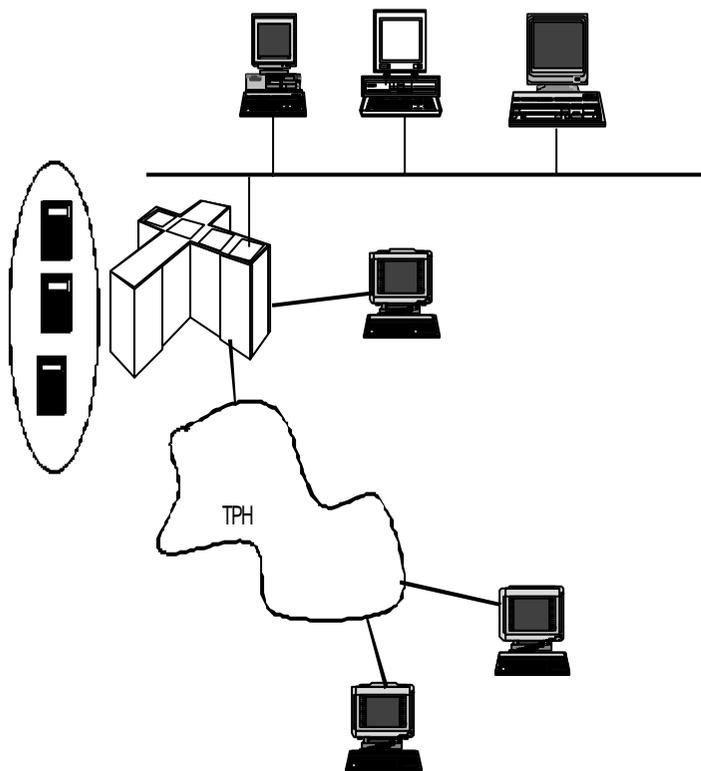

Courrier Electronique

MESSAGERIE X400

Messagerie SMTP

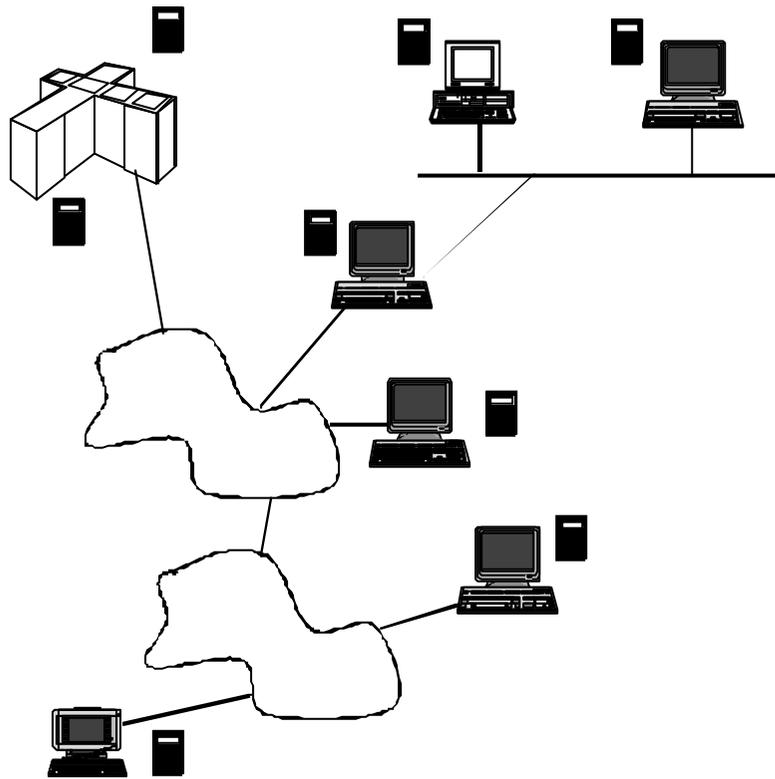


 Toutes les boîtes à lettres sont sur le même serveur de messagerie

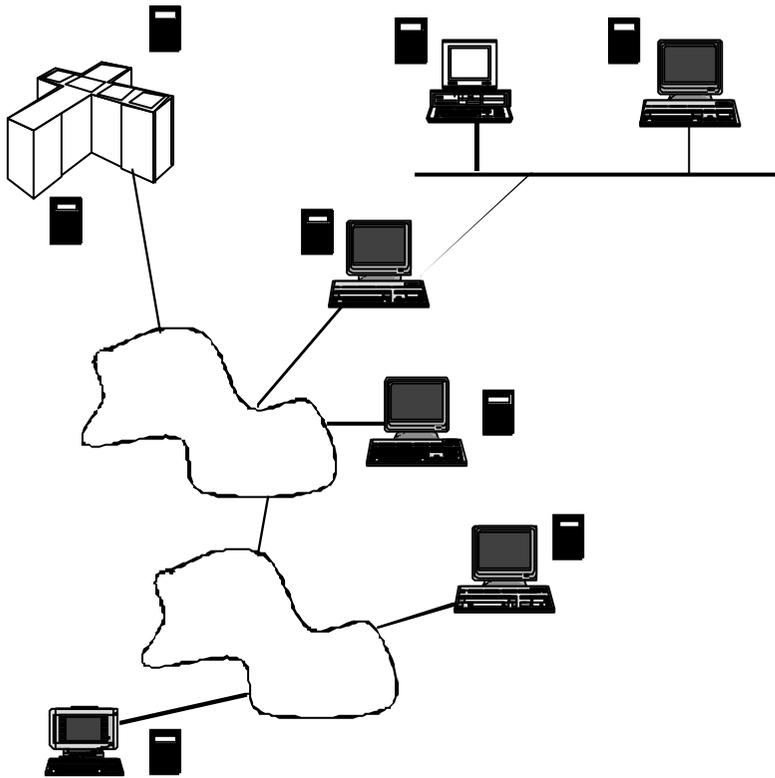
 Exemples :

-  Mail Unix
-  Messagerie G.E. à Amsterdam
-  Messageries par Minitel

 Couteux, peu puissant



- ☞ Extension du modèle précédent
- ☞ Boîtes à lettres sur les systèmes informatiques des utilisateurs
- ☞ Connexion directe avec le système destinataire (s'il est accessible) pour déposer un message
 - ☞ équivalent à "répondeur téléphonique"
- ☞ Problèmes :
 - ☞ disponibilité
 - ☞ destinataires multiples



☞ Standard X400

☞ SMTP RFC

☞ Réseaux publics : Atlas 400

☞ Réseau académique Internet

☞ Réseaux locaux

☞ Systèmes assez équivalents

☞ X400 plus moderne, plus sophistiqué

☞ adressage, accusés de remise

☞ diffusion des messages

☞ SMTP universellement utilisé dans les laboratoires, se répand dans industrie

☞ INCOMPATIBILITE donc

☞ PASSERELLE SMTP - X400

👉 2 grands composants :

- 👉 Système de transfert de messages : MTA (Message Transfert Agent)
- 👉 Interface utilisateur : UA (User Agent)

👉 Déroulement

- 👉 Dépôt du message dans la boîte à lettre départ
- 👉 Message émis immédiatement (SMTP et X400) ou en différé (X400)
- 👉 Message transmis de MTA en MTA (relais) vers MTA destinataire
- 👉 Message distribué immédiatement ou en différé
 - 👉 si remise impossible
 - » retour à l'expéditeur (SMTP)
 - » Avis de remise ou non remise (X400)
 - 👉 réessai jusqu'à réalisation
 - 👉 ou destruction si durée de vie dépassée

Sur X400

-  Destinataires multiples dans adressage du message lui même
-  message dupliqué automatiquement le plus tard possible

sur SMTP

-  Liste de destinataire supportée par un SERVEUR de LISTES
-  la LIST est un utilisateur particulier
-  Elle reçoit le message à diffuser et
-  le retransmets individuellement à chaque abonné
 -  **Messages transmis K fois**

Renvoi (reply)

-  Le message comporte l'adresse l'expéditeur
 -  et des noeuds intermédiaires (SMTP)
-  Il peut lui être retourné APRES MODIFICATION sans avoir besoin de le désigner

Progression - post-transmission (forward)

-  Un destinataire peut rémettre
 -  manuellement
 -  automatiquement
- un message vers un (ou plusieurs) autre(s) destinataire(s)

☞ Un message est envoyé à une personne ou une liste

☞ Les réseaux de messagerie sont très grands

☛ (plusieurs millions d'abonnés)

☞ Besoin d'une désignation facile et très générale

☞ Pour le réseau : ADRESSE → Fonction d'ANNUAIRE

☞ Messagerie SMTP

☞ nom@ystème.domaine_local.domaine_global (par exemple)

☛ exemple Gérard.Beuchot@if.insa-lyon.fr beuchot@if

☞ Messagerie X400 : nom d'O/R

☞ pays : /C = FR

☞ domaine d'administration public : /ADMD = ATLAS

☞ domaine d'administration privé : /PRMD = entreprise

☞ nom d'organisation : /ON = site

☞ nom d'unité organisationnelle : /OU = système (Boite à lettres)

☞ Personne : /S = nom

Prénom initiales généalogie

Investissement

-  dépend de la configuration

Fonctionnement

-  Abonnement
-  Coût du message
-  Atlas 400 : coût Transpac
-  + 1F par avis de remise demandé
-  ou 0,32 F/mn
-  + 2 F à 0,6F par 2ko selon le volume mensuel
- + 0,1 F/jour par 1 ko stocké
- +1F par avis de remise demandé
-  Minimum 150 à 6000F/mois selon volume minimal choisi

3 entités fonctionnelles

UTILISATEUR

- »» Emetteur effectif ou récepteur final du message
- »» usager de la messagerie ou programme

AGENT DE TRANSFERT DE MESSAGES : ATM (MTA)

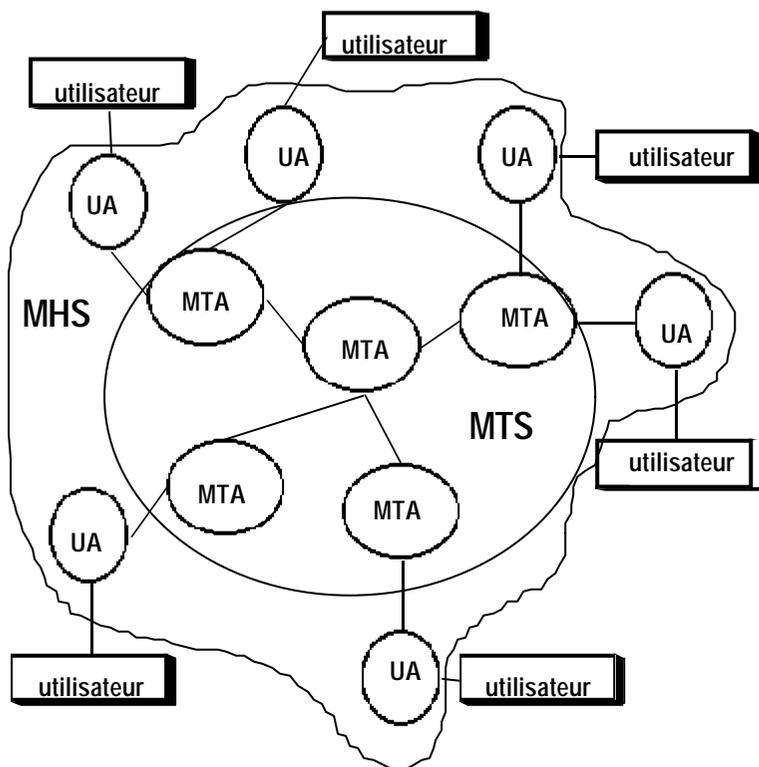
- »» Assure avec d'autres ATM l'acheminement
et le transfert des messages

- »» L'ensemble des ATM constitue le
SYSTEME DE TRANSFERT DE MESSAGE : STM (MTS)

AGENT UTILISATEUR : AU (UA)

- »» représente l'utilisateur auprès d'un ATM
- »» modélise la boîte à lettres
- »» le logiciel de dialogue qui assiste l'utilisateur pour
- »» préparer, émettre, recevoir les messages

Interactions fondamentales : DEPOT - REMISE



- ☞ Utilisateur prépare le message
 - demande à UA de l'émettre
- ☞ AU émetteur dépose message sur son ATM
- ☞ ATM acquitte le dépôt
 - »»» contrôle syntaxe, abonnement
 - mais pas existence destinataire
 - ☞ transfère le message vers un ou plusieurs ATM
 - »»» selon routage
 - »»» duplication éventuelle
- ☞ ATM final remet message vers AU récepteur
- ☞ AU récepteur remet le message au destinataire
 - ☞ dans des implantations spécifiques il peut acquitter le message à sa lecture

AVIS DE REMISE

-  Acquittements : services optionnels (à la demande)
-  si message non remis à AU destinataire

SMT génère *un avis de non-remise*

-  si émetteur a demandé un service optionnel *avis de remise*

et si le message est distribué ATM final génère

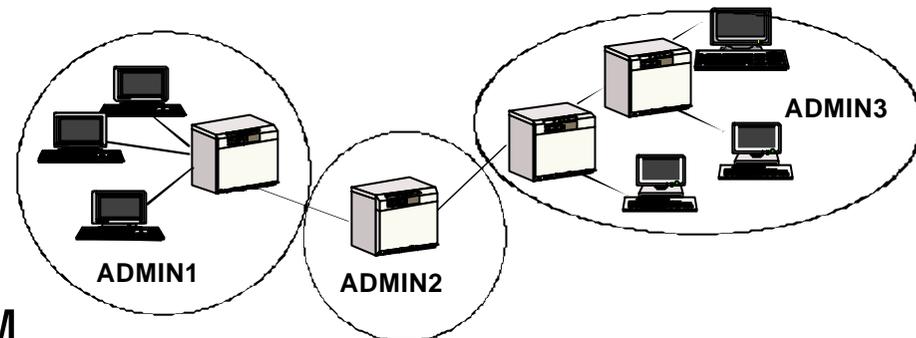
et transmet cet *avis de remise*

-  Le STM transmet les messages de manière transparente

CLASSES d'Agents utilisateurs

-  pour des besoins spécifique
-  Messagerie interpersonnelle
-  soumission de travaux
-  transfert de fichiers

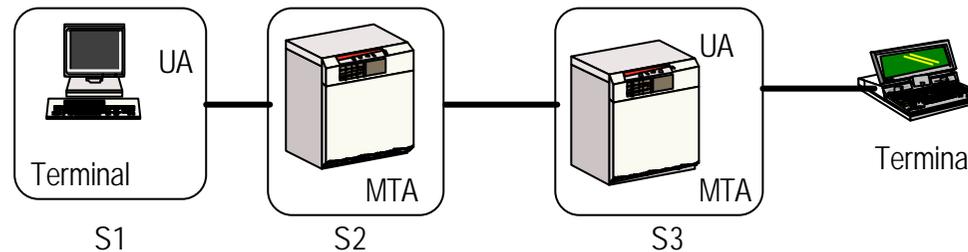
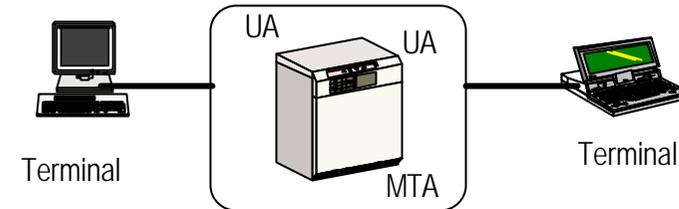
- ➔ Permet d'assurer l'acheminement des messages
- ➔ STM est partagé en "domaines d'administration" (DG) modélisés comme des ATM uniques (même s'ils sont réalisés par plusieurs ATM)



- ➔ Utilisateur rattaché à un seul ATM
- ➔ AU repéré par un "nom d'O/R" composé d'attributs (presques tous optionnels)
 - Attributs de base ➔ domaine d'administration
 - »» Nom de pays
 - »» Nom de domaine de gestion privé
 - »» Nom de domaine de gestion public (option)
 - attributs spécifiques ➔ à l'intérieur du domaine
 - »» Nom, Prénom, Société, unité d'organisation, etc

☞ Un même système peut contenir

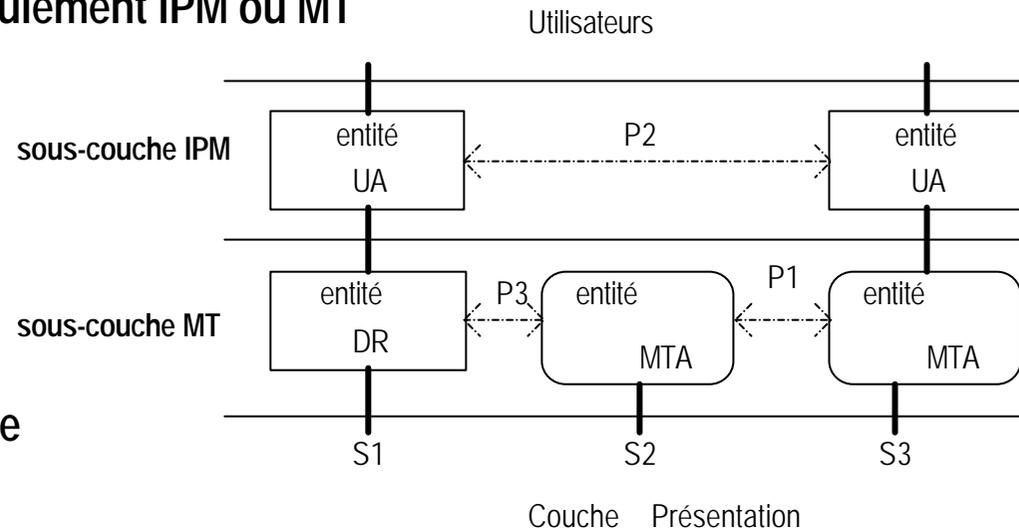
- ☞ un ATM
- ☞ un UA (ou plusieurs)
- ☞ un ATM et une collection d'UA



- ☞ S1 fournit les fonctionnalités de l'UA
- ☞ S2 fait office de centre de transit
- ☞ S3 est un système regroupant UA et ATM;
l'utilisateur dispose d'un simple terminal

👉 **Modèle fonctionnel suggère 2 sous-couches**

- 👉 Transfert de messages (MT)
- 👉 courrier électronique (IPM messagerie interpersonnelle)
- 👉 éventuellement seulement IPM ou MT



👉 **DR : Dépot - remise**

👉 **X411 : MT**

👉 **X420 : IPM**

- 👉 P2 messagerie interpersonnelle : rédaction du message
- 👉 P1 protocole de transfert de message (enveloppe)
- 👉 P3 protocole d'accès
 - 👉 de nombreux autres protocoles existent pour autres classes
- 👉 PDU de P2 est SDU de P3 ou P1

Enveloppe	Contenu	
	En-tête	Corps (données)

- 👉 P1 : M-PDU Utilisateur - Rapport de remise
- 👉 P2 : UA-PDU Message interpersonnel - rapport de remise
- 👉 P3 : O-PDU Demande d'opération
 Résultat d'opération - Erreur d'opération
 DEPOT - REMISE - NOTIFICATION



- ☞ enveloppe M-PDU utilisateur
 - ☞ nom de l'émetteur
 - ☞ identifiant de message
 - ☞ Paramètres pour tous les destinataires
 - ☞ type (messagerie IP, ...)
 - ☞ Priorité (urgent, normal, non-urgent,)
 - ☞ publication de la liste des récepteurs (O/N)
 - ☞ récepteur de secours (O/N)
 - ☞ Paramètres par destinataires
 - ☞ nom du destinataire
 - ☞ demande d'accusé de remise (O/N)
 - ☞ paramètres de gestion
 - ☞ nom du domaine
 - ☞ date d'entrée
 - ☞ action du domaine (transféré, rerouté, etc..)
 - ☞ la plupart de ces paramètres sont optionnels

P1 : Rapport de remise

Enveloppe

- » nom de l'émetteur
- » identifiant du rapport
- » paramètre de gestion (trace)

contenu

- » identifiant du message concerné
- » information d etrace (option) sur ce message
- » information d etrace finale (heure de remise ou raison de non-remise)

P2 : Rapport de réception

identifiant du message

information de réception (date /heure)

ou information de non(réception (raison - commentaire)

EN-TÊTE

 identifiant du message

 émetteur

 Visas



récepteurs en copie



récepteurs

 en réponse à

 en remplacement de

 en références à (autres messages)



sujet

 répondre avant (date)

 répondre à

 importance

 POUR CHAQUE RECEPTEUR

 accusé de réception demandé (O/N)

 réponse demandée (O/N)

☞ Il existe des passerelles entre la plupart des messageries publiques

☞ Depuis Atlas 400 vers Internet

☞ FROM: fr/atlas

☞ TO: internet

☞ RECIPEINT: user@domain

☞ CONTACT: /c=fr/admd=atlas/s=helpdesk/ (Phone: +33 99 28 33 80)

☞ INSTR: send to 'c/fr/admd=atlas/prmd=internet/dda.RFC-822=user@domain'

☞ Depuis Internet vers Atlas 400

☞ FROM: internet

☞ TO: fr/atlas

☞ RECIPIENT: /c=fr/a=atlas/o=organization/ou=org-unit/s=name/g=givename/

☞ CONTACT: helpdesk@atlas.fr (Phone: +33 99 28 33 80)

☞ INSTR: send to 'givename.name@org-unit.organization.atlas.fr'

☞ INSTR: for PRMD users, there are special mappings between X400 address

☞ INSTR: and Internet adress, contact HELPDESK fore more information