

Terminaux X

Juillet 2007 A. RENAUDIN

Table des matières

Introduction.....	2
1- Licence.....	2
2- Historique.....	2
3- Préalable.....	2
A- Le Principe.....	3
1- Objectifs.....	3
2- Principe général (très simplifié).....	3
B- Le matériel.....	3
1- Schéma général.....	3
2- Matériel nécessaire.....	4
3- Adresses et Noms des machines.....	4
4- Nom d'utilisateurs, sessions.....	5
5- Modifications logicielles, matérielles.....	6
C- Configuration d'un poste « serveur X ».....	7
1- Préparation :.....	7
2- Configuration générale.....	7
3- Configuration de XDM.....	7
4- Redémarrer l'ordinateur.....	7
5- Procédure de configuration des bureaux.....	8
D- Configuration d'un poste « client X ».....	10
1- Installer la base.....	10
a- Téléchargement des Cds.....	10
b- Installation.....	10
c- Adresse IP.....	10
d- Ajout de programmes.....	10
2- Test.....	11
3- Automatisation.....	11
4- Identification.....	11
5- Configuration SSH.....	11

Introduction

1- Licence

Cette création est mise à disposition selon le Contrat Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale 2.0 France disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/fr/> ou par courrier postal à Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Vous pouvez le redistribuer ou le modifier gratuitement et pour une utilisation non commerciale et en citant explicitement ce document dans vos sources.

Merci de faire remonter vos expériences d'utilisateurs sur le forum dédié : <http://forum.alicvb.com>

2- Historique

Date	Version	Description	Auteur
10/08/2006	1.00	Version initiale	A. RENAUDIN
18/11/2006	1.02	Configuration des bureaux	A. RENAUDIN
20/07/2007	1.02	Mise en forme et corrections	A. RENAUDIN
22/09/2007	1.03	Modification script modèle	A. RENAUDIN
15/10/08	1.10	Adaptation avec Xubuntu	A. RENAUDIN

La dernière version à jour ce document est disponible à l'adresse : <http://linux.alicvb.com>

3- Préalable

Ce document suppose que vous savez installer Linux (Ubuntu, Xubuntu ou Kubuntu). Pour cette étape, vous pouvez vous aider du tutoriel disponible à l'adresse: <http://linux.alicvb.com>

A- Le Principe

1- Objectifs

L'utilisation d'une configuration Client et serveur X va vous permettre de faire reprendre du service à de vieilles voire très vieille machines, et ce, à la vitesse des machines actuelles (ou presque).

Votre vieil ordinateur 33 Mhz avec 8Mo de RAM et un disque dur de 300 Mo va pouvoir faire tourner openoffice.org gimp et j'en passe...

2- Principe général (très simplifié)

En fait, votre vieux « tromblon » (appelé « client X ») servira uniquement d'affichage et de saisie clavier/souris.

Tous les programmes tourneront sur un poste plus récent (appelé « serveur X »).

Le serveur enverra par le réseau les images à afficher sur l'écran du client, et le client enverra en échange les données saisies au clavier ou à la souris.

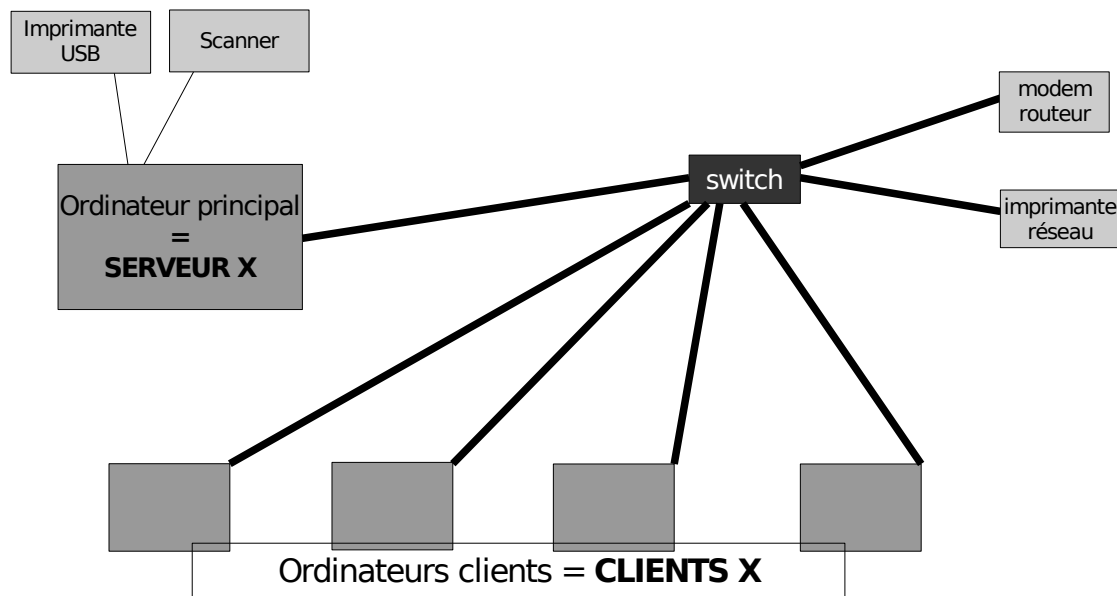
Ainsi, c'est le serveur qui supportera la charge en mémoire et processeur des logiciels. Le client, ainsi allégé, pourra tourner comme une horloge.

Évidemment, il va falloir un serveur plutôt costaud... Mais pas tant que ça : La plupart des logiciels n'utilisent le processeur que très momentanément. De plus, si une instance d'un logiciel utilise 60 Mo de mémoire vive, 2 instances ouvertes en même temps ne vont en consommer guère plus (70 Mo pour 2, par exemple).

Ainsi, un ordinateur de bureau classique et pas trop vieux devrait faire l'affaire comme serveur X ...

B- Le matériel

1- Schéma général



2- Matériel nécessaire

- **Serveur X :**
 - Il vaut mieux utiliser un poste assez récent avec surtout beaucoup de mémoire vive. Un poste moins bon marchera aussi, mais va ramer ...
 - Processeur ≥ 1 Ghz
 - Disque dur ≥ 20 Go
 - Mémoire Vive ≥ 512 Mo pour 3 clients. Plutôt 1Go pour plus de clients
- **Clients X :**
 - Deux impératifs uniques :
 - Posséder une carte réseau et un lecteur CD.
 - Être reconnu par Linux.
 - Il est tout à fait possible d'utiliser des « dinosaures »... Ils tourneront aussi vite ou presque que les autres ! (genre : processeur 33Mhz ; 4Mo de RAM ; ...)
- **Switch :**
 - Obligatoire pour relier plus de deux ordinateurs en réseau
 - On peut le considérer comme une multiprise pour les câbles réseaux.

3- Adresses et Noms des machines

Afin de se reconnaître sur le réseau, les ordinateurs vont utiliser soit leur nom de machine, soit leur adresse IP. Il convient donc de choisir ces deux valeurs avec soin, et de s'en rappeler (le mieux est sans doute de coller une étiquette sur chaque machine qui rappelle ces valeurs)

Adresse IP

Une adresse IP est une série de 4 nombres séparés par des points.

Exemple d'adresse IP : 192.168.1.215. Chaque peut varier de 0 à 254.

Afin d'éviter d'avoir à passer en revue la totalité des possibilités (!), sur un même réseau local, seul le dernier nombre changera. Les 3 premiers seront toujours les mêmes.

En règle général, pour un réseau local, les 3 premiers chiffres sont du type :

192.168.0. ou 192.168.1.

C'est le plus souvent l'adresse du modem-routeur qui va définir ces chiffres (sinon, à vous de choisir !)

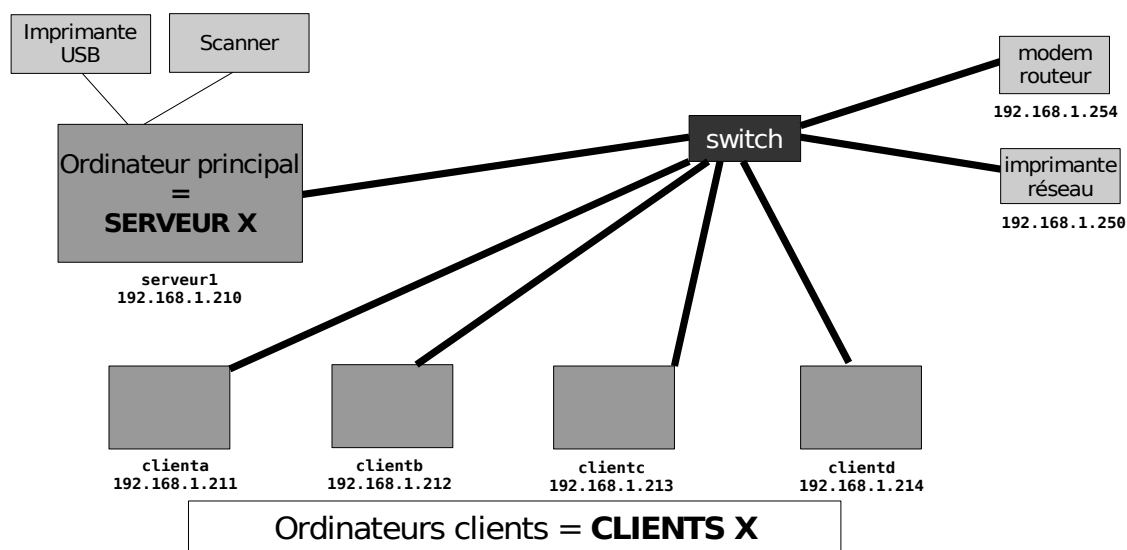
DHCP ou STATIC

L'ordinateur à 2 possibilités pour s'attribuer une adresse IP.

La plus courante est la méthode dite DHCP : c'est en fait un logiciel qui va scanner les autres choses branchées sur le réseau et va choisir une adresse en fonction. C'est la méthode par défaut qui est utilisée lors de l'installation de Linux. Le problème de cette méthode est qu'à chaque redémarrage de l'ordinateur, celui-ci risque d'avoir une adresse IP différente, ce qui va rendre compliquée la communication client X - serveur X.

Vous allez devoir utiliser la méthode dite statique (static) : C'est vous qui allez déterminer une bonne fois pour toutes l'adresse des ordinateurs.

Exemple de nommage



4- Nom d'utilisateurs, sessions

Évidement, si les 4 postes clients fonctionnent ensemble en même temps (ce qui va être le cas...), il vont tous faire fonctionner des logiciels, afficher le bureau d'un seul et même ordinateur :

Il va falloir être un peu rigoureux pour ne pas se marcher sur les doigts de pieds... (Imaginez : clienta décide de placer son icône préférée sur le bureau, mais clientb s'amuse à la supprimer dès qu'elle apparaît. Quant à clientc, il sabote avec joie les jolies barres d'outils du traitement de texte...)

Afin d'éviter ces problèmes, nous allons créer différents utilisateurs sur le serveur X afin

que chaque poste puisse se connecter dans une session différente et évite donc de marcher sur les pieds du voisin.

La solution la plus pratique est alors de créer autant d'utilisateurs que de poste client... et de noter ces nom (et mots de passe) d'utilisateurs sur les machines clientes.

Si on reprend notre exemple, on peut imaginer que **clienta** se connectera toujours sous l'utilisateur **a**, **clientb** sous **b**, etc...

5- Modifications logicielles, matérielles

Si vous avez bien suivi, tout les logiciels fonctionnent sur le poste serveur. Ainsi, si vous décidez d'installer une nouvelle police, une nouvelle imprimante, vous n'aurez à le faire que sur le serveur. Les postes clients verront automatiquement les changement (puisque ce qu'ils voient sur leurs écrans est ce qui se passe dans le serveur...)

C- Configuration d'un poste « serveur X »

1- Préparation :

- Commencer par installer le poste comme un poste classique avec Xubuntu, ...
- Ajouter un utilisateur par poste client prévu. Le mieux est d'ajouter des utilisateurs avec des noms et mots de passe très simples (ex : **login=a ; motdepasse=a**).
- Ajouter un utilisateur modèle (ex : **login=model ; motdepasse=model**).
- Installer les paquets **ssh** et **xdm**. (confirmer le remplacement de gdm/kdm par xdm)

2- Configuration générale

Attention, pour toutes ces modifications, vous devrez être en mode root.

Pour ouvrir vos fichiers et les modifier en root, vous pouvez, par exemple, utiliser la commande : **\$sudo gedit /chemin/du/fichier/à/ouvrir**

- Sous Xubuntu, remplacer **gedit** par **mousepad**.
- Sous Kubuntu, remplacer **gedit** par **kwrite**.

- ouvrir le fichier : **/etc/hosts** on doit y trouver :

```
127.0.0.1 localhost
192.168.1.xxx serveur (où xxx est l'adresse du poste)
192.168.1.xxx poste_a (ajouter un ligne comme ça par client)
```

- ouvrir le fichier : **/etc/hosts.allow** on doit y trouver :

```
ALL: 127.0.0.1 except paranoid
ALL: 192.168.1.xxx except paranoid
ALL: 192.168.1.xxx except paranoid (une ligne par client)
```

- ouvrir le fichier : **/etc/hosts.deny**

il doit finir par: **ALL: ALL**

3- Configuration de XDM

Attention, pour toutes ces modifications, vous devrez être en mode root.

Pour ouvrir vos fichiers et les modifier en root, vous pouvez, par exemple, utiliser la commande : **\$sudo gedit /chemin/du/fichier/à/ouvrir**

- Sous Xubuntu, remplacer **gedit** par **mousepad**.
- Sous Kubuntu, remplacer **gedit** par **kwrite**.

- ouvrir le fichier **/etc/X11/xdm/xdm-config**

```
remplacer la ligne : DisplayManager.requestPort: 0
par : ! DisplayManager.requestPort: 0
remplacer la ligne : DisplayManager*authorize: true
par : DisplayManager*authorize: false
```

- Ouvrir le fichier : **/etc/X11/xdm/Xservers**

Ajouter une ligne par client : **poste_a:0 foreign**

- Ouvrir le fichier : **/etc/X11/xdm/Xaccess**

Rajouter une ligne commençant par *****

4- Redémarrer l'ordinateur

Maintenant, les postes clients peuvent se connecter sur ce serveur.

Il faut donc les configurer...

5- Procédure de configuration des bureaux

Le principe : On configure un seul et unique bureau : le bureau de l'utilisateur modèle. Ensuite on fait en sorte que lors du lancement d'une session sur un autre utilisateur enfant, les fichiers de configuration de l'utilisateur modèle soient copiés sur l'utilisateur en cours... Ainsi, on ne configure qu'une seule fois, et tous les utilisateurs ont la même configuration !

Configuration du modèle :

- On se connecte sous l'utilisateur modèle.
- On configure son bureau comme indiqué en D.5 (attention aux tailles d'écran : les écran des postes clients étant souvent plus petit que celui du serveur, il faut veiller à ne pas mettre d'icônes « hors champs »!)

Scripts pour les utilisateurs « clients »

- Créer un dossier qui contiendra tous les scripts communs (ex : /home/scripts)
 - Taper la ligne de commande : `$sudo mkdir /home/scripts`
 - Débloquer les droits du dossier : `$sudo chmod 777 -R /home/scripts`
- Dans ce dossier, créer un nouveau fichier nommé « copie_pref_i »
- dans ce fichier, écrire :

```
#!/bin/sh
#
#Ce script copie les fichiers de configuration modèles
#vers le répertoire de l'utilisateur passé en paramètre
#
cp -R /home/model/.config /home/$1/
cp -R /home/model/.mozilla /home/$1/
cp -R /home/model/.openoffice.org2 /home/$1/
cp -R /home/model/.gimp2.4 /home/$1/
cp -R /home/model/.gcompris /home/$1/
cp -R /home/model/.tuxmath /home/$1/
cp -R /home/model/.tuxpaint /home/$1/
cp -R /home/model/.kde /home/$1/
cp -R /home/model/Desktop /home/$1/
#
#On débloque les dossiers copiés
#
chmod 777 -R /home/$1/.config
chmod 777 -R /home/$1/.mozilla
chmod 777 -R /home/$1/.openoffice.org2
chmod 777 -R /home/$1/.gimp2.4
chmod 777 -R /home/$1/.gcompris
chmod 777 -R /home/$1/.tuxmath
chmod 777 -R /home/$1/.tuxpaint
chmod 777 -R /home/$1/.kde
chmod 777 -R /home/$1/Desktop
```

etc. pour chacun des dossiers de configuration des logiciels

- Toujours dans ce dossier, créer un nouveau fichier nommé « copie_pref »
- dans ce fichier, écrire :

```
#!/bin/sh
#
#Ce script copie les fichiers de configuration modèles
#vers les répertoires de chaque utilisateur
#
/home/scripts/copie_pref_i ***
```

*Où *** est le nom d'un des utilisateurs. Ecrire une ligne comme celle-ci pour chacun des utilisateurs à configurer*

- Dans le dossier des scripts, créer un nouveau fichier nommé « **stop** »
- dans ce fichier, écrire :

```
#!/bin/sh
#
#Ce script arrête les postes clients
#
ssh root@poste_$USER halt
```
- Rendre ces fichiers exécutable par tous :
 - Ouvrir un terminal et taper : `$sudo chmod 777 -R /home/scripts`

Configuration pour le la copie des fichiers du modèle

*C'est ici que nous allons dire à Linux : « Lance le script **copie_pref** au démarrage »*

- Ouvrir le fichier /etc/rc.local en root : `$sudo gedit /etc/rc.local`
- Se placer juste avant la ligne `exit 0`
- Ajouter une ligne contenant : `/home/scripts/copie_pref`
- Redémarrer l'ordinateur

D- Configuration d'un poste « client X »

1- Installer la base

Le plus simple est sans doute d'installer une distribution Debian « vide » : Ce sera plus rapide, plus léger et plus simple à configurer !

a- Téléchargement des Cds

- Site de téléchargement : <http://www.debian.org/devel/debian-installer/>
- Choisir la version i386 (ou ppc pour MAC)
- Graver l'image téléchargée (« graver un CD à partir d'une image disque ISO »)

b- Installation

- Partitionnement : choisir « utiliser un disque entier »
- Attention : n'installer AUCUN programme.

*Au démarrage, l'ordinateur sera en mode « console » : un écran noir avec du texte blanc...
S'identifier avec le nom du super-utilisateur (root)*

c- Adresse IP

Comme nous l'avons vu, vous devez donner une adresse fixe aux postes clients.

- taper : `#nano /etc/network/interfaces`
- Chercher une ligne qui commence par `iface eth0 inet ...`
- Remplacer par `iface eth0 inet static`

<code>address 192.168.1.xxx</code>	<i>adresse IP choisie</i>
<code>network 192.168.1.254</code>	<i>adresse modem</i>
<code>gateway 192.168.1.254</code>	<i>idem</i>
<code>netmask 255.255.255.0</code>	
- Sauvegarder (`CTRL+O` puis `ENTRER`) et fermer (`CTRL+X`)

d- Ajout de programmes

- Installer les programmes de base indispensables :
`#apt-get install ssh x-window-system-core numlockx`
- L'installateur va vous demander les résolutions possibles de votre écran. Il faut mettre une étoile (avec la touche `ESPACE`) devant toutes celles supportées par l'écran.

2- Test

- Avant d'effectuer cette étape, vous devez avoir configuré le serveur X au moins jusqu'au point C.4 du présent document...
- Taper : `X -query 192.168.1.xxx` (adresse IP du serveur X)
- Et normalement, vous devez tomber sur la fenêtre d'identification...
- Éteignez alors l'ordinateur (brutalement si besoin...)

3- Automatisation

- Redémarrer sur l'utilisateur root et taper la commande : `#nano /etc/inittab`
- rajouter la ligne suivante en fin de fichier :
`X:23456:respawn:/usr/X11R6/bin/X -query 192.168.1.xxx` (adresse du serveur)
- Sauvegarder (`CTRL+O` puis `ENTRER`) et fermer (`CTRL+X`)

4- Identification

- Pour vous identifier, utiliser le nom d'utilisateur que vous avez créé spécialement pour ce poste client sur le serveur X (ex : `login=a ; motdepasse=a`)
- Attention, le serveur X doit obligatoirement être allumé AVANT les clients...

5- Configuration SSH

SSH est un protocole qui vous permet de prendre le contrôle d'un poste depuis un autre. Il ne nous servira qu'à une seule chose : éteindre proprement les postes clients.

- Lancer le client et s'identifier.
- taper : `$ssh-keygen -t dsa` pour créer une clé...
 - Emplacement de la clé : laisser tel quel...
 - Laisser la phrase secrète vide (sûrement pas très sécu, mais bon...)
- taper : `$ssh-copy-id -i .ssh/id_dsa.pub root@xxxx`
xxxx est le nom du poste client tel que défini dans le fichier `/etc/hosts` du serveur X
 - Confirmer par **yes** le problème d'authentification
 - Entrer le mot de passe root du poste client lorsque demandé
- taper `$ssh root@xxxx` pour valider l'ensemble.