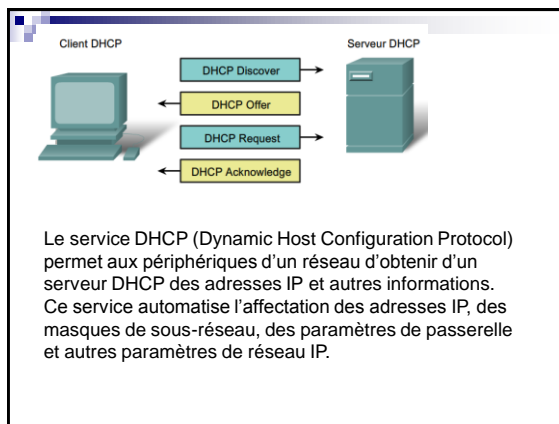
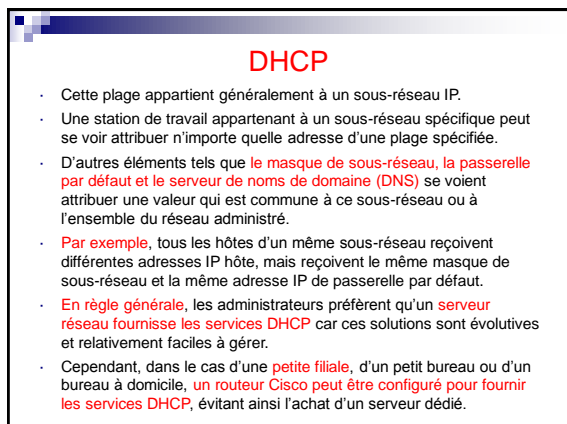
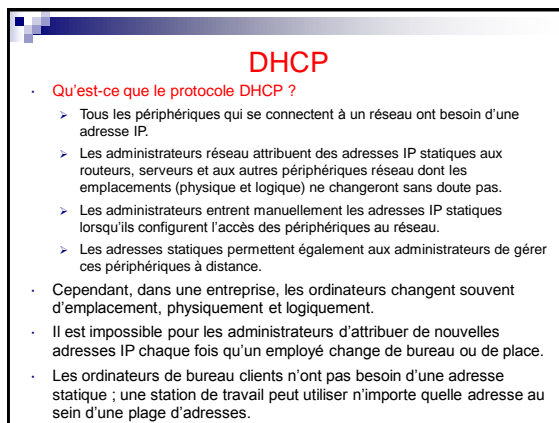
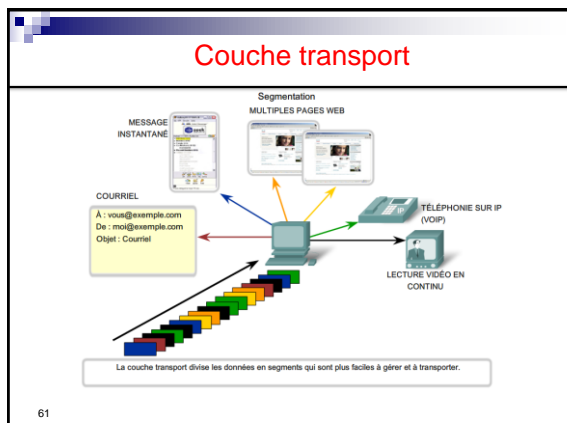
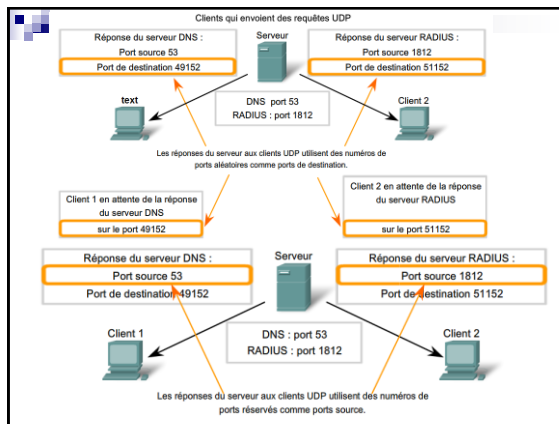
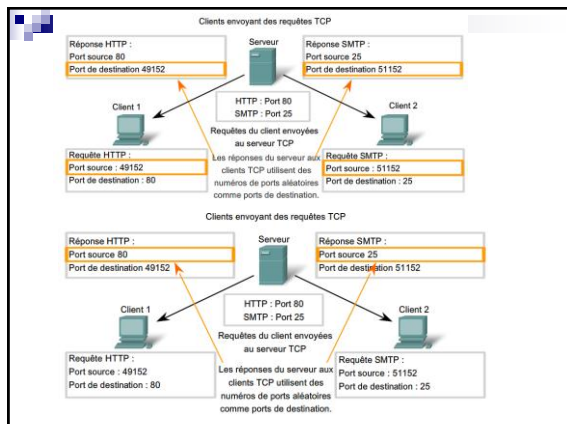


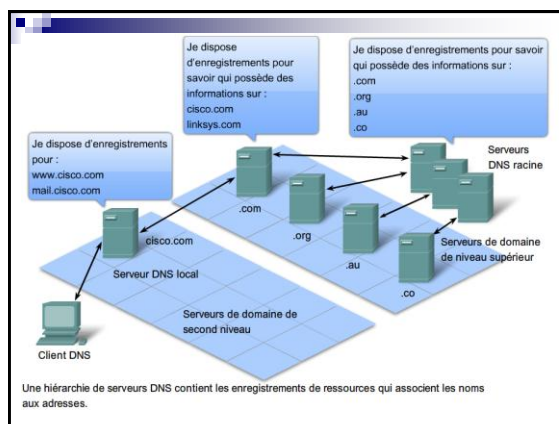
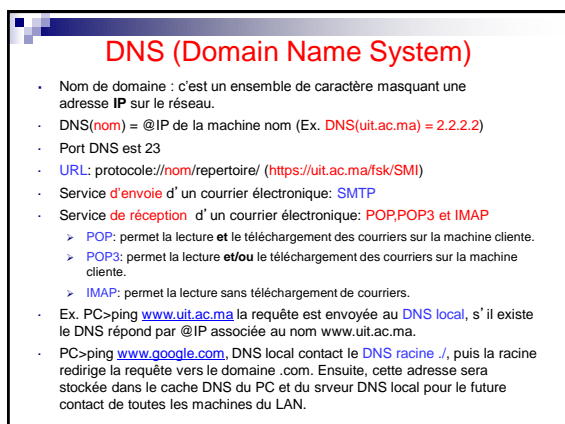
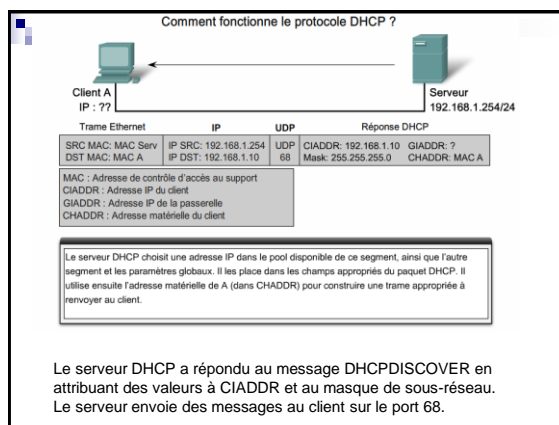
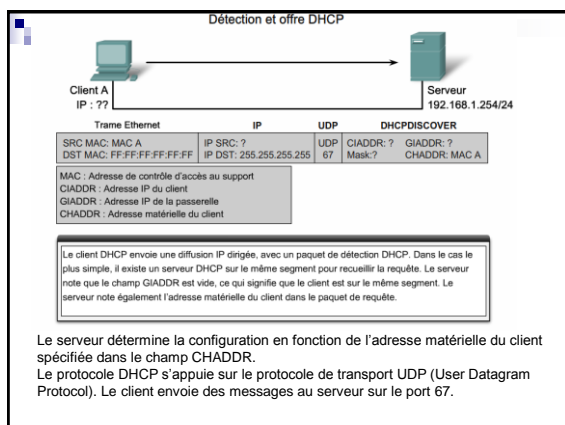
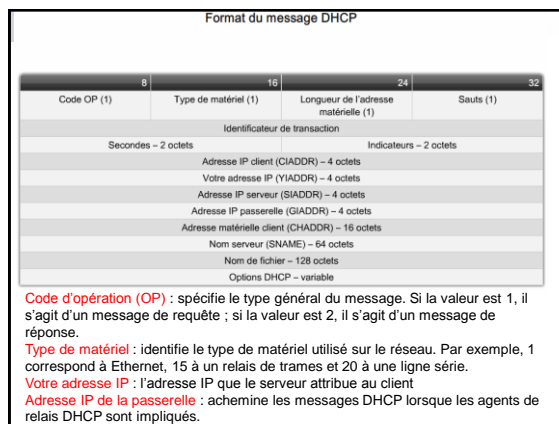
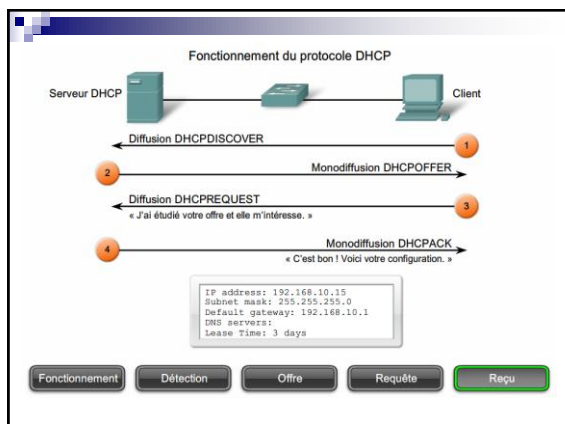
❗ Pas de champs de séquence ou d'accusé de réception

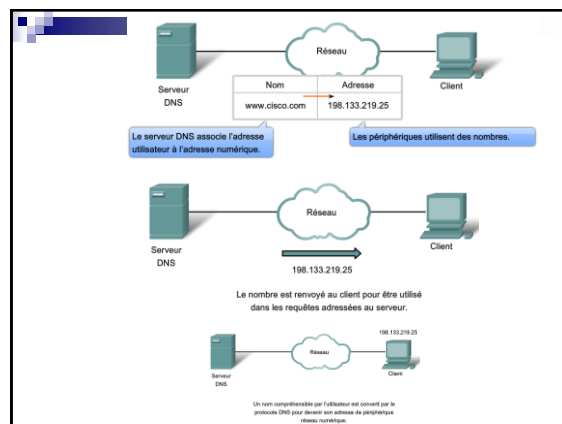
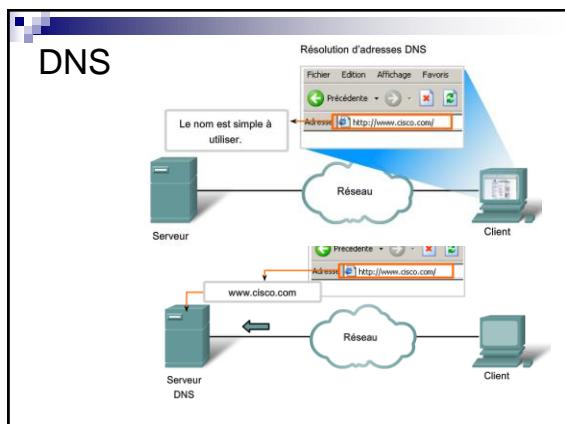
© Cisco Systems, Inc. 1999 KH. Ibrahim-SMI

52



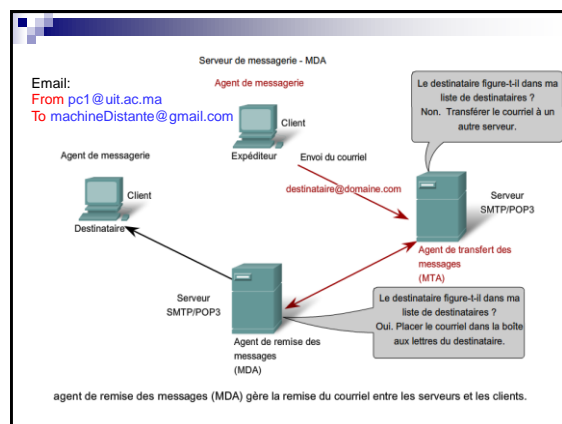
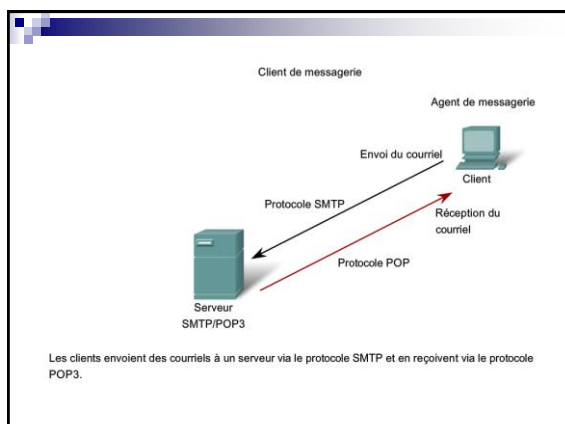
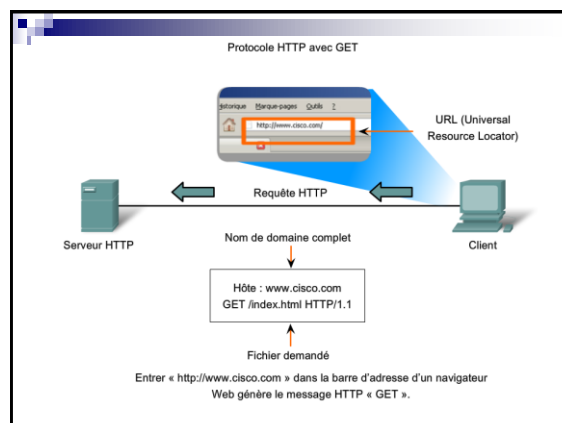


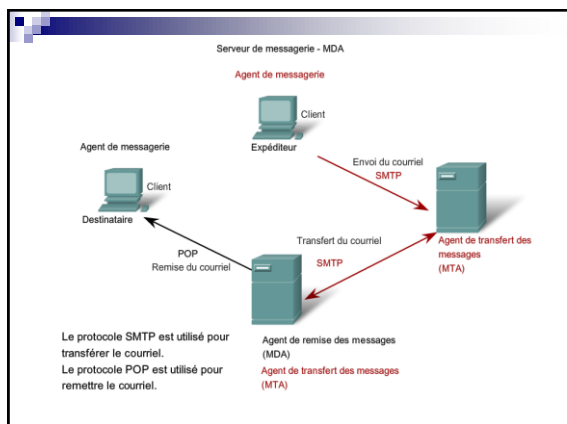




Configuration DNS

- Cliquez sur le serveur et allez dans Desktop. **IP configuration** pour attribuer les adresses IP de façon statique.
- Dans config, cliquez sur DNS du serveur, commencez toujours par activer le bouton **On**. C'est important. Car sans cela votre réseau ne pourra fonctionner.
- Dans la partie **Name**, mettez le nom de votre domaine en commençant par **www** suivi de l'extension (.com, ...). (ex. www.uit.ac.ma)
- Ensuite donnez l'adresse de votre nom de domaine (ex. 212.217.0.1).
- A rappelez que cette adresse doit toujours être conforme à l'adresse du **DNS** server attribuée au début.
- N'oubliez pas de sauvegarder en cliquant sur **Save**.
- Dans Desktop, utilisez le web browser pour constater l'effet du lien http.
- Sur le **pcnsllookup** permet d'afficher la liste des noms de domaines avec leur IPs.





Configuration Email

- Pour toute entreprise, la communication doit se faire en **intranet pour mieux** sécuriser les échanges d'affaires.
- Cela au lieu d'utiliser le serveur mail comme **Gmail** ou **Yahoo** qui sont publics et facilement piratables.
- Cliquez sur le serveur puis allez directement dans **Desktop** pour donner l'**adresse IP** de votre serveur.
- Vous pouvez aller maintenant dans **config** pour créer le mailing entre vos machines.
- Sur votre gauche, recherchez e-mail puis cliquez dessus. Remplissez les cases vides : **Domain Name** (saisissez votre nom de domaine **sans le www**), puis validez.
- Maintenant vous avez la possibilité d'ajouter les utilisateurs pour chaque machine. Dans user (saisissez le nom d'utilisateur) et le password (votre mot de passe) pour chaque machine.
- Pour tester, passons à la configuration des mails.

