

108. Services système de base

- 108.1 Conservation et gestion de l'heure système
- 108.2 Le système de journaux (logs) système
- 108.3 Les bases du courrier électronique et d'un MTA (Mail Transfer Agent)
- 108.4 Gérer les files d'impression et les serveurs d'impression

Horloge matérielle et logicielle

- **date** : Gérer l'horloge logicielle du système

- **hwclock** : Régler l'horloge matérielle à partir de l'horloge logicielle et vice-versa.

- Afficher l'horloge matérielle :

 - # **hwclock -r**

- Régler l'horloge système par rapport à l'horloge matérielle :

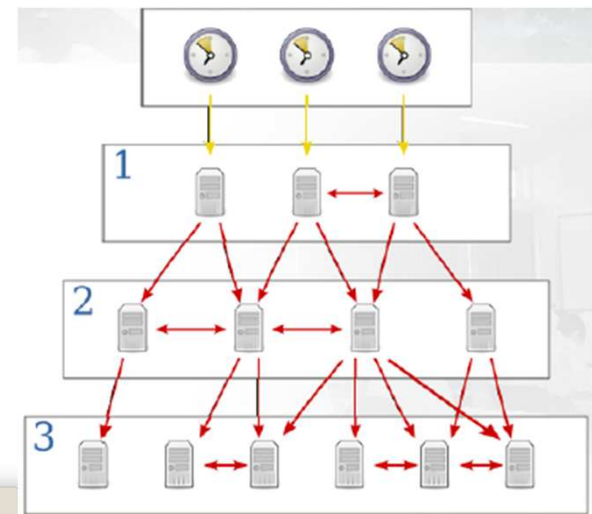
 - # **hwclock -s (ou bien hwclock -hctosys)**

- Régler l'horloge matérielle par rapport à l'horloge système :

 - # **hwclock -w (ou bien hwclock --systohc)**

NTP

- **NTP Network Time Protocol** est un protocole qui permet de synchroniser, via un réseau informatique, l'horloge locale d'ordinateurs sur une référence d'heure.
- Hiérarchie de serveurs NTP (sources de temps) **stratum ou strate**



/etc/ntp.conf

- Contrôler plusieurs aspects de **ntpd** :
 - Les serveurs auxquels se connecter en tant que client;
 - Les clients autorisés à se connecter à votre machine
 - Les hôtes auxquels se connecter en tant que peer (synchronisation symétrique)

■ Exemple :

```
server ntp.ubuntu.com prefer
server ntp2.jussieu.fr
server 0.fr.pool.ntp.org
server 0.europe.pool.ntp.org
```

Synchronisation

- Serveur NTP OU la commande ntpdate
- **ntpdate** : permet une synchronisation de l'horloge système.

```
# ntpdate ntp.metas.ch
```

```
31 May 19:07:54 ntpdate[3085]: step time  
server 193.5.216.14 offset \ -7192.143171 sec
```

- Afficher la liste des serveurs utilisé par le système pour la synchronisation :

```
# ntpq -p
```

Le système de journaux (logs) système

■ **Description** : Les candidats doivent être capables de configurer le service syslogd. Cet objectif inclut le fait d'envoyer les traces vers un serveur centrale.

■ **Termes, fichiers et utilitaires utilisés** :

- syslog.conf
- syslogd

Principe de fonctionnement

- Le démon **syslog** : Collecter les messages de service provenant des applications et du noyau puis de les répartir dans des fichiers de logs (habituellement stockés dans le répertoire **/var/log/**).
- Fichier de configuration **/etc/syslog.conf**.
- Chaque message de log est associé à un sous-système applicatif nommé **facility** :
- À chaque message est également associé un niveau de **priorité**.

Facility (1/2)

- **auth et authpriv** : concernent l'authentification ;
- **cron** : provient des services de planification de tâches, cron et atd ;
- **daemon** : concerne un démon sans classification particulière (serveur DNS, NTP, etc.) ;
- **ftp** : concerne le serveur FTP ;
- **kern** : message provenant du noyau ;

Facility (2/2)

- **lpr** : provient du sous-système d'impression ;
- **mail** : provient de la messagerie électronique
- **news** : message du sous-système Usenet (notamment du serveur **NNTP** — Network News Transfer Protocol, ou protocole de transfert des nouvelles sur le réseau — gérant les forums de discussion)
- **syslog** : message du serveur syslogd lui-même ;
- **user** : messages utilisateur (générique) ;

Priorité

- **emerg** : Le système est probablement inutilisable ;
- **alert** : Il y a péril en la demeure, des actions doivent être entreprises immédiatement ;
- **crit** : les conditions sont critiques ;
- **err** : erreur ;
- **warn** : avertissement (erreur potentielle) ;
- **notice** : condition normale mais message significatif ;
- **info** : message informatif ;
- **debug** : message de débogage.

Configuration

- Chaque ligne de ce fichier indique le type du message (Facility), le niveau de gravité (Priorité) et sa Destination (fichier, terminal,...) :

- **Service.Priorité Destination**

daemon.* /var/log/daemon.log

user.crit @serveurdelog

kern.* /var/log/kern.log

mail.info /var/log/mail.info

mail.warn /var/log/mail.warn

mail.err /var/log/mail.err

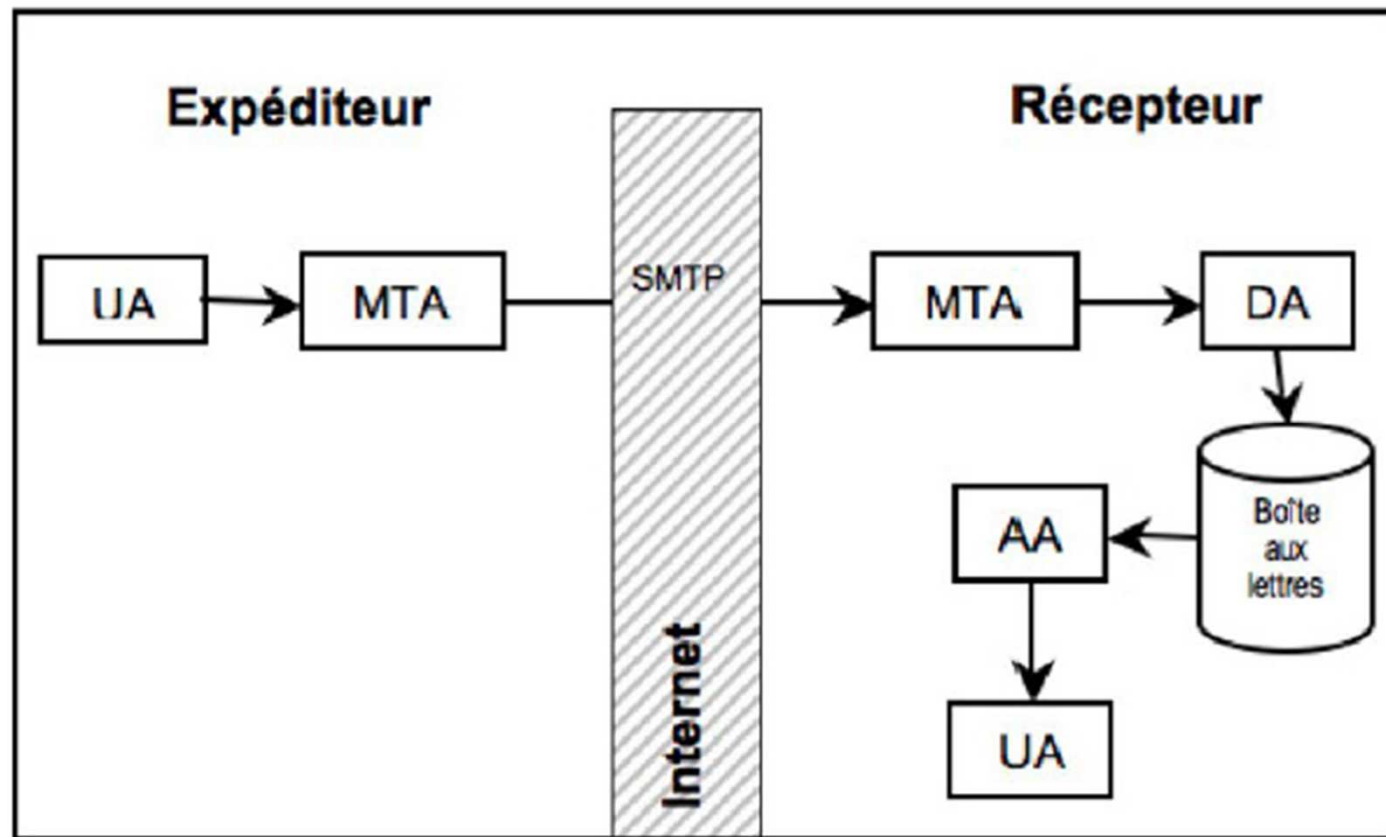
Mail Transfer Agent

■ **Description** : Les candidats doivent connaître les principaux serveurs SMTP (pas de configurations) et être capables de faire suivre les courriers (forwarding) et de configurer les alias.

■ **Termes, fichiers et utilitaires utilisés**

- | ~/ .forward
- | sendmail emulation layer commands
- | newaliases
- | mail
- | Mailq
- | postfix

Architecture



Agents

■ **MUA, Mail User Agent :**

- Gestion des courriers électroniques
 - Thunderbird de Mozilla, Evolution de Aka Novell, Outlook de Microsoft, la commande /bin/mail.

■ **MTA, Mail Transport Agent**

- **Routage** des courriers électroniques.

■ **MDA, Mail Delivery Agent**

- Stocker le courrier dans la boîte aux lettres du destinataire ;

■ **AA, Access Agent**

- Connecter le MUA à la boîte aux lettres à travers les protocoles IMAP et POP.
 - Dovecot

User Agent : mail

- Envoyer un Email

mail -s "Bonjour" mohamed

- Gérer la boîte à lettre **/var/spool/mail/**

Ordre de livraison d'un courrier électronique

1. **/etc/aliases**

- **newaliases** génère **/etc/aliases.db**

2. **~/forward**

3. Vers la boîte à lettre destination

Les serveurs d'impression

■ **Description** : Les candidats doivent être capables de gérer les files et les travaux d'impression avec CUPS et les commandes du système d'impression LPD.

- **Termes, fichiers et utilitaires utilisés** :
- Fichiers de configuration et utilitaires de CUPS.
 - /etc/cups
 - lpr, lprm, lpq.

Standards d'impression sous Unix

- **LPD** : Le système d'impression historique du BSD
- **LPRng** : c'est une version améliorée du LPD, il fusionne les fonctions d'impression du système V avec celle du système Berkeley.
- **CUPS (Common Unix Printing System)** utilise le protocole **IPP (Internet Printing Protocol)**.

Commandes

■ **lp** [-Pimprimante] [-#copies] file1

- imprime le contenu du fichier file1.
- -P permet de spécifier l'imprimante,
- -# le nombre de copies.

■ **lpq** [-Pimprimante] :

- indique l'état et la liste des travaux pour l'imprimante éventuellement spécifiée par l'option -P.

Commandes

■ **lprm [-Pimprimante] [-] [ids] :**

- permet de supprimer un travail de l'imprimante spécifiée par l'option -P,
- l'option - supprime tous les travaux de l'utilisateur,
- ids représente une liste de travaux à supprimer.

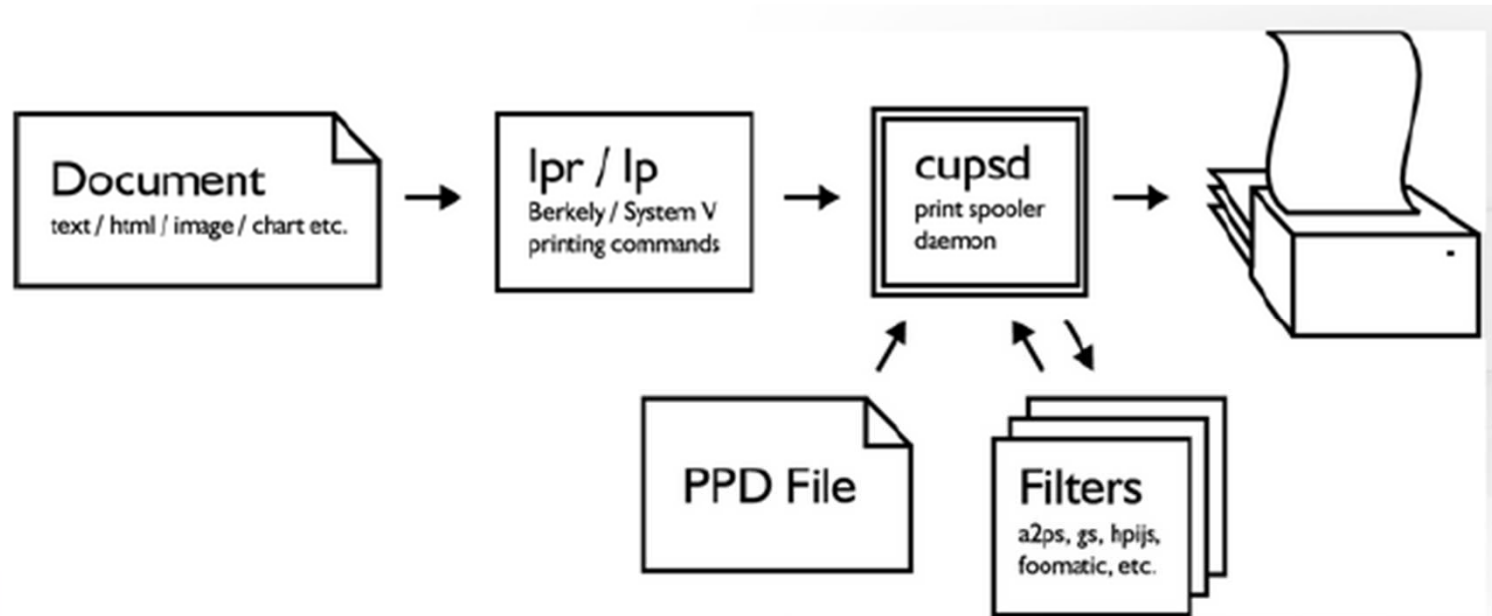
■ **lpadmin :**

- Configuration des imprimantes et classes d'imprimantes de CUPS.
- Exemple : `lpadmin -p printer -o job-quota-period=604800 -o job-page-limit=100`

CUPS (Common Unix Printing System)

■ **PPD** : PostScript Printer Description.

Filtres : Traduire un travail d'impression en format **PDL** (PostScript Printer Description)



CUPS

- Basé sur le protocole **IPP** (Internet Printing Protocol)
- Simple d'utilisation, notamment grâce à une configuration et une administration centralisée depuis une web : **<http://localhost:631/>**
- Serveur **cupsd**
- Fichier de configuration : **`/etc/cups/cupsd.conf`**
- Travaux d'impression : **`/var/spool/cups`**

`/etc/cups/cupsd.conf`

```
Listen *:631  
<Location />  
    Order Deny,Allow  
    Deny From All  
    Allow From 127.0.0.1  
    Allow From @LOCAL  
</Location>  
<Location /admin>  
    AuthType Basic  
    AuthClass System  
    Order Deny,Allow  
    Deny From All  
    Allow From 127.0.0.1  
    Allow From 192.168.1.2  
</Location>
```

